



## AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMÁ

ELABORADO POR:  
EMPRESA CONSULTORA - GRUPO MORPHO, S.A.

## 1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE .....	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas) .....	13
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN .....	13
2.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERISTICAS FISICAS, BIOLOGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	14
2.3 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	15
2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	15
2.5 SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES. ....	16
2.6 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.....	16
3.0 INTRODUCCIÓN .....	17
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....	17
3.1.1 Alcance .....	17
3.1.2 Objetivos.....	18

3.1.3	Metodología.....	18
4.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	19
4.1	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN	
	20	
4.2	MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO .....	21
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. .....	22
4.3	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	
	23	
4.3.1	Planificación .....	23
4.3.2	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	24
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	28
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	29
4.3.5	Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	
	29	
4.4	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) .....	30
4.5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES .....	30
4.5.1	Sólidos .....	31
4.5.2	Líquidos .....	32

4.5.3	Gaseosos .....	32
4.5.4	Peligrosos .....	32
4.6	USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR .....	33
4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....	37
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	40
5.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	40
5.1.2	Unidades geológicas locales .....	40
5.1.3	Caracterización geotécnica .....	40
5.2	GEOMORFOLOGÍA .....	40
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	40
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	41
5.3.2	Caracterización del área costera marina .....	41
5.3.3	La Descripción del Uso de Suelo .....	41
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud .....	44
5.3.5	Descripción de la colindancia de la Propiedad .....	44
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos .....	45
5.4	DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA .....	47
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización .....	48
5.5	ASPECTOS CLIMÁTICOS .....	49
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	49
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia .....	49

5.5.2.1	Análisis de exposición .....	50
5.5.2.2	Análisis de capacidad adaptativa .....	50
5.5.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas .....	50
5.5.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. ....	50
5.6	HIDROLOGÍA .....	50
5.6.1	Calidad de aguas superficiales .....	50
5.6.2	Estudio Hidrológico .....	50
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....	51
5.6.2.2	Caudal Ambiental y Caudal Ecológico .....	51
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo con la legislación correspondiente. ....	52
5.6.3	Estudio Hidráulico .....	53
5.6.4	Estudio Oceanográfico .....	53
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes .....	53
5.6.5	Estudio de Batimetría .....	53
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas .....	53
5.6.6.1	Identificación de acuíferos .....	53
5.7	CALIDAD DE AIRE .....	53
5.7.1	Ruido .....	54
5.7.2	Vibraciones .....	55
5.7.3	Olores Molestos .....	55
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	56
6.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	56
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	56

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).....	56
6.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización. ....	57
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	58
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	58
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. ....	58
6.2.3	Ánalisis del comportamiento y/o patrones migratorios .....	58
6.3	ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	58
6.4	ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS .....	59
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	59
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.....	60
7.2	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DEL INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	63
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	63
7.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	64
7.2.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. 64	
7.2.4	Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros. ....	64

7.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) .....	64
7.4	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	75
7.5	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	76
8.0	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	77
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.....	78
8.2	ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	81
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....	85
	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	85
	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	87
8.4	VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL,	

RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS .....	88
8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4	95
8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.....	95
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	108
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	109
9.1.1 Cronograma de ejecución .....	114
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental .....	115
9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	117
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES .....	117
9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA .....	121
9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO).....	121
9.6 PLAN DE CONTINGENCIA .....	121
9.7 PLAN DE CIERRE .....	124
9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	
124	
9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	124

9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI) .....	124
9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	125
10.0ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.....	126
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS .....	126
10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	126
10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	126
10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	126
11.0LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	127
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	127
<b>11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.</b> .....	128
12.0CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	129
13.0BIBLIOGRAFÍA .....	131
14.0ANEXOS .....	132
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente. ....	133
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	134

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	135
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	136
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto .....	137
14.5 Plano Misceláneos del proyecto presentados al Municipio de Panamá.....	148
14.6 Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1466-2023.....	153
14.7 Paz y Salvo del IDAAN.....	156
14.8 Plano del Proyecto con coordenadas.....	157
14.9 Plano Catastral .....	159
14.10 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.....	161
14.11 Monitoreo de Vibraciones .....	177
14.12 Informe Arqueológico.....	186
14.13 Volante Informativa .....	216
14.14 Encuestas .....	218
14.15 Resolución DRPM-IA-282-2016.....	251

### **Índice de Mapas.**

Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:50,000.....	21
Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.....	48
Mapa 3: Mapa identificando el cuerpo hídrico colindante, a escala 1:2000.....	52
Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:5,000	
57	

### **Índice de Tablas.**

Tabla 1. Coordenadas del polígono.....	22
Tabla 2. Cronograma de Ejecución .....	29

Tabla 3. Usos Permitidos en MP-REC2.....	33
Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental .....	54
Tabla 6. Preguntas de los vecinos durante encuesta.....	72
Tabla 7. Aspectos positivos del proyecto.....	73
Tabla 8. Aspectos negativos del proyecto.....	74
Tabla 10. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental .....	81
Tabla 11. Actividades del Proyecto .....	88
Tabla 12. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	94
Tabla 13. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto.....	105
Tabla 14. Impactos Identificados. ....	108
Tabla 15. Cronograma de Ejecución de las Medidas .....	114
Tabla 16. Monitoreo Ambiental. ....	116
Tabla 17. Costo de la gestión ambiental. ....	125

### **Índice de gráficos.**

Gráfica 1. Distribución según sexo. ....	68
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado. ....	68
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión .....	69
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Distrito.....	70
Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento.....	70
Gráfica 6. Distribución según nivel de educación .....	71
Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.....	72
Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán? .....	73
Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? .....	74

### **Índice de Figuras**

Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.....	19
Figura 2. Ubicación del proyecto.....	23

Figura 3. Carretera Interamericana .....	26
Figura 4. Estación: Altos de Tocumen, de la Línea 2 del metro.....	27
Figura 5. Parada de metro buses.....	27
Figura 6. Tanquetas para almacenaje de desechos.....	31
Figura 7. Recorrido Digital de los Planos Misceláneos del proyecto.....	36
Figura 8. Estatus del trámite.....	36
Figura 9. Capacidad agrologica del área.....	41
Figura 10. Plaza Comercial .....	42
Figura 11. Comercios informales.....	42
Figura 12. Estación de Combustible .....	43
Figura 13. Talleres de Autos.....	43
Figura 14. Locales comerciales.....	44
Figura 15. Vista de los linderos del proyecto.....	45
Figura 16. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.....	46
Figura 17. Vista del área del proyecto .....	47
Figura 18. Clasificación de McKay.....	49
Figura 19. Equipo utilizado para las mediciones de ruido y calidad de aire.....	54
Figura 20. Corregimientos de Tocumen (ubicación) .....	60
Figura 21. Estación PUMA de la Plaza Dorada Park y parte de la Línea 2 del Metro.....	61
Figura 22. Car Wash .....	61
Figura 23. Tanque de agua potable de 15,000 galones .....	62
Figura 24. Estación de reciclaje .....	62
Figura 26. Aplicación de las Encuestas.....	67
Figura 27. Ubicación de la prospección.....	75

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**

En el presente estudio se analizará el proyecto denominado: **AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK**, el cual consiste en extender el techo existente sobre las surtidoras de combustibles de la estación de gasolina Puma ubicada en la Plaza Dorada Park, con el objetivo de adicionar un surtidor de alto octanaje.

El proyecto se ejecutará en la Finca 131556 con código de ubicación 8718, propiedad de Fundación 28 A.R.M., cuya superficie total es de 3303.4 m<sup>2</sup>

El polígono del proyecto es colindante con locales comerciales, la línea 2 del metro, talleres, car wash y viviendas.

El promotor de este proyecto es **PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**

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

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

El proyecto “**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK**” el cual consiste en extender el techo existente sobre las surtidoras de combustibles de la estación de gasolina Puma ubicada en la Plaza Dorada Park, con el objetivo de adicionar un surtidor de alto octanaje.

El proyecto se ejecutará en la Finca 131556 con código de ubicación 8718, propiedad de Fundación 28 A.R.M., cuya superficie total es de 3303.4 m<sup>2</sup>. Para el proyecto utilizará una superficie aproximada de 61.54 m<sup>2</sup>

El monto estimado de la inversión para este proyecto es **OCHENTA MIL BALBOAS (B/. 80,000.00)**

## **2.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERISTICAS FISICAS, BIOLOGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

De acuerdo al mapa de capacidad agrologica, el sitio del proyecto corresponde a suelos Clase VI, presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo cultivos de carácter intensivo. Los problemas o deficiencias más importantes que presentan están vinculados estrechamente a condiciones edáficas como profundidad efectiva limitada, presencia de grava y fertilidad natural generalmente baja. La topografía del sitio, de acuerdo a la hoja topográfica del Tommy Guardia, el área del proyecto se encuentra en una cota de 50 msnm, y en sus alrededores se presentan cotas de 40 y 60 msnm. En cuanto a la hidrología, dentro del sitio del proyecto no existe cuerpos de agua superficial ni en su colindancia próxima.

En relación con las características biológicas, el área del proyecto se encuentra intervenida, toda vez que se desarrollara sobre una plancha de concreto en donde se ubica actualmente la estación de combustible, por lo que no presenta flora ni fauna a caracterizar.

En relación a las características sociales, el área del proyecto se ubica en el corregimiento de Tocumen. Tocumen es uno de los corregimientos con mayor población de la capital de Panamá. Este corregimiento cuenta con servicios públicos como: Corregiduría, Centro de Salud, Banco Nacional, Policlínica de la Caja de Seguro Social Remón Cantera, Cruz Roja Panameña, Caja de Ahorros, Comedor Municipal, Museo Antropológico, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Además, cuenta con centros educativos y parvularios, tales como: Bilingüe de Tocumen, Academia Suizo Panameño, Bethel School, Primer Ciclo Tocumen, Primer Ciclo San Miguel, Jardín de Infancia Milagros, Un paso hacia

el futuro, Santa Eduviges, Victoriano Lorenzo, entre otros. Y cuenta con áreas verdes o parques: Sector Sur/Miguel Moreno, La Rotonda, Infantil La Siesta, Urbanización La Siesta -1, Urbanización La Siesta -2, Ciudad Belén, Santa Eduviges, Sector de Torremolinos, Puerta del Este -1 y Puerta del Este -2.

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

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

El desarrollo del proyecto no generará problemas ambientales críticos. En la etapa de planificación se realizarán los estudios y diseños, donde se contempla la recolección de información, ejecución de estudios de campo, estudios de ingeniería, estudio de impacto ambiental, entre otros. En la etapa de construcción, se contemplan todas las actividades necesarias para la instalación del proyecto, entre ellas limpieza del área, excavaciones para la instalación de la surtidora, colocación de la surtidora, entre otras. En la etapa de operación, iniciará la puesta en marcha de la surtidora adicional colocada.

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

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

En el caso del presente proyecto, entre los impactos ambientales negativos identificados que se pueden destacar la generación de residuos, ruido, emisión de gases, entre otros. En relación

con los impactos socioeconómicos (positivos) identificados se encuentran la generación de empleos y aumento del servicio de gasolina en el área.

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

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

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

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

<b>Promotor:</b>	PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.
<b>Apoderado Legal:</b>	Enrico Ferrari Pedreschi
<b>Cédula:</b>	8-415-110
<b>Correo electrónico:</b>	Enrico.ferrari@pumaenergy.com
<b>Página Web:</b>	-
<b>Persona a Contactar:</b>	Amelia De La Cruz
<b>Números de Teléfono de la persona a contactar:</b>	6616-1672

**Correo electrónico:** Amelia.cruz@pumaenergy.com

**Nombre y Registro de los  
consultores:**

**GRUPO MORPHO, S.A.**

IRC-005-2015

Contacto: Ing. Alicia Villalobos

alicia.villalobos@grupomorpho.com /

6007-2336

**Arantxa Rodríguez**

DEIA IRC-072-2020

6198-8485

**Carlos Rivas**

IRC-004-2009

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

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

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

##### **3.1.1 Alcance**

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

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

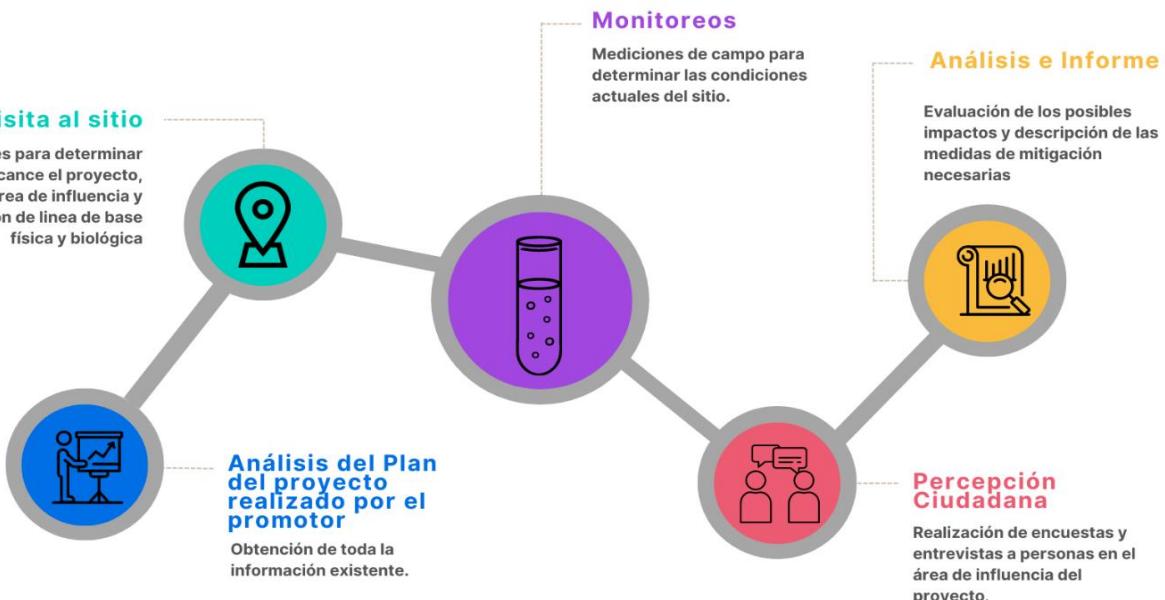
### **3.1.2 Objetivos**

- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en los artículos 19, 22, 25 y 56 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la instalación y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 1.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.
- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

### **3.1.3 Metodología**

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

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



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

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

El proyecto AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK, cuyo promotor es PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A., consiste en la ampliación del techo existente sobre la estación de gasolina Puma de la Plaza Dorada Park, cubriendo un área aproximada de 61.54 m<sup>2</sup> en donde se instalará un surtidor de gasolina (tipo: 91, 95 y Diesel). El proyecto estará ubicado sobre la Finca 131556, cuyo propietario es FUNDACIÓN 28 A.R.M., dicha finca cuenta con una superficie disponible de 3303.4 m<sup>2</sup>.

Cabe indicar que el propietario de la finca y el promotor cuentan con contrato de arrendamiento para el funcionamiento de una estación de expendio de combustible, incluyendo mejoras que contribuyen al funcionamiento de esta (Ver contrato en anexos).

Por otro lado, es importante mencionar que la Plaza Dorada Park cuenta con un estudio de impacto ambiental aprobado bajo resolución DRPM-IA-282-2016 de 26 de octubre de 2016 (Ver anexos), dentro de su alcance se incluía la construcción de una estación de servicio que incluye la instalación de 3 surtidoras multi producto, no obstante, cabe aclarar que en el literal

“b” de dicha resolución señala que solo se deberán presentar informes de seguimiento durante la fase de construcción del proyecto (cada 3 meses), el proyecto finalizó su construcción e inicio operaciones en el 2017, han pasado aproximadamente 7 años desde la aprobación del EsIA de la Plaza Dorada Park, por lo que actualmente dicha herramienta de gestión ambiental tendría un status de no vigencia, es por ello que se realizó el EsIA para el proyecto que se describe en el presente documento.

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

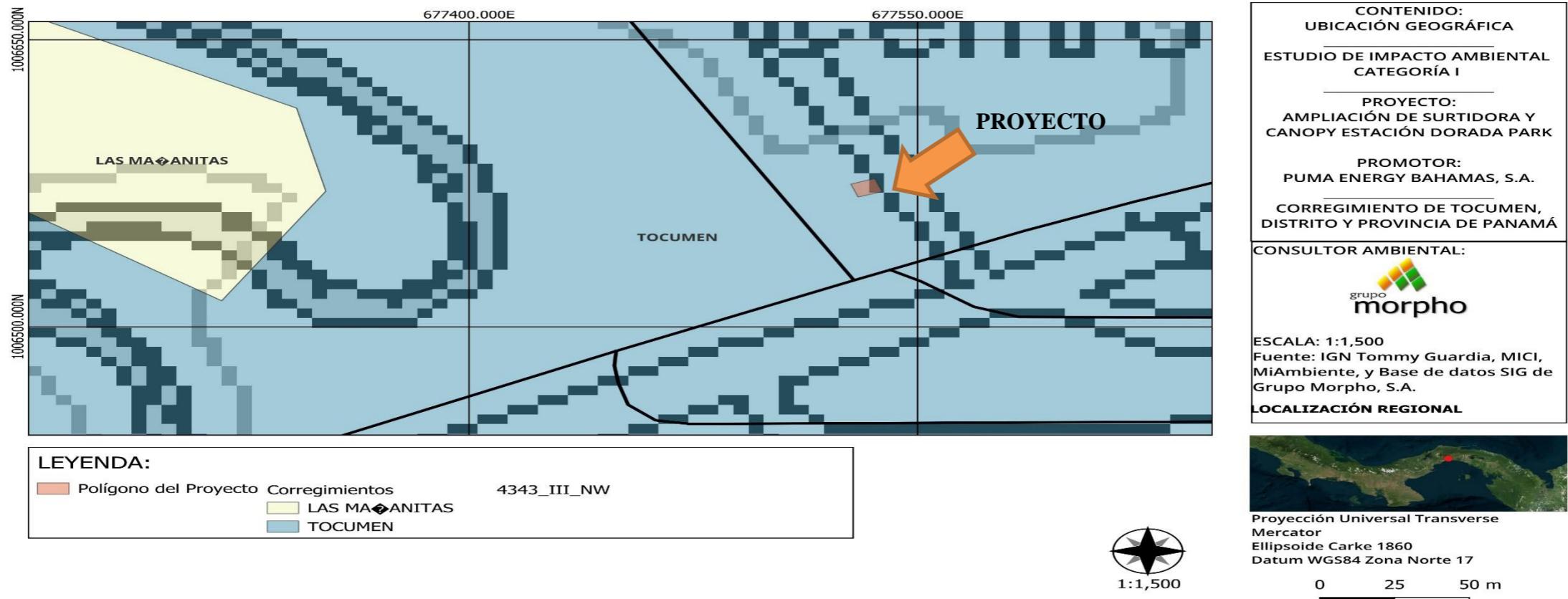
##### **Objetivo:**

Aumento de la capacidad de atención de la estación de combustible existente, por lo que se instalará una nueva surtidora, la cual será una extensión del canopy existente.

##### **Justificación:**

Proveer a sus clientes de alto consumo de combustible una surtidora que pueda suplir combustible en menos tiempo a sus camiones y vehículos.

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



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

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

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

Zona 17:

**Tabla 1. Coordenadas del polígono**

<b>COORDENADAS DEL POLÍGONO</b>		
<b>Superficie: 61.54 m<sup>2</sup></b>		
<b>Punto</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1	1006574.604	677527.68
2	1006567.792	677530.132
3	1006570.67	677538.13
4	1006577.482	677535.678
1	1006574.604	677527.68

El proyecto estará ubicado sobre la Finca 131556, cuyo propietario es FUNDACIÓN 28 A.R.M., dicha finca cuenta con una superficie disponible de 3303.4 m<sup>2</sup>, para el desarrollo del proyecto se utilizarán 61.54 m<sup>2</sup>, aproximadamente.

Cabe mencionar que el propietario de la finca y el promotor cuentan con contrato de arrendamiento para el funcionamiento de una estación de expendio de combustible, incluyendo mejoras que contribuyen al funcionamiento de esta (Ver contrato en anexos).



*Fuente: Google Earth*

**Figura 2. Ubicación del proyecto.**

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

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

##### **4.3.1 Planificación**

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto corresponde al análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero.

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

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

La fase de Ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

- *Extensión del canopy existente con un techo de 8.50 m x 7.24 m.*
- *Adición de isleta.*
- *Trabajos eléctricos.*
- *Extensión de líneas de combustible.*
- *Adición de una surtidora de combustible.*

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

- Equipos de topografía
- Camiones
- Pala mecánica

- Tractor
- Equipo de compactación
- Retroexcavadora
- Camión volquete
- Camión articulado
- Niveladoras
- Camión cisterna
- Máquina de soldaduras.
- Camiones de concreto
- Regla vibratoria
- Vehículos livianos
- Equipos manuales, como: Serruchos, pala, mazos, martillos, palaustres, entre otros.

Dentro de los principales **insumos** que serán utilizados durante la etapa de construcción se utilizarán: Madera, cemento, piedra, arena, acero galvanizado, carriolas, láminas de PCVC, líneas y acometida eléctrica, bloque de concreto, barras y varillas de acero reforzado, hormigón, solventes y pinturas para acabados de exteriores, entre otros.

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

- Ingenieros
- Administrativos
- Conductores
- Ayudantes generales
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional

- Capataces
- Albañiles
- Soldadores
- Electricistas
- Empresa de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Proveedores de materiales (indirectos)

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

**Agua:** el agua potable que se consumirá provendrá de las instalaciones existentes.

**Energía:** El proyecto utilizará energía suministradas por la empresa de servicios eléctricos que actualmente abastece en la zona, a través de la empresa ENSA.

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de construcción se utilizarán los servicios sanitarios existentes en la estación de combustible.

**Vías de acceso:** Para ingresar al proyecto se puede acceder por la Carretera Interamericana en dirección a Las Mañanitas.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 3. Carretera Interamericana**

**Transporte público:** Los alrededores del área del proyecto cuenta con paradas de buses públicos, estación del metro correspondiente a la Línea 2 y servicio de taxis.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 4. Estación: Altos de Tocumen, de la Línea 2 del metro.**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 5. Parada de metro buses.**

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

Luego de culminada la construcción del proyecto, se procede a gestionar los permisos de operación y una vez se cuente con ello, se iniciarán el funcionamiento de la surtidora de gasolina instalada.

El promotor deberá cumplir con las garantías que exige la Ley,

El **equipo** que se necesitará durante la etapa de operación será la surtidora de combustible instalada.

Los **insumos** necesarios para la etapa de operación son aquellos relacionados con los servicios propios de las actividades operativas y de mantenimiento de la estación de combustible.

Con relación a la **mano de obra** durante la operación, se requerirá de personal de mantenimiento.

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

**Agua:** El agua potable será tomadas de las instalaciones existentes. La estación de combustible se encuentra en la plaza Dorada Park, la cual lleva operando aproximadamente desde el 2017, para suplir el punto de presentación de certificación por parte del IDAAN, se presenta Paz y Salvo emitido por el IDAAN de las instalaciones (ver anexo), lo cual asegura que el presente proyecto contará con el servicio de agua potable.

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

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de operación, se utilizarán los servicios sanitarios existentes de la estación de combustible.

**Vías de acceso:** Para ingresar al proyecto se puede acceder por la Carretera Interamericana en dirección a Las Mañanitas.

**Transporte público:** Los alrededores del área del proyecto cuenta con paradas de buses públicos, estación del metro correspondiente a la Línea 2 y servicio de taxis.

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

Este proyecto no tiene previsto una etapa de cierre; el diseño de este se ha hecho para una vida útil no menor a los 20 años.

En caso de que se dé el cierre del proyecto antes de finalizado el proyecto, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas, además deberá notificar al Ministerio de Ambiente.

Si se diese un abandono durante la etapa de operación deberá contemplarse el retiro de todo el combustible de los tanques, el retiro de los tanques, la limpieza del área y la verificación de las condiciones del sitio. Se deberá proceder de acuerdo con las regulaciones que para esta materia estén vigentes en el momento.

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

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

**Tabla 2. Cronograma de Ejecución**

Etapa	Descripción	Tiempo (meses)	1	2	3	4	5
1	Diseño y trámites	2					

2	Actividades constructivas: - Instalación de cerramientos temporales.	1						
	Demarcación, extracción/retiro de escombros.		1					
	Extensión de líneas de combustible y líneas eléctricas	1						
	Construcción y extensión de techo	2						
	Instalación de surtidoras de combustible	1						
3	Operación – Uso de la nueva surtidora							

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

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

#### 4.5.1 Sólidos

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán por una parte el resultado de la demolición de piso para extensión y conexión de las líneas de combustible, desechos constructivos como madera, embalaje, cartón, entre otros y desechos domésticos (orgánicos e inorgánicos) generados por los trabajadores al realizar sus labores diarias, como: papeles, cartuchos, platos y vasos desechables, entre otros.

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

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



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor del EsIA*

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

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

En la etapa de operación no se generarán desechos sólidos adicionales a los que actualmente se genera por la operación de la estación de combustible. Por lo que su manejo se dará como se realiza actualmente, que se basa en la coordinación entre los propietarios de la plaza y la

empresa que retira los desechos del área, para así disponerlos en su punto final (Cerro Patacón).

#### **4.5.2 Líquidos**

Los desechos líquidos que puedan generarse en la etapa de construcción están relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, con el fin de tener un manejo adecuado de las mismas, los trabajadores podrán hacer uso de las instalaciones sanitarias existentes en la estación de combustible.

En la etapa de operación el proyecto, no se generarán desechos líquidos adicionales a los generados actualmente.

#### **4.5.3 Gaseosos**

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

#### **4.5.4 Peligrosos**

No se estima que haya producción de desechos peligrosos más allá que algunos trapos o contenedores pequeños contaminados con hidrocarburos. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

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

De acuerdo con la Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1466-2023, la Alcaldía de Panamá señala que: *“La Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial certifica que el Uso de Suelo y Código de Zona que aplica para esta solicitud es: MP-REC2 (Residencial Especial y Comercial de Mediana Intensidad)”* (Ver certificación en Anexos).

**Tabla 3. Usos Permitidos en MP-REC2**

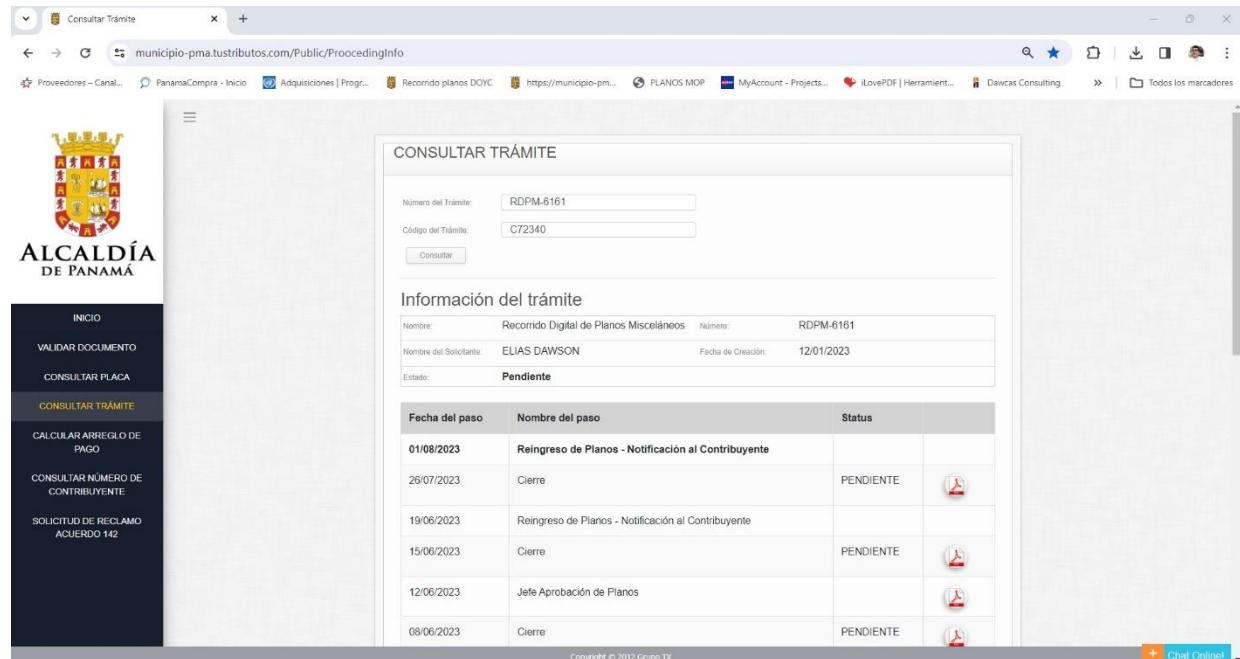
Norma de Desarrollo Urbano	Código	Usos Permitidos
<b>Resolución Ministerial No. 309-2019 de 3 de mayo de 2019/ Plan Parcial Línea 2 del Metro de Panamá.</b>	MP-RE	Construcción, reconstrucción, modificación o adición de vivienda unifamiliares, bifamiliares una al lado de la otra, bifamiliares una sobre otra, edificio de apartamentos con los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"><li>- Edificio Multifamiliar de manera independiente.</li><li>- Edificio Multifamiliar combinad con uso comercial (MP-</li></ul>

		<p>C1), demarcado en el documento gráfico de zonificación adjunto, sobre vías primarias y/o secundarias con servidumbre vial mínima de 15.00 m.</p>
	MP-C2	<p>Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles, profesionales y de servicios del centro del área urbana o de la ciudad, que incluyen el manejo, almacenamiento y distribución de la mercancía. Se permitirán actividades relacionadas al uso residencial.</p> <p>Parámetros:</p> <p>Comercial de manera independiente</p>

		<p>Combinado con uso residencial multifamiliar (MP-RM3). Se permitirá las instalaciones los usos comerciales que en vías principales y/o vías secundarias con servidumbre vial mínima de 15.00 metros.</p>
--	--	--

En relación al requisito de anteproyecto vigente, cabe mencionar que el Acuerdo N°281 de 6 de diciembre de 2016, “*Por la 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 movimiento de tierra dentro del distrito de Panamá y se subroga el acuerdo N° 193 de 21 de diciembre de 2015*” establece en su artículo 30 que: “*Los proyectos que por sus características no requieran la presentación de la solicitud de desarrollo urbano (anteproyecto) se considerarán bajo la denominación de planos misceláneos. Se consideran planos misceláneos las obras de adiciones a residencias, edificios de apartamentos o comercios, remodelaciones, muros de contención, cambios de la estructura en un edificio existente o se modifiquen las regulaciones prediales de las normas de zonificación urbana vigente en un lote o sector determinado. Estos planos serán presentados en original a la DOYC para su revisión y registro por parte de las entidades estatales correspondientes que intervienen en este proceso*”, tomando lo antes descrito, y que el presente proyecto consiste en: extender el techo existente y así adicionar un surtidor de alto octanaje en la estación de gasolina Puma existente en la Plaza Dorada Park, al presente proyecto es aplicable la característica de “Remodelación”, es por ello que en el Municipio de Panamá actualmente se están tramitando los planos misceláneos del proyecto (planos visibles en Anexos).

A continuación, se puede observar en la figura 7 que el procedimiento de aprobación de estos planos corresponde a un Recorrido Digital de Planos Misceláneos



*Fuente: Alcaldía de Panamá*

**Figura 7. Recorrido Digital de los Planos Misceláneos del proyecto.**

Número de Trámite: RDPM-6161



El suscrito Director de Obras y Construcciones hace saber que según lo dispuesto en el Art.101 del Acuerdo 281 del 6 de diciembre de 2016, lo siguiente:  
La DOYC no será responsable de la información que suministre el profesional idóneo o empresa constructora en la presentación de anteproyectos, planos, solicitudes de permisos preliminares y de permisos de construcción.

La responsabilidad por la información suministrada recaerá sobre el profesional idóneo o empresa constructora, la cual constituirá una falta administrativa que será investigada por la autoridad administrativa correspondiente.

*Fuente: Alcaldía de Panamá*

**Figura 8. Estatus del trámite.**

Tal como lo indica la Figura 8, el Municipio de Panamá se encuentra en espera de la aprobación del EsIA por parte del Ministerio de Ambiente, para proceder con la aprobación de los Planos Misceláneos del proyecto.

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

El monto global de inversión para este proyecto es de unos **OCHENTA MIL BALBOAS (B/. 80,000.00)**

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

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

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de Agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) y modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, por la cual se aclara la Resolución No CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de

higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.

- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

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

### **5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES**

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.3 Caracterización geotécnica**

No aplica para EsIA categoría I.

## **5.2 GEOMORFOLOGÍA**

No aplica para EsIA categoría I.

## **5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

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



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 9. Capacidad agrologica del área.**

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

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

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

El uso de suelo en la zona es característico por la existencia de locales comerciales, talleres, residencias, car wash, estaciones de combustible, comercios informales, plazas comerciales y estaciones del metro.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 10. Plaza Comercial**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 11. Comercios informales.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 12. Estación de Combustible**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 13. Talleres de Autos.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 14. Locales comerciales.**

#### 5.3.4 Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica para EsIA categoría I.

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

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 131556 cuya superficie es de 3303.4 m<sup>2</sup> con Código de Ubicación 8718, cuyo propietario es FUNDACIÓN 28 A.R.M. La empresa promotora cuenta con un contrato de arrendamiento con la empresa propietaria de la finca, para el desarrollo del proyecto

El proyecto cuenta con los siguientes linderos:

**Norte:** Finca 54559

**Sur:** Carretera Interamericana

**Este:** Lote B-28

**Oeste:** Proyecto de Calle para medidas.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 15. Vista de los linderos del proyecto**

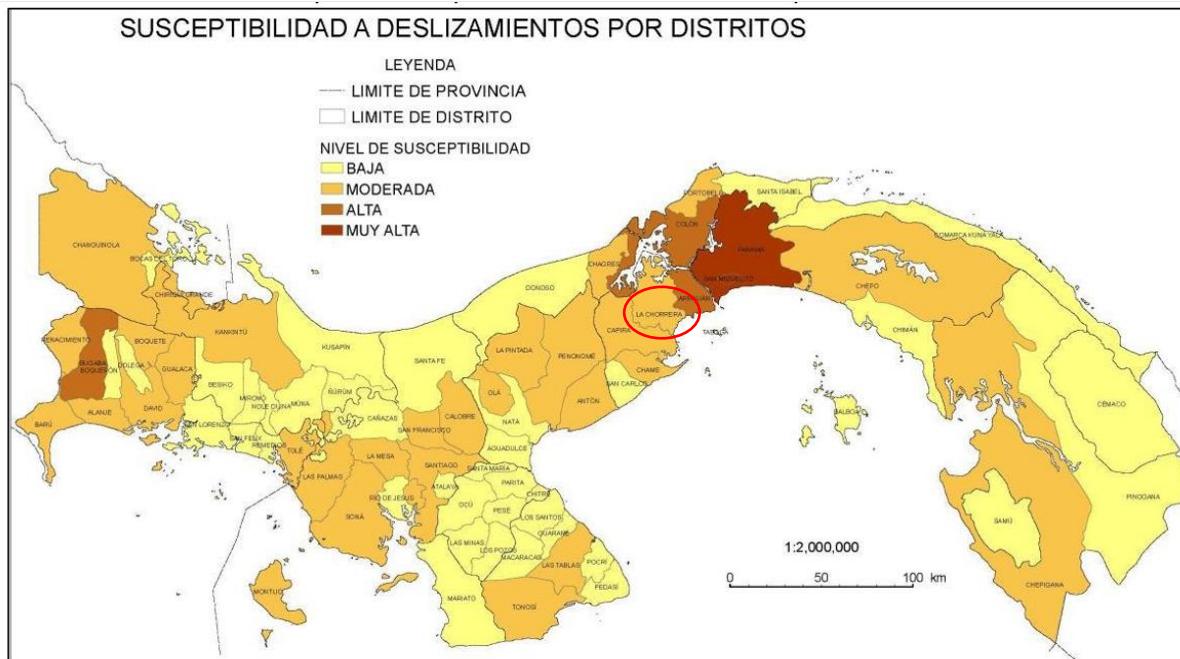
### 5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

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

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

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

**Muy Alta.**



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

**Figura 16. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.**

Con relación a la erosión, esta se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos que produce, entre otras, la reducción de la capacidad productiva de los mismos (Lal, 2001).

En el caso del presente proyecto, no existe la probabilidad que se den deslizamientos toda vez que en el área del proyecto y sus colindantes no presentan topografías elevadas; en relación a la erosión, en el área del proyecto existe una plancha de cemento la cual es la base de la estación de combustible existente, por lo que la ejecución del presente proyecto contará con un contacto mínimo con el suelo que existe debajo de la plancha de cemento.

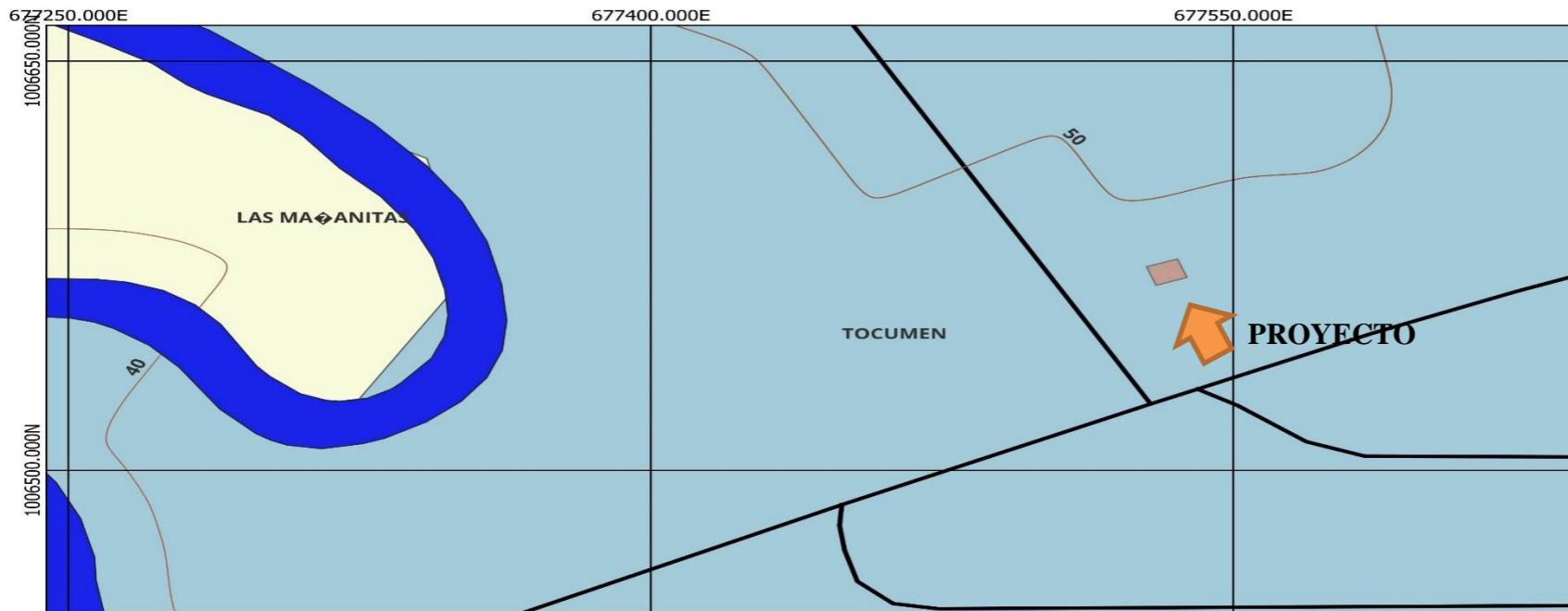
## 5.4 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

La topografía del área del proyecto no cuenta con una marcada depresión, es mayormente plana, y esto se debe a que en el área se dio el desarrollo de la Plaza Dorada Park. De acuerdo a la hoja topográfica del Tommy Guardia, el área del proyecto se encuentra en una cota de 50 msnm, y en sus alrededores se presentan cotas de 40 y 60 msnm.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 17. Vista del área del proyecto**

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



**LEYENDA:**

Curvas de nivel_50 msnm	Carreteras y caminos	Corregimientos
Ríos y Quebradas		LAS MAÑANITAS
Curvas de Nivel_ 40 y 60 msnm		TOCUMEN

Nota: El área del proyecto se presenta un relieve natural de 50 msnm, mientras que en los alrededores existen cotas de 40 y 60 msnm.

1:1,500

**CONTENIDO: TOPOGRAFÍA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO:**  
**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK**  
**PROMOTOR:**  
**PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**  
**CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**  
**CONSULTOR AMBIENTAL:**  
  
**ESCALA: 1:1,500**  
Fuente: IGN Tommy Guardia, MICI, MiAmbiente, y Base de datos SIG de Grupo Morpho, S.A.  
**LOCALIZACIÓN REGIONAL**  
  
Proyección Universal Transversal Mercator  
Ellípsoide Carre 1860  
Datum WGS84 Zona Norte 17

0 25 50 m

**Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:1,5000.**

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## 5.5 ASPECTOS CLIMÁTICOS

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

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

De acuerdo con la clasificación de McKay el área del proyecto cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada con precipitación anual inferior de 2,500 mm, siendo los más bajos de todo el país. Posee una estación seca prolongada, las temperaturas promedias anuales van de 27°C a 28°C. La estación seca presenta fuertes vientos con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa (que va del 70% al 86%) y fuerte evaporación, con relación a la presión atmosférica en el área varía entre 1009 hPa a 1012 hPa.



Figura 18. Clasificación de McKay.

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

No aplica para EsIA categoría I.

	<b>AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 50 de 254
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

### **5.5.2.1 Análisis de exposición**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.5.2.2 Análisis de capacidad adaptativa**

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

## **5.6 HIDROLOGÍA**

El área del proyecto se ubica en la cuenca N° 144 “Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora”, cuya vertiente se localiza en el Pacífico, en la provincia de Panamá; abarca un área aproximada de 350 km<sup>2</sup> y su río principal es el Río Juan Díaz.

Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial. Aproximadamente a 171 metros se ubica el Río Tocumen.

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

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial, por lo que este punto no aplica.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial, por lo que este punto no aplica.

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

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial, por lo que este punto no aplica.

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

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial, por lo que este punto no aplica.

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



*Nota: El área del proyecto no existen cuerpos hídricos. Aproximadamente a 171 metros se encuentra el Río Tocumen.*

1:1,500

<b>CONTENIDO:</b> CUERPOS HÍDRICOS
<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> CATEGORÍA I
<b>PROYECTO:</b> AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK
<b>PROMOTOR:</b> PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.
<b>CORREGIMIENTO DE TOCUMEN,</b> DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
<b>CONSULTOR AMBIENTAL:</b>

<b>ESCALA:</b> 1:1,500 Fuente: IGN Tommy Guardia, MICI, MiAmbiente, y Base de datos SIG de Grupo Morpho, S.A.
<b>LOCALIZACIÓN REGIONAL</b>



Proyección Universal Transversal  
Mercator  
Ellipsoide Carke 1860  
Datum WGS84 Zona Norte 17

0 25 50 m

**Mapa 3: Mapa identificando el cuerpo hídrico colindante, a escala 1:1,5000.**

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

### **5.6.3 Estudio Hidráulico**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.4 Estudio Oceanográfico**

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.5 Estudio de Batimetría**

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

## **5.7 CALIDAD DE AIRE**

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano de alta poblado y de tránsito de vehículos, se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 12 de diciembre de 2023 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se realizó la medición de Material Particulado (PM-10) en un (1) punto. Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 24.6 $\mu$ g/m<sup>3</sup>. La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

Ver en Anexos el Informe de monitoreo.

### 5.7.1 Ruido

El área del proyecto se encuentra cercano a la Vía Panamericana. Se hizo un monitoreo de ruido el día 12 de diciembre de 2023 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

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

**Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental**

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
	95.4	58.9	<b>74.5</b>	60	Hay paso constante de vehículos sobre la vía Panamericana. Hay paso de aviones a baja altura. Hay paso del metro línea 2, y movimiento de vehículos entrando y saliendo de la estación de combustible.

*Fuente: Elaboración propia.*



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 19. Equipo utilizado para las mediciones de ruido y calidad de aire**

### 5.7.2 Vibraciones

Se realizó una medición de vibraciones ambientales el día 12 de diciembre de 2023 para determinar los niveles de las vibraciones del suelo producidas principalmente por la rodadura de los vehículos, y otras fuentes generadoras cercana a la estación de monitoreo.

La medición se hizo con un sismógrafo (Modelo: Micromate con Micrófono Lineal; Serie: UM22318), Geófono (Modelo: Micromate ISEE; Serie: UL6859), Estación Meteorológica (Modelo: WM-4) y GPS (Modelo: GPSMAP 60CSx; Serie: 118821925).

**Tabla 5. Resultados medición de vibración ambiental.**

Resultados	Transversal	Vertical	Longitudinal
<b>VPP (mm/s)</b>	0.260	0.315	0.363
<b>Frecuencia</b>	30.1	28.4	10.7
<b>Máxima (Hz)</b>			

### 5.7.3 Olores Molestos

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

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El área donde se desarrollará el Proyecto **AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK** se encuentra en el corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá. En los siguientes subpuntos se detallarán las características de cobertura vegetal presentes dentro del área del proyecto.

### **6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

El área del proyecto se encuentra intervenida, toda vez que se desarrollara sobre una plancha de concreto en donde se ubica actualmente la estación de combustible, por lo que no presenta flora a caracterizar.

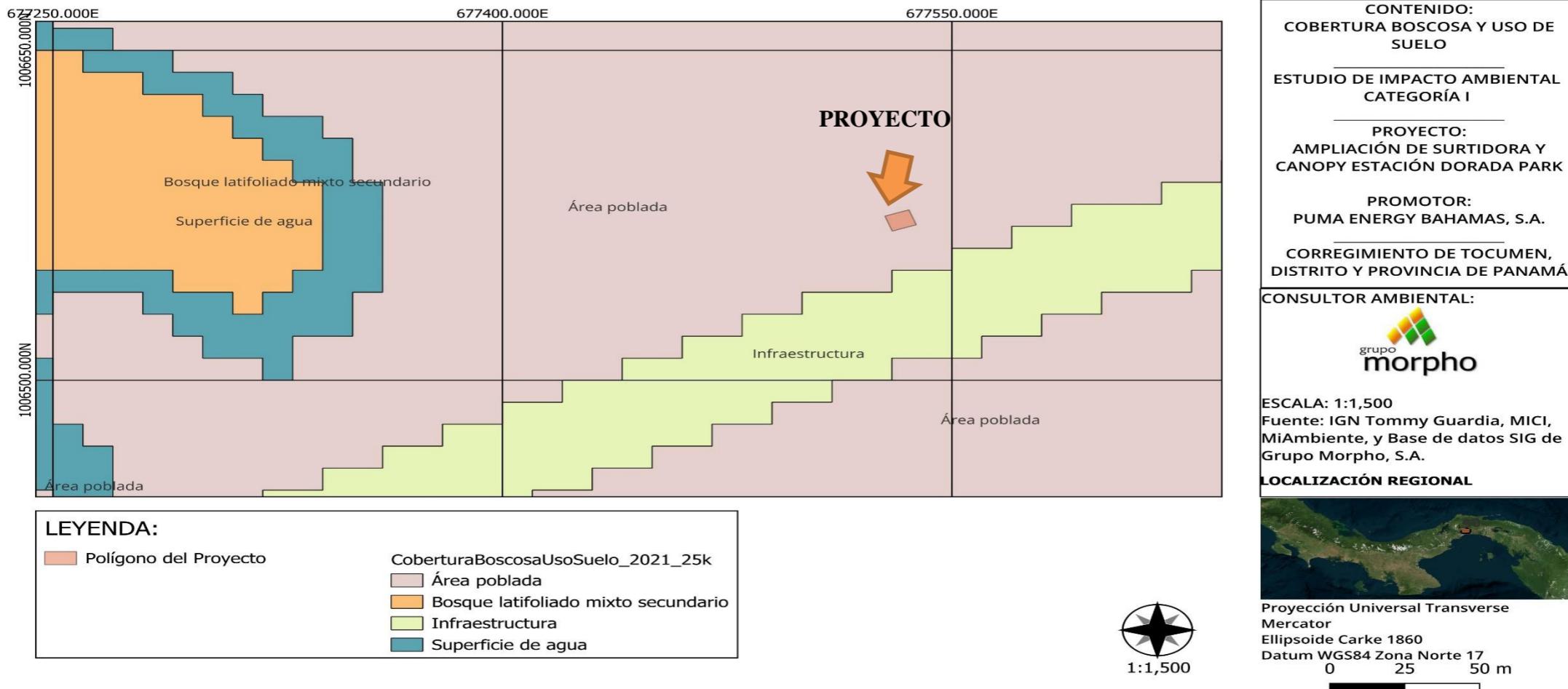
#### **6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

El área del proyecto se encuentra intervenida, toda vez que se desarrollará sobre una plancha de concreto en donde se ubica actualmente la estación de combustible, por lo que no presenta flora a caracterizar.

#### **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)**

El área del proyecto se encuentra intervenida, toda vez que se desarrolla sobre una plancha de concreto en donde se ubica actualmente la estación de combustible, por lo que no aplica realizar inventario forestal.

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



Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:11,000

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## **6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

El área en donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área altamente poblada e intervenida por lo que la presencia de fauna silvestre en el área es prácticamente nula.

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

El área del proyecto se encuentra en un área altamente poblada e intervenida, reduciendo así la presencia de fauna silvestre.

En caso de darse la presencia de fauna silvestre en el área del proyecto durante la etapa de construcción, se detendrán las obras y se procederá a notificar al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente para que se apersonen a realizar el debido rescate.

### **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.**

No se identifican especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción en el área del proyecto, toda vez que se encuentra en un área altamente poblada e intervenida.

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

## 6.4 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS

No aplica para EsIA categoría I.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

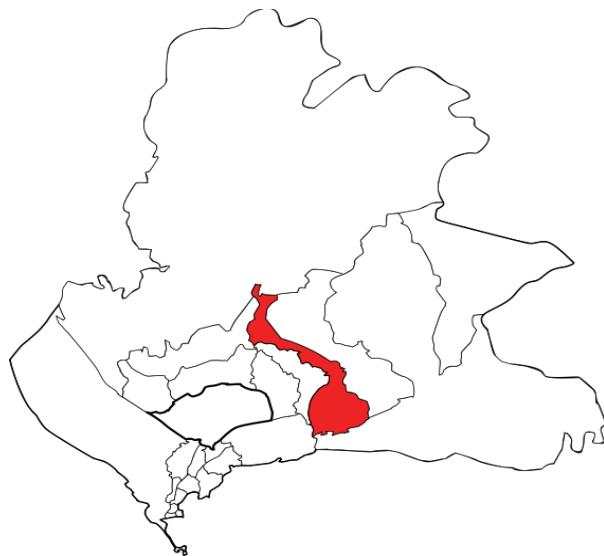
Sus inicios se remontan a los primeros años de la década de 1950, como consecuencia lógica de la construcción del Aeropuerto Internacional de Tocumen. Mediante Acuerdo Municipal No. 70 del 23 de junio de 1960 se crea el corregimiento de Tocumen.

El corregimiento de Tocumen colinda con:

- **Al Norte – Caimitillo.**
- **Al Sur – Pacora.**
- **Al Este – 24 de Diciembre.**
- **Al Oeste – Las Mañanitas, Alcalde Díaz, Ernesto Córdoba Campos y Don Bosco.**

El corregimiento cuenta con un área de 65.3 km<sup>2</sup> y para el último censo tenía 115 000 habitantes. Está conformado por 27 barrios, los cuales son: Buena Vista, Parques de Santa Lucía, Hacienda Santa Fe, Santa Eduviges, Jorge Illueca, Nuevo Belén, Belén, Sector Sur, La Colina, La Alborada, San Antonio, Bajo Cordero, 16 de Diciembre, Nueva Barriada, Victoriano Lorenzo, Altos de Tocumen, Villa Marta, Los Pilones, Cabuya, La Siesta, Altos de Lago, La Primavera, El Ceremi, Punta del Este, Torremolinos, Puerta del Este y Dos Ríos.

En este corregimiento se ubica el Aeropuerto Internacional de Tocumen, el cual es una de las terminales más importantes en América Latina por sus números destinos, opera vuelos desde y hacia más de 70 ciudades de Europa, América y Asia (China) envolviendo gran parte Latinoamérica, además es el centro de conexión principal de operaciones de Copa Airlines.



**Figura 20. Corregimientos de Tocumen (ubicación).**

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

Tocumen es uno de los corregimientos con mayor población de la capital de Panamá. Este corregimiento cuenta con servicios públicos como: Corregiduría, Centro de Salud, Banco Nacional, Policlínica de la Caja de Seguro Social Remón Cantera, Cruz Roja Panameña, Caja de Ahorros, Comedor Municipal, Museo Antropológico, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Además, cuenta con centros educativos y parvularios, tales como: Bilingüe de Tocumen, Academia Suizo Panameño, Bethel School, Primer Ciclo Tocumen, Primer Ciclo San Miguel, Jardín de Infancia Milagros, Un paso hacia el futuro, Santa Eduviges, Victoriano Lorenzo, entre otros. Y cuenta con áreas verdes o parques: Sector Sur/Miguel Moreno, La Rotonda, Infantil La Siesta, Urbanización La Siesta -1, Urbanización La Siesta -2, Ciudad Belén, Santa Eduviges, Sector de Torremolinos, Puerta del Este -1 y Puerta del Este -2.

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



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 21. Estación PUMA de la Plaza Dorada Park y parte de la Línea 2 del Metro.**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 22. Car Wash**



*Fuente: Archivo fotográfico de Santa María Golf Country Club*  
**Figura 23. Tanque de agua potable de 15,000 galones**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 24. Estación de reciclaje**

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

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

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

De acuerdo a los resultados finales básicos del último censo realizado en el 2023, el corregimiento de Tocumen se cuenta con una población de 89,361 habitantes, donde 44,299 corresponden al sexo masculino y 45,062 corresponden al sexo femenino.

Por el momento INEC no ha publicado por distrito la cantidad poblacional por edad, no obstante, cabe mencionar que para el censo 2010, INEC realizó una estimación bajo ese parámetro, dando como resultado: 0 – 4 años: 8,375; 5-9 años: 8,599; 10-14 años: 7,602; 15-19 años: 7,185; 20 – 24 años: 7,572; 25-29 años: 8,382; 30-34 años: 8,560; 35-39 años: 8,220; 40-44 años: 6,908; 45-49 años: 5,599; 50-54 años: 4,126; 55 -59 años: 2,979; 60-64 años: 1,939; 65-69 años: 1,097; 70-74 años: 815; 75-79 años: 525; 80 y más: 68.

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

### 7.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

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

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

#### **Metodología:**

Para definir la muestra representativa se utilizó la metodología “Universos Finitos”, la cual comprende tomar en cuenta la población de los lugares poblados circundantes al área en estudio (en este caso el área del proyecto).

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

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

Donde:

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

N: Tamaño de la población o universo.

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

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

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

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

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

Para definir el área de influencia a considerar en el tamaño de la población o universo, se tomó en cuenta el radio de afectación en caso de darse una explosión por surtidor de gasolina, de acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPREN) de México, se estima que el radio podría llegar a 200 metros. Se tomo en cuenta este radio toda vez que Panamá no cuenta con esta estimación.

Dentro de este radio se ubican 80 entre residenciales y locales comerciales.



**Figura 25.** Google Earth y Equipo Consultor del EsIA.  
Para el presente proyecto, se tuvo el siguiente resultado:

N	Z	p	q	d	n
<b>80</b>	1.96	0.9	0.1	0.1	25

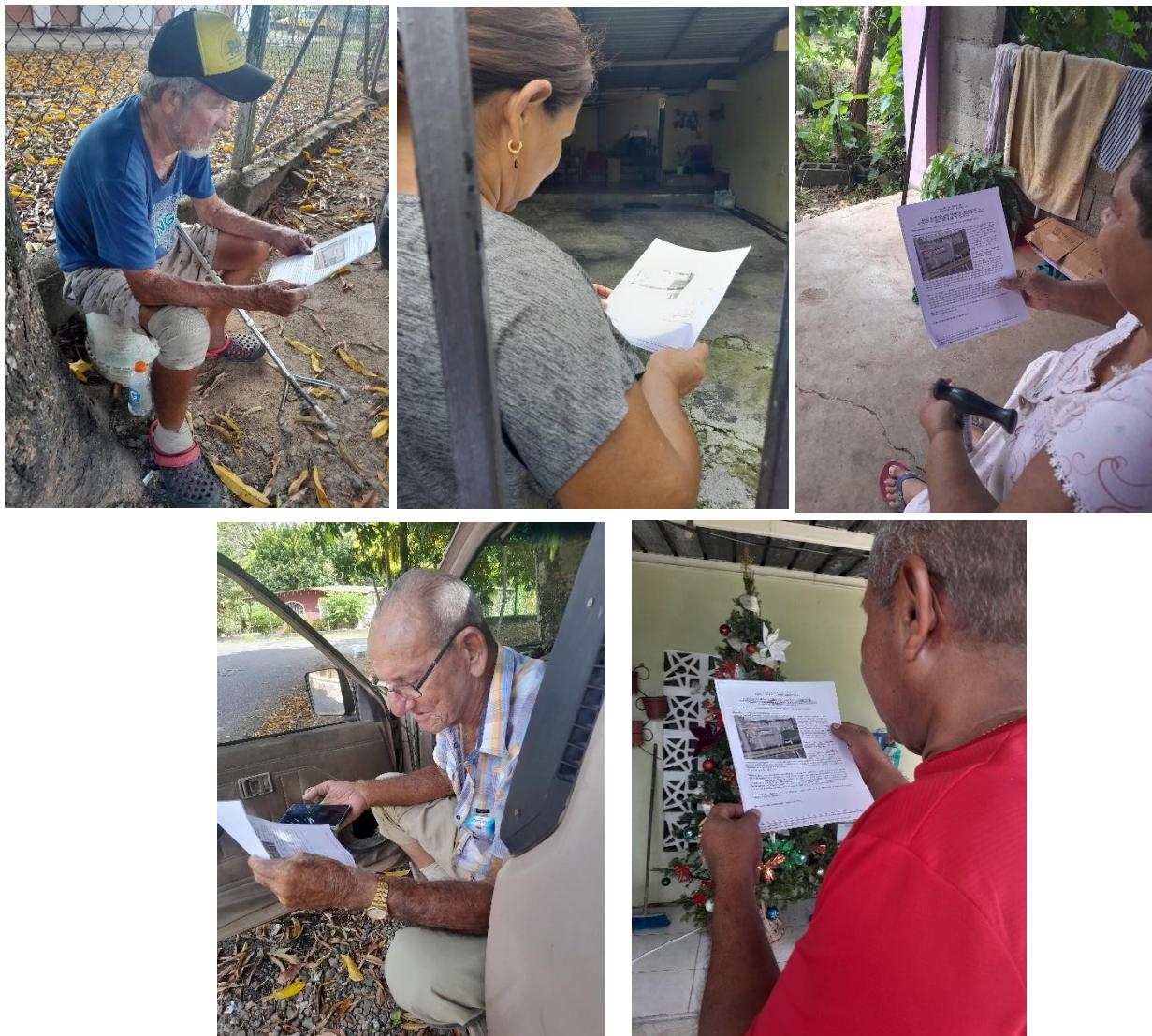
Volantes:

Los volanteos se realizaron el día 19 de diciembre 2023. Se distribuyeron un total de 30 volantes (mano en mano) en los alrededores del proyecto. Ver Anexos con modelo del volante.

Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información al área de influencia a través del volante informativo, se aplicaron un total de 30 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y personas que estuviesen de paso tenían conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas. Ver Anexos con las encuestas.

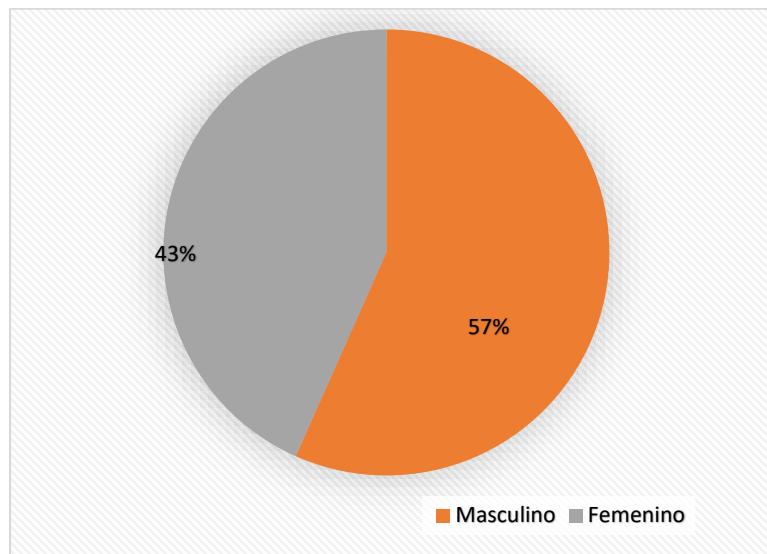
La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes y a personas de paso, en el área de influencia, cercanos al área del proyecto.



**Figura 26. Aplicación de las Encuestas**

### 1. Distribución según sexo.

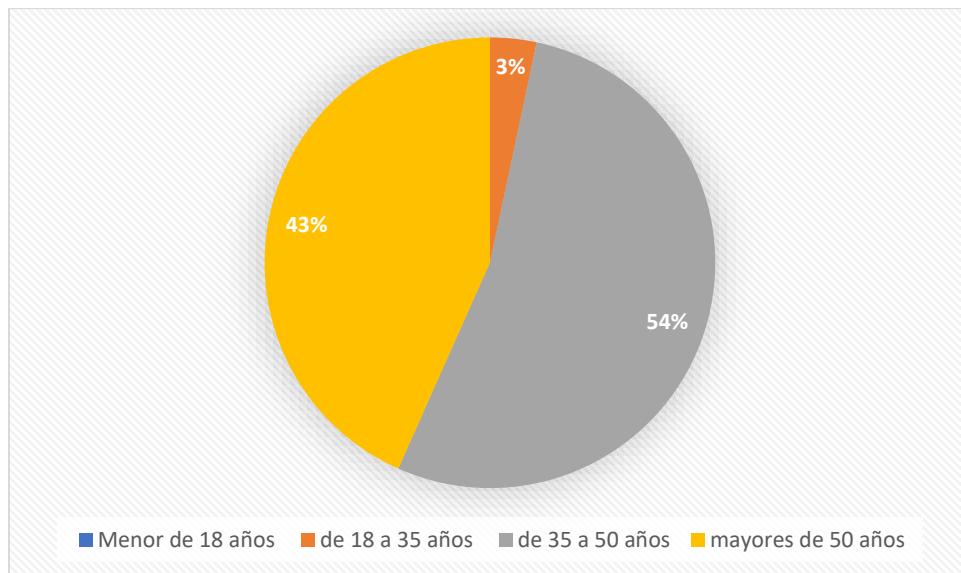
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (57%) de los encuestados son hombres y el (43%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



**Gráfica 1. Distribución según sexo.**

## 2. Distribución según edad del entrevistado

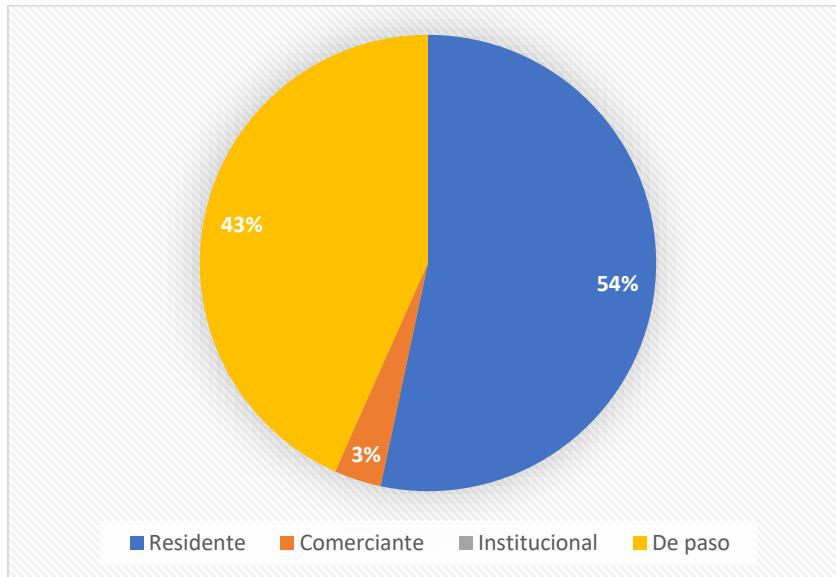
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años (0%), de 18 a los 35 años (3 %), de 35 a 50 años (54%) y mayores de 50 años se ubica un (43%), como se muestra en Gráfica 2.



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

### 3. Distribución según sector de opinión.

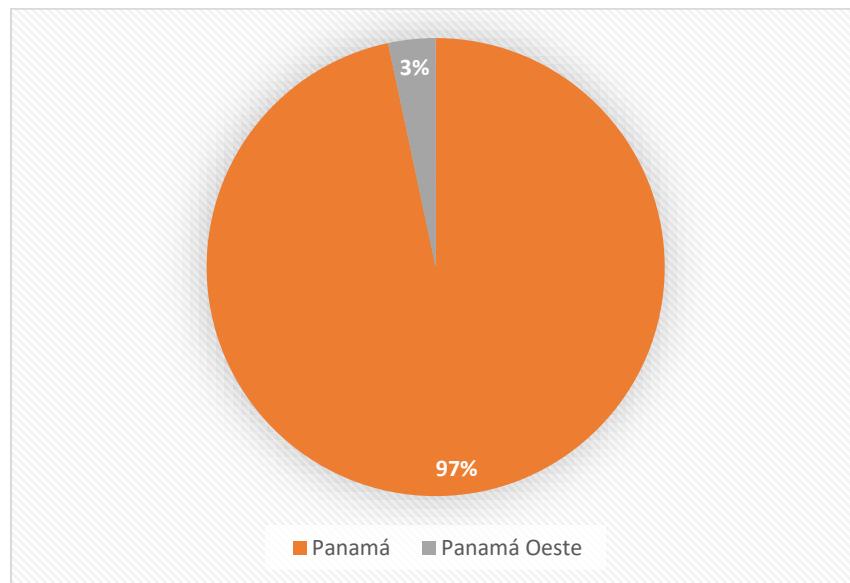
Se aplicaron un total de 30 encuestas, de los cuales el (43%) estaban de paso por el lugar, el (3%) eran comerciantes, (0%) pertenecen al sector institucional y (54%) eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.



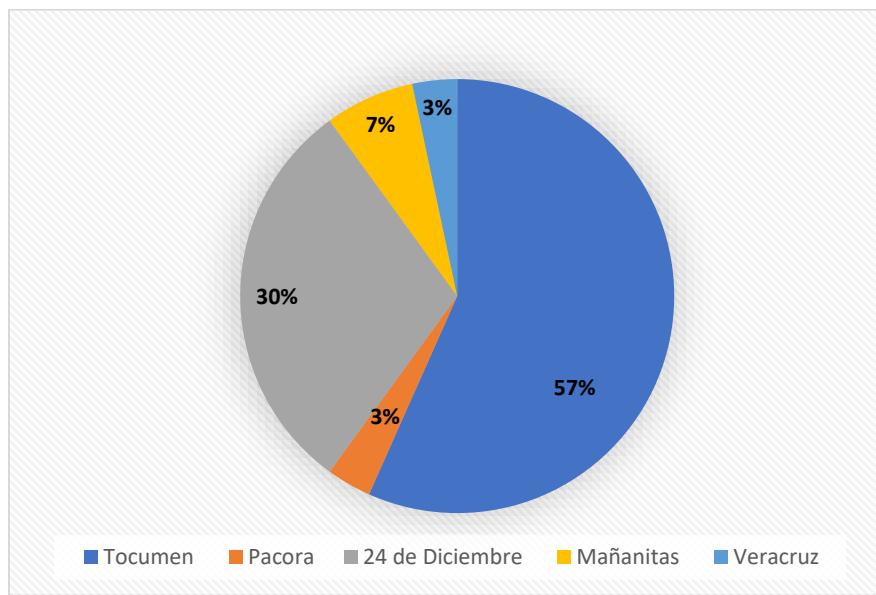
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión

### 4. Dirección de los encuestados

El (97%) de los encuestados vive en la provincia de Panamá y el 3% en Panamá Oeste. Del total encuestado un (57%) reside en el corregimiento de Tocumen, un 30% en el corregimiento de 24 de Diciembre, un 7% en el corregimiento de Las Mañanitas, y un 3% para los corregimientos de Pacora y Veracruz. Ver Gráficas 4 y 5.



Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Provincia

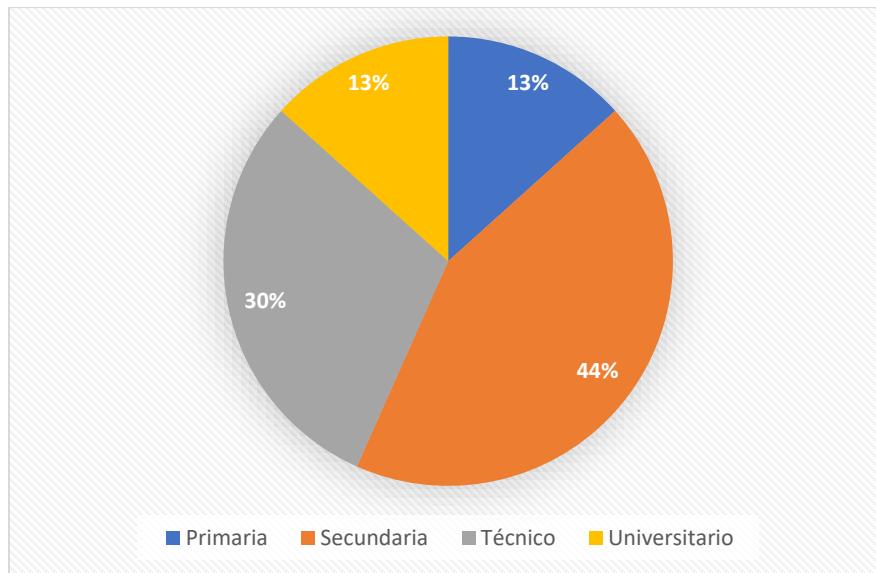


Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento

##### 5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: (13%) lograron estudios

primarios, otro (44%) alcanzaron estudios secundarios, (30%) estudios técnicos y el (13%) universitarios, como se muestra en Gráfica 6.

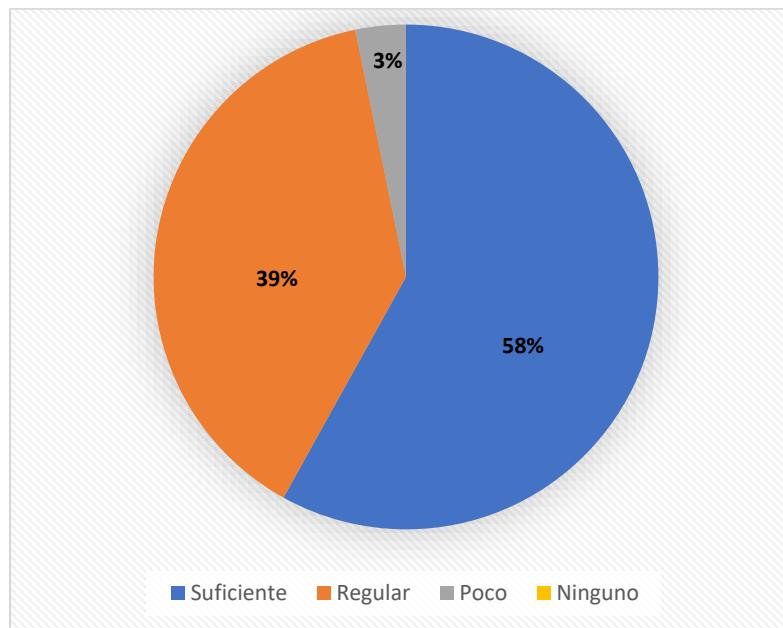


**Gráfica 6. Distribución según nivel de educación**

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

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

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el (58%) tenía suficiente información del proyecto, el (39%) tenían un nivel regular de información, el (3%) poca información y el (0%) tenía un nivel de ningún conocimiento del proyecto, como se muestra en Gráfica 7; estableciendo los siguientes temas que deben ser profundizados y que se muestran en la siguiente tabla:



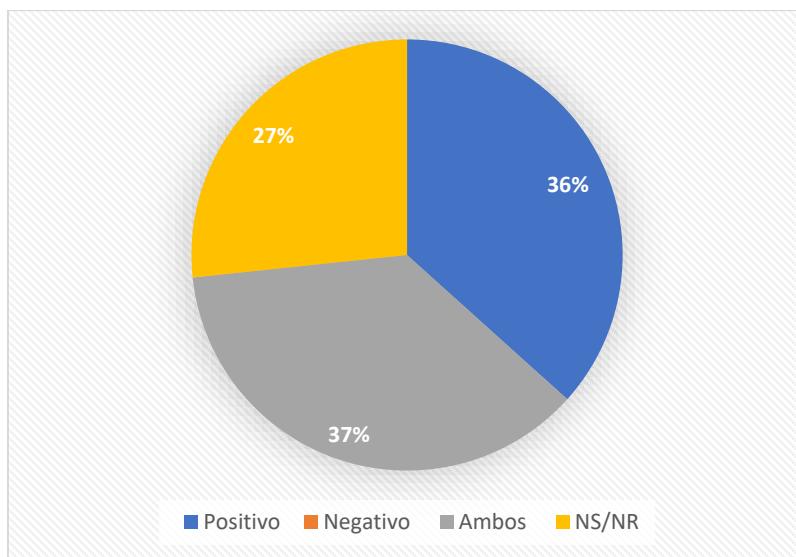
**Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto**

**Tabla 6. Preguntas de los vecinos durante encuesta**

<b>Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:</b>	
1. Plazas de trabajo.	
2. Si la gasolina será 100% pura.	
3. Si tendrán la opción de aire para las llantas.	
4. Impacto que generará al entorno.	
5. En caso de haber una explosión, ¿Cuál sería el actuar de la estación de combustible con los afectados?	
6. ¿Aumentará el olor de gasolina al momento en que llenen los tanques?	
7. Metodología de construcción para no intervenir en el servicio que se brinda actualmente.	
8. ¿Se realizarán este tipo de ampliaciones en las otras estaciones PUMAS?	
9. ¿El aumento de tráfico por el nuevo servicio, cómo se manejaría?	

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

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el (36%) considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad; el (0%) considera que tendrá efectos negativos sobre su comunidad o propiedad, el (37%) opina que tendrán efectos tanto positivos como negativos y el (27%) de los encuestados no respondió o dijo no saber; como se muestra en Gráfica 8.



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

## 11. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

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

**Tabla 7. Aspectos positivos del proyecto**

Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
1. Continuidad del servicio. 2. Contará con una surtidora nueva. 3. Disponibilidad del servicio. 4. Mejoras en el servicio a la comunidad.

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

5. Aumento del servicio.
6. Generación de empleo.
7. Servicio de gasolina para aquellos que tienen autos.

### 12. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

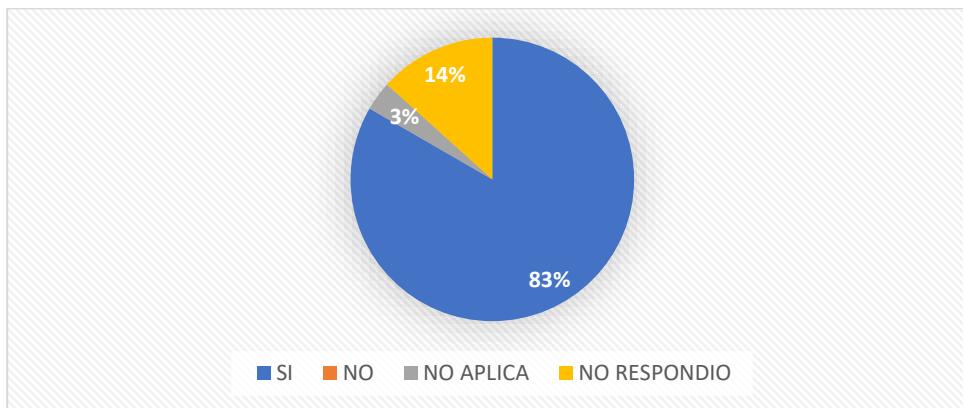
Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 8. Aspectos negativos del proyecto**

### Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados

1. El olor a gasolina cuando llenan los tanques.
2. Aún no implementan servicios para autos eléctricos.
3. Aumento del tráfico.
4. En el área ya existen muchas estaciones de combustible.
5. Riesgo de derrame en el área del proyecto.

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



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

## PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, los residentes que fueron parte de la participación ciudadana consideran que el desarrollo de este proyecto contribuirá a dar respuesta a la demanda de viviendas en el área, y promoverá la economía de la zona.

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

De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica realizado en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, se realizó una prospección superficial no se realizaron sondeos subsuperficiales debido a que todo el polígono se encuentra cubierto de concreto. La investigación de campo dio como resultado el no hallazgo de material arqueológico en el área del proyecto. Además, indica que le corresponderá a la empresa promotora establecer las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra (Ver Anexos – Informe de Prospección Arqueológica).



Figura 27. Ubicación de la prospección.

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

El paisaje se define como la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, así como la interacción de ambos. En el sitio previsto para desarrollar el proyecto, el entorno está constituido por paisajes predominantemente urbanos; hay plazas comerciales, residencias, talleres, car wash, locales comerciales, estaciones de gasolina y comercios no formales.

El polígono del proyecto se ubica en la estación Puma existente en la plaza Dorada Park, la cual ya es un área intervenida que cuenta con una plancha de concreto

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

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

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

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

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

**Tabla 9. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).**

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
Aire	<p>No se detectaron olores desagradables en el área, durante los recorridos.</p> <p>La medición de ruido ambiental fue de 74.5 dBA y de material particulado PM10 fue de 24.6 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>. Estos niveles se deben a que en la colindancia del proyecto hay constante paso de vehículos sobre la vía Panamericana, paso de aviones a baja altura, paso del metro línea 2 y movimiento de vehículos entrando y saliendo de la estación de combustible.</p>	<p>Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a las actividades de construcción del proyecto, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos.</p> <p>Durante la etapa de operación se espera la generación de gases debido a la combustión de vehículos que ingresan y se retiran de la estación de combustible, situación que se presenta actualmente.</p>
Suelo	<p>La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase VI.</p> <p>La topografía del área presenta elevaciones de 50 msnm, no cuenta con una marcada depresión y es mayormente plana toda vez que en el área se dio el desarrollo de la Plaza Dorada Park.</p> <p>De acuerdo a la Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1466-2023 señala que la finca donde se ubica el proyecto cuenta con uso MP-REC2 (Residencial Especial y Comercial de Mediana Intensidad).</p>	<p>En la etapa de construcción y operación puede haber afectaciones a la calidad de suelo debido al manejo no adecuado de los residuos de caliche, o por fugas/derrames.</p>
Agua	<p>Dentro del área del proyecto y en su colindancia próxima no existen cuerpos hídricos.</p>	<p>Dentro del área del proyecto y en su</p>

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>
		colindancia próxima no existen cuerpos hídricos.
<b>Flora y Fauna</b>	<p>El área del proyecto se encuentra intervenida, toda vez que se desarrollará sobre una plancha de concreto en donde se ubica actualmente la estación de combustible, por lo que no presenta especies de flora.</p> <p>En cuanto a la fauna, se encuentra en un área altamente poblada e intervenida, reduciendo así la presencia de fauna silvestre.</p>	Dado que el proyecto se desarrollará en una estación de combustible existente, no habrá cambios a lo que existe, en relación a la flora y fauna.
<b>Residuos</b>	<p>El sitio del proyecto se encontraba sin residuos. A un lado de la estación de combustible existente, se cuenta con una estación de reciclaje.</p>	<p>Durante la etapa de construcción se espera la generación de desechos sólidos y líquidos, en donde los desechos sólidos serán acopiados en un lugar temporal previo su retiro a Cerro Patacón.</p> <p>Durante la etapa de operación se espera la generación de residuos líquidos, pero no serán adicionales a los generados actualmente en la estación. En cuanto a la generación de desechos peligrosos no se espera su generación, excepto los trapos o contenedores pequeños contaminados de hidrocarburos.</p>
<b>Seguridad Ocupacional</b>	<p>Actualmente en el área del proyecto se encuentra en operación la estación de combustible PUMA de la Plaza Dorada Park.</p>	Durante la fase de construcción, podrá haber incidentes o accidentes, ya sea en la población de los trabajadores del proyecto o los transeúntes.
<b>Factor socioeconómico y cultural</b>	<p>El área que rodea el proyecto tiene uso residencial, comercial y viales.</p>	El proyecto será un generador de empleo en su

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>
		fase de construcción. Podrá aumentar el tráfico de vehículos y equipo. Durante la etapa de operación contribuirá al aumento del servicio en el área.

*Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.*

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

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

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

**Tabla 10. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

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

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

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración				Categoría			
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	NO							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	NO							
<b>3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	NO							
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	NO							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	NO							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	NO							
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO							
<b>4. Sobre los sistemas vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos</b>								
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales,	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales,	NO							
d. Afectación a los servicios públicos,	NO							
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos,	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración				Categoría			
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural</b>								
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO							
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO							

Fuente: *Elaboración propia.*

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma baja/leve (de acuerdo a lo analizado en el punto 8.4) el Criterio 1, respecto a la 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, los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales, producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones y proliferación de patógenos y vectores sanitarios; no se da afectación a los demás criterios toda vez que en el área del proyecto no existen los factores que pueden correlacionarlos.

Considerando lo antes descrito, este proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa del Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 (De 1 de marzo de 2023) como parte del sector *Venta al por menor de combustible para vehículos automotores*, el cual ocasionará impactos en niveles bajo o leves.

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

En base al análisis realizado a los criterios de protección ambiental realizado en el punto 8.2 del presente EsIA, se identificaron los siguientes impactos ambientales y socioeconómicos que generar el proyecto denominado: **AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK.**

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

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

###### *Etapa de Construcción.*

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

- Durante la construcción del proyecto, se darán actividades de retiro de una parte de la plancha de concreto para la colocación de las líneas de combustible, por lo que podría producir la dispersión de partículas de polvo en el área.

###### *Etapa de Construcción y operación.*

###### *Emisión de gases:*

- Durante la construcción del proyecto, se dará la presencia de equipos los cuales generaran gases debido a la combustión. Durante la etapa de operación, la se dará la presencia de vehículos surtiéndose de combustible, sin embargo, los niveles de emisión no serán superiores a los que se presenta actualmente en la estación existente.

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

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

### **Factor Residuos:**

#### Etapa de Construcción:

##### *Generación de residuos domésticos:*

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

##### *Generación de residuos por el retiro de los escombros de una parte de la plancha de concreto:*

- Previo a iniciar la instalación de la surtidora, se debe realizar el levantamiento de una parte de la plancha de concreto para instalar las líneas de combustible que alimentaran a la surtidora.

##### *Proliferación de patógenos y vectores sanitarios:*

- *En caso de no disponerse de manera adecuada los residuos sólidos (previo a la recolección por la empresa contratada para ello), es probable que se dé la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.*

### **Factor Suelo:**

#### Etapa de Construcción y operación.

##### *Contaminación por hidrocarburos:*

- Durante las etapas de construcción y operación, se dará el tránsito de vehículos y equipos, por lo que existe la probabilidad que se de algún tipo de fuga.

### **Factor Salud Ocupacional:**

#### Etapa de Construcción:

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

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

## ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD

### PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En la etapa de construcción:

#### *Generación de Empleos:*

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

En la etapa de Operación:

#### *Aumento en la disponibilidad del servicio:*

- La estación de gasolina existente podrá cubrir la demanda de la población del área, en cuanto al servicio de gasolina, adicionando la surtidora que se describe en el presente EsIA

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

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

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

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

**Tabla 11. Actividades del Proyecto**

Fase	Actividad
<b>Construcción</b>	Extensión del canopy existente con un techo de 8.50 m x 7.24 m
	Adición de isleta.
	Trabajos eléctricos

	Extensión de líneas de combustible.
	Adición de una surtidora de combustible.
<b>Operación</b>	Gestión de permisos y entregas correspondientes.
	Funcionamiento de la surtidora de gasolina instalada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto	Parámetro de Calificación								I	Valoración			
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto			
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF			
Suelo	escombros de una parte de la plancha de concreto	C	-												
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios		-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	16		
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C y O	-	2	1	3	2	2	2	1	1	4	1	24	Compatible

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación								I	Valoración			
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación				
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	Compatible
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C	+	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	21	Compatible
	Aumento en la disponibilidad del servicio	O	+	1	2	3	4	4	1	1	1	4	2	27	Modera do

**Tabla 12. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación**
<sup>1</sup> C = construcción O = operación

## **8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO**

### **AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS**

#### **8.1 A 8.4**

En base al análisis presentado en las secciones anteriores, en relación con los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando los factores y actividades que se interrelacionan en el proyecto, como: la calidad del aire, suelo, empleo, generación de residuos y seguridad ocupacional, con las actividades de extensión del techo de la estación de combustible existente, extensión de las líneas de combustible, habilitación de la isleta, entre otras durante la etapa de construcción y la operación de la nueva surtidora instalada.

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

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

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

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

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

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

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

- Riesgo de derrames de hidrocarburos (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo ocupacional (Etapa de construcción).
- Riesgo de amenazas naturales (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo de accidentes de tránsito (Etapa de construcción).
- Riesgo de incendios/explosión (Etapa de operación).

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

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

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

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

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

### Estimación de la gravedad de las consecuencias

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

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

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

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

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

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

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

#### **Valoración de consecuencias (Entorno Humano)**

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

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

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

#### **Valoración de consecuencias (Entorno Ecológico)**

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

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

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

#### **Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)**

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

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

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

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

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

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

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

### **Estimación del riesgo ambiental**

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

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

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

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

### **Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.**

La última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza tomando en cuenta los entornos identificados como humano, ecológico y/o socioeconómico, se determina el promedio de cada uno y finalmente la sumatoria y media de los entornos es el resultado final, los cuales deben enmarcarse en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Leve, Moderado o Significativo.

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

**Tabla 13. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto**

Nº de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	8	2	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	2
		2	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		2		7				
R2	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		1		6				
R3	Riesgos de accidentes de tránsito	2	Humano	10	2	2	2	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	9	2	1	2	1
		1		8				
R4	Riesgo de Amenazas Naturales	1	Humano	7	1	1	2	2
		2	Ecológico	6	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		1		6				
R5	Riesgo de	2	Humano	14	3	3	2	3

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Nº de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
Incendio s/ Explosión	1	Ecológico	10	2	2	2	2	2
		Socioeconómico	13	3	3	2	2	2
	1		12					

Valoración de los escenarios identificados				
Riesgos	Valoración	Valor asignado	Valor	
R1	7	1	No Relevante	
R2	6	1	No Relevante	
R3	8	2	Leve	
R4	6	1	No Relevante	
R5	12	3	Moderado	

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



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 107 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

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

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

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

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

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

**Tabla 14. Impactos Identificados.**

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>
Aire	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C y O
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O
Residuos	Generación de residuos domésticos	C
	Generación de residuos por el retiro de los escombros de una parte de la plancha de concreto	C
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>
Suelo	Contaminación por hidrocarburos.	C y O
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C
Socioeconómico y Cultural	Aumento en la disponibilidad del servicio	O

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

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

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

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

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

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

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.
2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.
4. Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Cubrir o almacenar los materiales para evitar que sean arrastrados por la lluvia o el viento.
6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada por esa actividad.
7. Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos.
8. Realizar mediciones periódicas de ruido ambiental para determinar si es necesario aplicar medidas de disminución de ruido ambiental que afecta a los residentes cercanos al proyecto.

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

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos operativos del proyecto:

9. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
10. Almacenar cualquier producto químico (De necesitarse) en un sitio seguro y controlado.
11. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
12. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado para la contención oportuna o limpieza necesaria.
13. No realizar mantenimiento preventivo de maquinaria en el sitio del proyecto.  
Para reparaciones se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada.
14. El transporte de combustibles se debe efectuar mediante el uso de camiones cisterna, por empresas calificadas para tal fin, con los permisos correspondientes.
15. Remover estrictamente el suelo necesario del área del proyecto.

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

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

#### **Medidas:**

16. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

17. Llevar los desechos de la construcción (caliche) a lugares adecuados, ya sean vertederos o rellenos sanitarios donde se puedan ubicar. Para esto se puede contratar un servicio privado o utilizar el servicio estatal.
18. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.
19. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.
20. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

### **Programa de Seguridad Ocupacional**

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

21. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
22. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
23. Capacitar y sensibilizar al personal en medidas de seguridad e higiene, atención de emergencias y primeros auxilios.
24. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
25. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
26. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
27. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.

28. Señalización laboral apropiada.
29. Todas las maniobras de entrada y salida de camiones serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento.

### **Programa Socioeconómico**

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

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

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

**Tabla 15. Cronograma de Ejecución de las Medidas**

## 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

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

El promotor del proyecto deberá:

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

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

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

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

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

**Tabla 16. Monitoreo Ambiental.**

Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de Monitoreo	Cantidad de puntos de muestreos	Normativa aplicable
<b>Ruido Ambiental</b>	Lmín Lmáx Leq	Semestral	En la colindancia del proyecto	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2006 que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en espacios Públicos, Áreas Residenciales y

				de Habitación, así como en Ambientes Laborales y el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
<b>Partículas respirables</b>	PM10	Semestral	En la colindancia del proyecto	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.

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

No aplica para EsIA categoría I.

## 9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

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

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

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

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

- Contar con una persona encargada de seguridad industrial y salud ocupacional para dar las instrucciones previas sobre seguridad y mantener el control y vigilancia respectiva para su cumplimiento.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.

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

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

- Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.
- Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y de darse realizar las limpiezas correspondientes.

- En áreas de manejo de hidrocarburos, diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que pueda contener 110% de la capacidad del tanque mayor.

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

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

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

- Colocar letreros de no fumar en cada frente de trabajo y capacitar a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrollará el proyecto. Este letrero se debe mantener igualmente cuando la surtidora entre en operación.
- Colocar letrero de no utilizar móviles, una vez la surtidora entre en operación.
- Contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.
- Inspeccionar los equipos en forma periódica y mantenerlo en condiciones operables. El equipo defectuoso debe ser reemplazado.
- Se evitará la acumulación de material combustible, innecesariamente en las zonas de trabajo.
- No quemar residuos dentro del área del proyecto.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.

- Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan próximo al sitio materiales combustibles.
- Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.

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

No aplica para EsIA categoría I.

#### **9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)**

No aplica para Categoría I.

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

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

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

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

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.

- Trasladar de ser necesario al trabajador al hospital más cercano.
- Informar a la CSS, a la Policía Nacional
- Asegurarse que se elabore el respectivo parte policial.
- Revisar la señalización en el sitio y reforzar de ser necesario.

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

Institución de Coordinación: Policía de Tránsito, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Accidentes Laborales**

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

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/Encargado de Medio Ambiente

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

### **Derrames Accidentales de Hidrocarburos**

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

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

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

### **Tormentas Eléctricas**

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

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

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

### **Incendio/Explosión**

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

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

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

## **9.7 PLAN DE CIERRE**

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

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

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

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

No aplica para Categoría I.

### **9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

## 9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

**Tabla 17. Costo de la gestión ambiental.**

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

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

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

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

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

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

No aplica para Categoría I.

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

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

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015 / Act. 2023

Manrique Chavarria

Representante Legal de la Empresa Consultora

Ing. Alicia Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021

### Personas Naturales

Ing. Arantxa Rodríguez

IRC-072-2020

Ing. Carlos Rivas

IRC-004-2009 (Actualizado)

### Consultores Ambientales

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

Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008

Ingeniera Civil

Arantxa Rodríguez

IRC-072-2020

Ingeniera Ambiental

Carlos Rivas

IRC-004-2009

Ingeniero Industrial

Olga Patricia Batista

IRC-070-2021

Lic. Saneamiento y Ambiente

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

<b>Profesional</b>	<b>Componente del EsIA</b>	<b>Firma</b>
Alicia Villalobos – Ing. Civil.	Componente del Ambiente Físico. Plan de Manejo Ambiental.	
Olga P. Batista – Lic. Saneamiento y Ambiente.	Componente del Ambiente Socioeconómico.	
Arantxa Rodríguez G. – Ing. Ambiental.	Componente de Identificación y Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales. Plan de Manejo Ambiental.	
Carlos Rivas – Ing. Industrial	Descripción del proyecto y sus fases	
Juan Ortega- Antropólogo	Componente Arqueológico	*Ver portada del Informe de Prospección Arqueológica*

## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

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

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

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

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

### **Conclusiones:**

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

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

**Recomendaciones:**

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

## **13.0 BIBLIOGRAFÍA**

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones "
- V.Conesa – Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.

*Páginas Web Consultadas:*

- [http://www.hidromet.com.pa/regimen\\_hidrologico.php](http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php)
- [http://www.science.smith.edu.](http://www.science.smith.edu)
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- [http://www.ssrc.ufl.edu/extension/florida\\_forestry\\_information/](http://www.ssrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/)
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <https://www.miviot.gob.pa/>
- <https://panama.inaturalist.org>

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## **14.0 ANEXOS**

- 14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.**
- 14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.**
- 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**
- 14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio**
  - 14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**
- 14.5 Planos misceláneos del proyecto presentados al Municipio de Panamá.**
- 14.6 Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1466-2023**
- 14.7 Paz y Salvo del IDAAN.**
- 14.8 Plano con coordenadas.**
- 14.9 Plano Catastral**
- 14.10 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental**
- 14.11 Monitoreo de Vibraciones Ambientales**
- 14.12 Informe Arqueológico**
- 14.13 Volante Informativa Entregada**
- 14.14 Encuestas**

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

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

25/1/24, 13:50 Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
Nº 232380

Fecha de Emisión: 

25	01	2024
----	----	------

 Fecha de Validez: 

24	02	2024
----	----	------

  
(día / mes / año) (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**

Representante Legal:  
**ENRICO FERRARI PEDRESCHI**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rolla
	178		4396
Ficha	Imagen	Documento	Finca
88534	569		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería.

REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE AMBIENTE  
Departamento de Tesorería

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

3/1/24, 10:38

Sistema Nacional de Ingreso



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

**No.**

**73643**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A. / 4396-569-88534-DV-99	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-1-3
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Transferencia	<u>No. de Cheque</u>	B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	<b>B/. 350.00</b>

**Monto Total** **B/. 350.00**

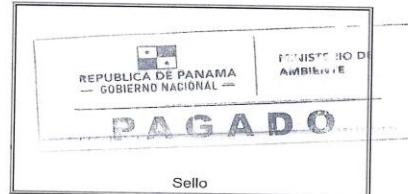
**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I TRANSF-

Día	Mes	Año	Hora
03	01	2024	10:37:57 AM

Firma

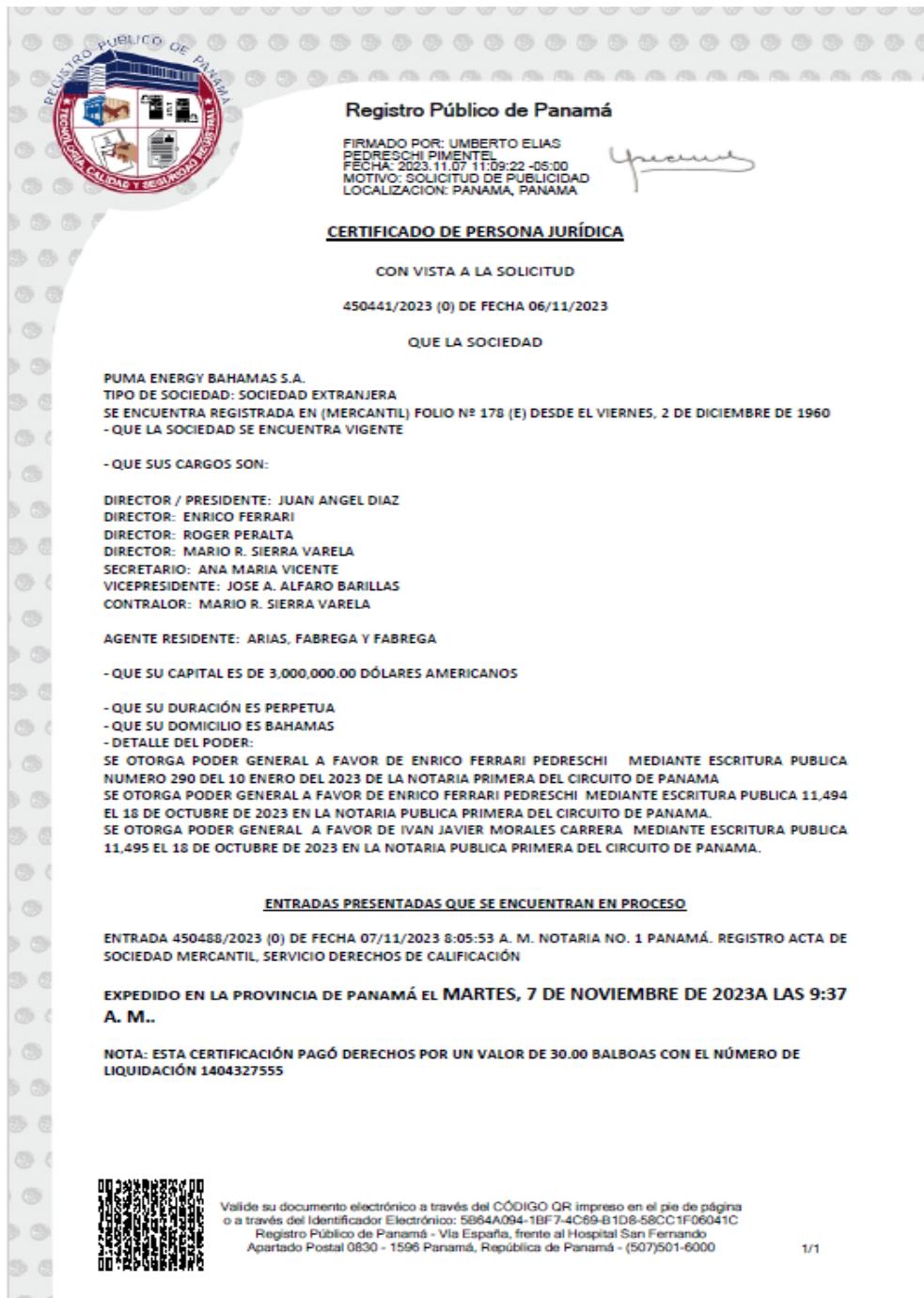
Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

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



PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

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

**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: KAREN NYNOSSA  
FECHA: 2023-11-29 13:31:27 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Karen n. Lino S.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**  
ENTRADA 476901/2023 (0) DE FECHA 11/27/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**  
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8718, FOLIO REAL N° 131556 (F)  
UBICADO EN LOTE B-29, CORREGIMIENTO TOCUMEN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
SUPERFICIE INICIAL DE 3303 m<sup>2</sup> 4 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3303 m<sup>2</sup> 4 dm<sup>2</sup>  
PLANO 87-36712 -- VALOR REGISTRADO: B/. 9,900.00 (NUEVE MIL NOVECIENTOS BALBOAS)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON LA FINCA 54559, SUR: CARRETERA INTERAMERICANA, ESTE: LOTE B-28, OESTE: PROYECTO DE CALLE.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**  
FUNDACION 28 A.R.M. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**  
ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE: A FAVOR DE PUMA ENERGY BAHAMAS S.A., PLAZO 15 AÑOS CANON CUATRO MIL BALBOAS (B/.4,000.00) CLÁUSULAS DEL CONTRATO: EL ARRENDATARIO CONSTRUIRA CIERTAS EDIFICACIONES, MEJORAS ENTRE OTRAS OBRAS CIVILES, SOBRE EL LOTE QUE SON NECESARIAS PARA QUE EL ARRENDATARIO, OPERE, EJECUTE Y DESARROLLE LAS ACTIVIDADES INHERENTES A SU GIRO NORMAL DE NEGOCIO QUE ES LA OPERACION DE UNA ESTACION DE SERVICIO Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO.  
OBSERVACIONES: PARA TODOS LOS ESCENARIOS DESCRITOS EN LOS NUMERALES ANTERIORES, EL CANON DE ARRENDAMIENTO MENSUAL CORRESPONDIENTE A CADA UNA DE LAS FINCAS QUE CONFORMAN EL LOTE ARRENDADO, SERA EL EQUIVALENTE A LA MITAD DE LA SUMA MENSUAL A PAGAR. ES DECIR, QUE EL CANON DE ARRENDAMIENTO MENSUAL A PAGAR SE DIVIDIRA EN PARTES IGUALES PARA CADA UNA DE LAS FINCAS QUE CONFORMAN EL LOTE ARRENDADO. --- INSCRITO EL 11/01/2019, EN LA ENTRADA 442930/2018 (0)  
LIMITACIONES DEL DOMINIO: LAS PARTES DECLARAN Y ACEPTAN QUE A PARTIR DE LA FECHA DE FIRMA DE LA PRESENTE ADENDA DOS (2) Y DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO O CUALQUIERA DE SUS PRORROGAS, EL ARRENDADOR LA ADMINISTRADORA NO PODRAN CEDER Y/O TRASPASAR SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES VINCULADOS CON CONTRATO . SALVO AUTORIZACION POR ESCRITO DEL ARRENDATARIO.---INSCRITO EL 11/01/2019, EN LA ENTRADA 442930/2018.  
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE QUINIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.550,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, SE PRORROGARA AUTOMÁTICAMENTE POR UN PERÍODO ADICIONAL DE 3 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 6.52% UN INTERÉS ANUAL DE 6.25%. --- INSCRITO EL 11/26/2021, EN LA ENTRADA 439728/2021. QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 29 DE NOVIEMBRE DE 2023 1:26 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 1404355510

  
Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 11C5A26A-5165-4984-A6C4-4AE5976082BE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

##### CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

Los suscritos, **ALBERTO LAU WONG** varón, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No.8-274-339, actuando en nombre y representación de **FUNDACIÓN 28 A.R.M.**, Fundación de Interés Privado existente de acuerdo a las Leyes de la República de Panamá y registrada a la Ficha 45932, sigla FIP, Documento Redi 1953811, de la sección Mercantil del Registro Público de Panamá, en su condición de Apoderado General, quien en adelante se denominará ("ARRENDADOR"), por una parte; y por la otra, **ENRICO FERRARI PEDRESCHI**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-415-110, actuando en nombre y representación de **PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**, sociedad existente de acuerdo a las Leyes de Bahamas, y registrada como una sociedad extranjera en la República de Panamá a la Ficha S.E. 178, Rollo 3556, Imagen 3, de la Sección de Micropeliculas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, en su condición de Apoderado General, quien en adelante se denominará ("ARRENDATARIO") y en conjunto con el ARRENDADOR como las "PARTES", han convenido en celebrar como en efecto lo celebran, el presente CONTRATO DE ARRENDAMIENTO ("Contrato"), con sujeción a los términos y condiciones que se estipulan en las cláusulas siguientes:

##### PRIMERA: INMUEBLE ARRENDADO. El ARRENDADOR declara lo siguiente:

A. Que es el único y legítimo propietario de las siguientes fincas ("LA FINCA"): La Finca número 131560, Rollo 13735, Documento 1, Código de Ubicación 8718, y la finca número 131556, Rollo 13735, Documento 1, Código de Ubicación 8718, de la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá del Registro Público de Panamá, ubicadas en calle 9, Barriada 9, corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá. Demás detalles constan inscritos en el Registro Público de Panamá y el Anexo B del presente Contrato.

Declaro EL ARRENDADOR que dentro de LA FINCA hay una parcela de terreno consistente en Dos Mil Setecientos Setenta y Siete metros cuadrados (2,777mts<sup>2</sup>) aproximados ubicados en la parte frontal de LA FINCA, con acceso principal desde la Carretera Panamericana – Altos de Tocumen, cuyas medidas y linderos se detallan en el plano que se adjunta como Anexo A y que forma parte del presente Contrato, de ahora en adelante "EL LOTE".

##### SEGUNDA: OBJETO DEL ARRENDAMIENTO.

Declaro EL ARRENDADOR que por medio del presente contrato da en arrendamiento a EL ARRENDATARIO, y EL ARRENDATARIO recibe en arrendamiento de EL ARRENDADOR, EL LOTE, que incluirá las mejoras que se construyan en el futuro por EL ARRENDATARIO sobre dicho inmueble y todo aquello cuanto de hecho o por derecho acceda o forme parte integrante de los mismos, y todas las servidumbres y mejoras accesorias necesarias, carreteras, caminos, pasajes colindantes, que razonablemente se requieran para la instalación, mantenimiento, funcionamiento de una estación de expendio de combustible y para el acceso y paso a y desde las carreteras colindantes, para el uso y disfrute de EL LOTE descrito precedentemente.

##### TERCERA: USO DEL ÁREA ARRENDADA. Las PARTES declaran y aceptan que:

A. EL ARRENDATARIO construirá ciertas edificaciones, mejoras entre otras obras civiles, sobre EL LOTE que son necesarias para que EL ARRENDATARIO, opere, ejecute y desarrolle las actividades inherentes a su giro normal de negocio que es la operación de una estación de servicio y otros productos derivados del petróleo.

Tomando en cuenta lo anterior, EL ARRENDADOR declara y presenta un plano aprobado por el Municipio de Panamá y Cuerpo de Bomberos de Panamá que permite que sobre ella EL ARRENDATARIO construya edificaciones y mejoras cuyo destino sea la ejecución, desarrollo, construcción y/u operación de El Negocio.

B. El Arrendatario no podrá utilizar el LOTE para el estacionamiento de vehículos y/o equipo pesado, salvo el caso de cisternas de combustible que necesitarán estacionar en el LOTE para descargar combustible a los tanques de almacenamiento.

C. El ARRENDATARIO tendrá completa libertad y derecho para realizar modificaciones y alteraciones a la estructura del LOTE.

D. De igual forma, el ARRENDATARIO podrá colocar en el LOTE, rótulos, marcas, emblemas, signos distintivos o anuncios comerciales.

E. EL ARRENDATARIO declara que la operación del negocio será administrada por un tercero, a quien el ARRENDATARIO subarrendará EL LOTE y, en su momento, EL LOCAL COMERCIAL - Oficina, quien será responsable de tramitar los permisos necesarios para operar la estación de expendio combustible. Todos los impuestos y permisos relacionados con la operación de EL NEGOCIO serán a cargo de EL ARRENDATARIO. En adición, EL ARRENDATARIO afirma que permitirá al ARRENDADOR colocar dentro del AREA ARRENADADA una valla publicitaria siempre y cuando la misma no obstruya ni afecte la operación de EL NEGOCIO. La ubicación de la valla publicitaria será acordada en conjunto con el ARRENDATARIO para garantizar que la misma no obstruya u obstaculice la operación de EL NEGOCIO.

En adición a las disposiciones anteriores, el ARRENDADOR le garantiza al ARRENDATARIO el goce pacífico e ininterrumpido del LOTE por todo el tiempo de vigencia del Contrato.

**CUARTA: CONDICIONES DE ENTREGA DEL LOTE.** El ARRENDATARIO declara que ha realizado una inspección del LOTE ("Inspección"), y el ARRENDADOR se compromete a dar en arrendamiento al ARRENDATARIO el LOTE en las mismas condiciones en que se encontraba al momento de llevar a cabo la Inspección. LAS PARTES acuerdan que cada uno pagará, a su propio costo, la nivelación del área o terreno a ser utilizada por cada una de las partes. Las especificaciones y detalles de los niveles para la construcción de "El Negocio" están especificadas en los planos de construcción aprobados por las autoridades correspondientes.

**QUINTA: PLAZO DEL CONTRATO.** El término de vigencia del presente Contrato de Arrendamiento es de quince (15) años ("Plazo del Contrato"), contados a partir del 20 de Abril del 2017, fecha de entrega del lote.

No obstante lo anterior, si por cualquier razón o circunstancia no imputable al ARRENDATARIO éste considera que no puede utilizar el LOTE para los fines acordados a través de este Contrato ("Periodo sin Uso"), se podrá extender, a discreción del ARRENDATARIO la vigencia de este Contrato por un plazo de tiempo igual al Periodo sin Uso.

**SEXTA: CANON DE ARRENDAMIENTO.** El ARRENDATARIO pagará al ARRENDADOR el canon de arrendamiento correspondiente al presente Contrato de la siguiente forma:

El ARRENDATARIO se obliga a pagar al ARRENDADOR un canon mensual variable de acuerdo a la siguiente tabla de volumen facturado por EL ARRENDATARIO a la Estación de Combustible que operará en El Lote – "El Negocio."

El canon de arrendamiento mensual estará basado en el volumen facturado por el ARRENDATARIO a la Estación de Servicio – "El Negocio", correspondiente al periodo inmediatamente anterior.

- Si el volumen de combustible facturado por el ARRENDATARIO, a la Estación de Servicio que operará en El Lote, es menor a 81,000 galones de combustible mensuales, se pagará a EL ARRENDADOR un arrendamiento variable de \$.08 (ocho centavos) por galón. En todo caso, para los meses iniciales de la operación de El Negocio, el ARRENDATARIO pagará un canon de arrendamiento mensual mínimo de Cuatro Mil Dólares (\$4,000.00), independientemente del volumen vendido a la Estación de Servicio.
- Si el volumen de combustible facturado por el ARRENDATARIO, a la Estación de Servicio que operará en El Lote, es igual o mayor a 81,000 galones mensuales y menor de 100,000 galones mensuales, se pagará a EL ARRENDADOR un arrendamiento variable de \$.09 (nueve centavos) por galón.
- Si el volumen de combustible facturado por el ARRENDATARIO, a la Estación de Servicio que operará en El Lote, es igual o mayor a 100,000 galones mensuales y menor o

igual a 200,000 galones mensuales, se pagará a EL ARRENDADOR un arrendamiento variable de \$0.11 (once centavos) por galón.

- Si el volumen de combustible facturado por el ARRENDATARIO, a la Estación de Servicio que operará en El Lote, es mayor a 200,000 galones de combustible mensuales, se pagará a EL ARRENDADOR un arrendamiento variable de \$0.12 (doce centavos) por galón.
- El ARRENDATARIO declara que el canon de arrendamiento mensual será sujeto del impuesto de ITBMS que cause el arrendamiento del LOTE,

Las Partes acuerdan que cada cinco años, durante el término de este Contrato, se evaluará cualquier cambio de condiciones en el precio del PRODUCTO, costos de operación de El Negocio o el mercado y el efecto de tal cambio; (i) no sea compensado completamente bajo cualquier otra provisión de este Contrato y (ii) sea considerado adverso para el ARRENDADOR, entonces a pesar que tales cambios de condiciones fueran previsibles, ambas partes tendrán la opción de solicitar una revisión del arrendamiento variable establecido en el Contrato. Esta revisión no será causal justificado para la terminación del Contrato.

**SÉPTIMA: CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR.** El ARRENDADOR no será responsable ante el ARRENDATARIO por las pérdidas o daños que pudieran sufrir sus pertenencias, equipos o cualquiera de los inventarios producto de hechos de caso fortuito o fuerza mayor, conforme dichos términos son definidos por ley, salvo que el ARRENDADOR (i) los haya provocado a través de negligencia o dolo. En caso de que, debido a hechos de CASO FORTUITO o FUERZA MAYOR se tenga que dar por terminado el presente Contrato de Arrendamiento, no se penalizará a ninguna de Las Partes.

**OCTAVA: DERECHOS, OBLIGACIONES Y ALCANCE DE LAS MISMAS.** En referencia al presente Contrato, el ARRENDADOR tiene los siguientes derechos y obligaciones:

- A. Entregar al ARRENDATARIO el LOTE de acuerdo a las condiciones establecidas en la cláusula TERCERA del Contrato.
- B. Inspeccionar el LOTE en cualquier momento durante el Plazo del Contrato, para comprobar que el ARRENDATARIO está en cumplimiento de las cláusulas establecidas en este Contrato.
- C. Pagar todos los impuestos, contribuciones, derechos, exacciones u otros gravámenes que se carguen sobre el LOTE.
- D. Garantizar a EL ARRENDATARIO el uso y goce pacífico de EL LOTE por todo el tiempo que dure el presente Contrato.

En referencia al presente Contrato, el ARRENDATARIO tiene los siguientes derechos y obligaciones:

- A. Llevar a cabo las actividades descritas en la cláusula SEGUNDA del Contrato en el LOTE.
- B. Usar el LOTE con el cuidado de un diligente padre de familia.
- C. Responsabilizarse por cualquier (i) daño, pérdida o menoscabo que pueda sufrir un tercero dentro del LOTE; o (ii) indemnización o costo a ser pagado a dicho tercero, siempre que no sea consecuencia de la negligencia o dolo del ARRENDADOR.
- D. Cumplir con todos los reglamentos de higiene, limpieza y sanidad que dicten las autoridades respectivas de la República de Panamá respecto al LOTE.
- E. Dar mantenimiento al LOTE y a las mejoras o equipos instalados por EL ARRENDATARIO en el LOTE.
- F. Pagar los impuestos, tasas, contribuciones, nacionales o municipales que graven la actividad que el ARRENDATARIO, su cessionarios, concesionarios o subarrendatarios realicen en el LOTE.
- G. Pagar los gastos en que se incurran por razón del consumo de energía eléctrica, agua, servicio telefónico, de gas u otros servicios prestados exclusivamente en el LOTE.

**NOVENA: CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** Se podrá terminar el presente Contrato en virtud de alguna de las siguientes causas:

1. Incumplimiento por parte de cualquiera de las PARTES de las obligaciones y cláusulas previstas en el presente Contrato ("Incumplimiento"). En caso de Incumplimiento, la parte afectada ("Parte Afectada") deberá notificar ("Notificación de Incumplimiento") a la otra parte ("Parte que Incumple") por escrito la causa o motivo del Incumplimiento del Contrato, a fin que la Parte que Incumple subsane dicho Incumplimiento dentro de los cuarenta y cinco (45) días hábiles siguientes a la Notificación de Incumplimiento. Una vez transcurrido dicho plazo y sin que se haya subsanado el Incumplimiento, la Parte Afectada podrá dar por terminado este Contrato de pleno derecho, previa notificación por escrito a la Parte que Incumple. No obstante, si la Parte que Incumple el Contrato es el ARRENDATARIO, éste deberá desalojar y desocupar el LOTE inmediatamente.
2. La quiebra o concurso de acreedores de alguna de las PARTES, cuando dicho evento impida el cumplimiento de sus obligaciones de acuerdo al Contrato.
3. En caso que por cualquier circunstancia el Periodo sin Uso exceda de SESENTA (60) días, LAS PARTES, podrán terminar el Contrato de forma inmediata a través de aviso previo y por escrito a la otra Parte ARRENDADOR, sin ninguna responsabilidad para el ARRENDATARIO, ni para el ARRENDADOR.
4. En caso de que la condiciones de entrega del LOTE no sean de acordes a la Inspección, de acuerdo a lo estipulado en la cláusula CUARTA del presente Contrato.

En la eventualidad de que por motivos de Fuerza Mayor no se pueda continuar ejerciendo el giro de El Negocio, Las Partes acordarán la terminación del Contrato de Arrendamiento, si ninguna penalidad para ninguna de Las Partes.

**DÉCIMO: DERECHO DE CESIÓN Y SUBARRENDAMIENTOS.** Declaran y aceptan las PARTES que durante la vigencia del presente Contrato o de cualesquiera de sus prorrogas, si las hubiere, el ARRENDATARIO podrá ceder y/o traspasar a terceros totalmente el presente Contrato, previa notificación al ARRENDADOR.

El ARRENDATARIO podrá subarrendar total o parcialmente a cualquier persona ("SUBARRENDATARIO") el LOTE para que el SUBARRENDATARIO lleve a cabo las Operaciones con el emblema que el ARRENDATARIO establezca. El ARRENDATARIO enviará a EL ARRENDADOR un listado de los candidatos seleccionados para la operación de El Negocio y el ARRENDADOR se compromete a dar su visto bueno a la lista de candidatos quince (15) días hábiles después de haberla recibido. En este sentido, el SUBARRENDATARIO tendrá los mismos derechos y obligaciones que el ARRENDATARIO respecto al presente Contrato.

**UNDÉCIMO: (Mejoras)**

EL ARRENDADOR conviene en que EL ARRENDATARIO podrá construir, a sus propias expensas y en cualquier tiempo, cualesquiera construcciones, edificaciones, adiciones, mejoras, anexos y modificaciones, ya sea que afecten o no la estructura de EL LOTE arrendado y colocar en las mismas cualesquiera equipos, mobiliarios, enseres, letreros o avisos, particiones u otros objetos, que a su juicio sean necesarios o convenientes para el desenvolvimiento de El Negocio o los negocios que EL ARRENDATARIO establezca u opere en EL LOTE arrendado y siempre y cuando EL ARRENDATARIO sea responsable de cualquier obligación que surja después de la construcción de dichas mejoras relacionada con la operación de El Negocio.

Todas estas edificaciones, reformas, alteraciones, adiciones, anexos y mejoras construidas por EL ARRENDATARIO durante la vigencia de este Contrato de Arrendamiento y cualquier prórroga del mismo, serán y continuarán siendo propiedad de EL ARRENDATARIO, en todo momento durante el término de este Contrato de Arrendamiento, y de cualesquiera prórrogas o renovaciones del mismo. EL ARRENDADOR conviene en otorgar los documentos, comparecer en vistas y hacer todo lo que EL ARRENDATARIO pueda razonablemente solicitarle a fin de cumplir con el objeto de esta cláusula. EL ARRENDATARIO tendrá el derecho de remover cualquier alteración, adición, anexo y mejora en cualquier momento durante la vigencia de este Contrato de Arrendamiento o de cualesquiera prórrogas o renovaciones del mismo y a entrar en EL LOTE y a las mejoras construidas sobre él, durante un periodo de sesenta (60) días calendarios después de la terminación de este Contrato de Arrendamiento o de cualesquiera prórrogas o renovaciones para la

remoción de las mejoras. LAS PARTES acuerdan que 12 meses antes del vencimiento de este Contrato definirán cuales mejoras deberán ser removidas de EL LOTE y cuales pasaran a ser parte del inmueble, confiriéndole título sobre las mismas al propietario del terreno, siempre y cuando EL ARRENDADOR decida conservar las mismas.

Las Partes Acuerdan que el ARRENDATARIO será responsable por el daño ambiental que pudiera ocasionarse en El Lote resultado de la ejecución de El Negocio y que deberá entregar el Lote en las mismas condiciones ambientales en las que fue recibido, es decir, sin residuos de combustible que excedan los límites o rangos aceptables por las autoridades correspondientes de la República de Panamá.

**DUODÉCIMO: (Equípos)**

EL ARRENDADOR conviene en que todas las instalaciones comerciales, maquinarias, equipos, muebles u otros bienes personales de cualquier naturaleza que EL ARRENDATARIO deposita o instale en EL LOTE y las mejoras construidas sobre él, no pasarán a ser bienes de EL ARRENDADOR o parte de EL LOTE, independientemente de cómo los mismos estén fijados a EL LOTE, y podrán ser removidos por EL ARRENDATARIO a su discreción, en cualquier momento y periódicamente durante toda la vigencia de este Contrato de Arrendamiento, o de sus extensiones y durante un periodo de sesenta (60) días calendarios después de la terminación de este Contrato de Arrendamiento o de cualesquier prórrogas o renovaciones del mismo. A solicitud de EL ARRENDATARIO, EL ARRENDADOR otorgará documentos o consentimientos estableciendo el hecho de que EL ARRENDADOR renuncia a cualquier derecho de retención, gravamen, reclamación, interés u otro derecho superior al de vendedores, arrendadores, acreedores prendarios, propietarios o tenedores de cualesquier elementos fijos comerciales, maquinarias, equipos, bienes muebles u otros bienes personales de cualquier clase instalados en EL LOTE y las mejoras que se construyan sobre él. EL ARRENDADOR \*asimismo reconoce que dichos bienes son bienes personales y no han de pasar a ser parte de los inmuebles, independientemente de la forma en que estén fijados a los mismos, y que dichos bienes pueden ser removidos de EL LOTE y de las mejoras, en cualquier momento, libres de cualquier reclamación o derecho de retención o gravamen de EL ARRENDADOR, siempre y cuando EL ARRENDATARIO haya cumplido sus obligaciones contenidas en el presente Contrato de Arrendamiento.



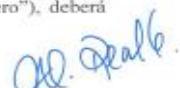
**DÉCIMO TERCERO: INSCRIPCIÓN DEL CONTRATO EN EL REGISTRO PÚBLICO.** Este Contrato podrá ser protocolizado e inscrito en el Registro Público con el objeto de que se hagan las anotaciones marginales correspondientes sobre el LOTE. Cada una de las PARTES se obliga a (i) entregar a la otra parte los documentos necesarios, (ii) obtener los consentimientos que exijan las autoridades panameñas y el acreedor hipotecario, de haberlo, para protocolizar este Contrato; e (iii) inscribir el Contrato en el Registro Público de Panamá.

**DÉCIMO CUARTO: LIMITACIÓN DE DOMINIO.** EL ARRENDADOR no podrá vender, permutar, ceder, dar en garantía, constituir hipoteca o de cualquier otra forma enajenar, transferir o gravar en todo o en parte las FINCAS donde está ubicado el LOTE, sin el consentimiento previo y por escrito del ARRENDATARIO. En consecuencia, acuerdan las PARTES que lo anterior constituye una limitación de dominio de las FINCAS donde está ubicado el LOTE. Declara el ARRENDADOR que, por este medio, se obliga a sujetar, como en efecto sujeta irrevocablemente, a favor del ARRENDATARIO, las FINCAS donde está ubicado el LOTE, a una restricción o limitación al derecho de dominio, el cual tendrá vigencia por el término del presente Contrato, la cual deberá ser incorporada con anotación marginal en el Registro Público de Panamá.

**DÉCIMO QUINTO: GASTOS.** Los gastos que ocasiona este Contrato tales como derechos notariales, derechos de registro y timbres, deberá asumirlos el ARRENDATARIO.

**DÉCIMA SEXTA: PRIMERA OPCIÓN DE ADQUISICIÓN.** EL ARRENDADOR otorga al ARRENDATARIO, durante el término de vigencia del presente Contrato, primera opción de adquisición del LOTE o las FINCAS y las mejoras que hayan sido construidas sobre el LOTE o las FINCAS.

A tal efecto, si el ARRENDADOR desea vender, enajenar, o de cualquier manera transferir en todo o en parte el LOTE o las FINCAS o reciba una oferta de compra o de adquisición por parte de un tercero respecto de todo o parte del LOTE o las FINCAS ("Oferta del Tercero"), deberá



notificarlo primero al ARRENDATARIO, con indicación de precio o contraprestación y demás términos y condiciones de la Oferta del Tercero ("Notificación de Interés del ARRENDADOR"). El ARRENDATARIO dispondrá de un plazo de sesenta (60) días calendarios, contados a partir de la fecha de recibo por escrito de la Notificación de Interés del ARRENDADOR, para decidir sobre la compra de la parte o totalidad del LOTE o las FINCAS. Si transcurrido el plazo de sesenta (60) días calendarios, el ARRENDATARIO no manifiesta por escrito al ARRENDADOR, su intención de adquirir el LOTE, las FINCAS o la porción del LOTE o las FINCAS objeto del interés de transferencia del ARRENDADOR, el ARRENDADOR quedará en libertad de vender o transferir dicha parte o totalidad del LOTE o las FINCAS a terceras personas, pero nunca en condiciones más favorables que las ofrecidas al ARRENDATARIO ("Período de Transferencia a Terceros"). No obstante lo anterior, si transcurren ciento veinte (120) días calendario después del Período de Transferencia a Terceros, y el ARRENDADOR no ha vendido el LOTE, las FINCAS o la parte del LOTE o las FINCAS, volverá a estar vigente el derecho de preferencia del ARRENDATARIO.

En el evento que el ARRENDATARIO ejerza su derecho de primera opción de adquisición respecto a el LOTE, las FINCAS o parte del LOTE o las FINCAS, el ARRENDADOR se compromete a transferir al ARRENDATARIO el LOTE o las FINCAS o la parte del LOTE o las FINCAS, libre de todo gravamen, impuesto, tasa o contribución, pudiendo el ARRENDATARIO, si a bien lo tiene, al momento de ejercer su derecho de primera opción de adquisición, deducir del precio o contraprestación las cantidades necesarias para cancelar cualesquiera de dichos gravámenes y obligaciones que pesen sobre el LOTE o las FINCAS.

**DÉCIMA SÉPTIMO: LEY APPLICABLE.** La validez, interpretación y cumplimiento de este Contrato se regirán por las leyes de la República de Panamá.

*parte*  
**DÉCIMA OCTAVO: ACTOS PROPIOS.** El hecho de que una de las PARTES permita, una o varias veces, que la otra incumpla sus obligaciones o las cumpla imperfectamente o en forma distinta de la pactada o no insista en el cumplimiento de tales obligaciones o no ejerza oportunamente los derechos contractuales o legales que le correspondan, no significa o equivale a la modificación del presente Contrato, ni obstará en ningún caso para que dicha parte, en el futuro insista en el cumplimiento fiel y específico de las obligaciones que corren a cargo de la otra o ejerza los derechos convencionales o legales de que sea titular.

**DÉCIMA NOVENO: NULIDAD DE CIERTAS SECCIONES.** La declaratoria de nulidad, invalidez o ineficacia de algunas de las cláusulas o estipulaciones de este Contrato no afectará de modo alguno la plena validez, obligatoriedad y eficacia de las demás cláusulas y estipulaciones del Contrato, las cuales serán interpretadas y aplicadas para darles la máxima validez, obligatoriedad y eficacia según lo pactado.

**VIGÉSIMO: FACULTAD PARA FIRMAR.** Todas las negociaciones, consideraciones, representaciones, y compromisos de las PARTES respecto al arrendamiento del LOTE están incorporadas en este Contrato y podrán ser modificadas únicamente mediante acuerdo escrito entre las PARTES. Ningún acto u omisión de cualquier empleado o agente de las PARTES o cualquier corredor, si lo hubiere, alterarán, cambiarán o modificarán ninguna de las disposiciones de este Contrato.

**VIGÉSIMO PRIMERO: ACUERDO ÍNTEGRO.** El presente Contrato constituye el único acuerdo entre las PARTES, y el mismo deja sin efecto cualquier oferta, contraoferta o convenio previo que hubiesen suscrito las PARTES.

**VIGÉSIMO SEGUNDO: POLÍTICA DE ÉTICA EN LOS NEGOCIOS.** Declaran las PARTES que para la ejecución de los términos establecidos en este Contrato, respetarán y obedecerán la política de ética en los negocios establecida por EL ARRENDATARIO, sus afiliadas y subsidiarias para: (i) el mantenimiento de controles internos adecuados; (ii) el registro y reporte adecuado de todas las transacciones; y (iii) el cumplimiento de las leyes aplicables.

**VIGÉSIMA TERCERO: NOTIFICACIONES.** Cualquier notificación que deba hacerse a las PARTES en relación a este Contrato, deberá hacerse llegar a las siguientes personas:

Por: ARRENDATARIO  
ENRICO FERRARI PEDRESCHI  
Cédula 8-415-110





**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 143 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Dirección: Tower Financial Center, Piso 26, Calle 50 y Calle Elvira Méndez,  
Email: [Enrico.Ferrari@pumaenergy.com](mailto:Enrico.Ferrari@pumaenergy.com)  
Teléfono: +507 211-0800  
Apoderado General

Por: **ARRENDADOR**

**ALBERTO LAU**

Cédula: 8-274-339

Dirección: Repuestos El Dragón de Oro

La Riviera, Pedregal

Panamá

Teléfono: 266-5886 o 6672-2488

**VIGÉSIMA CUARTO: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las PARTES acuerdan que toda controversia relacionada con la aplicación, interpretación y ejecución de este Contrato, así como de todos los acuerdos que surjan como consecuencia de lo aquí establecido, se resolverán ante los tribunales competentes de Justicia del Primer Circuito Judicial de la Provincia de Panamá.

**VIGÉSIMA QUINTO: ACEPTACIÓN DEL CONTRATO.** Declaran las PARTES que aceptan el presente Contrato en los términos y condiciones establecidos en este Contrato.

En virtud de lo cual, se firma el presente Contrato en tres (3) originales de igual tenor y efecto, en la ciudad de Panamá, a los 20 días del mes Abril de 2017.

Por **EL ARRENDADOR**

Por **EL ARRENDATARIO**

  
**ALBERTO LAU WONG**

Cédula 8-274-339

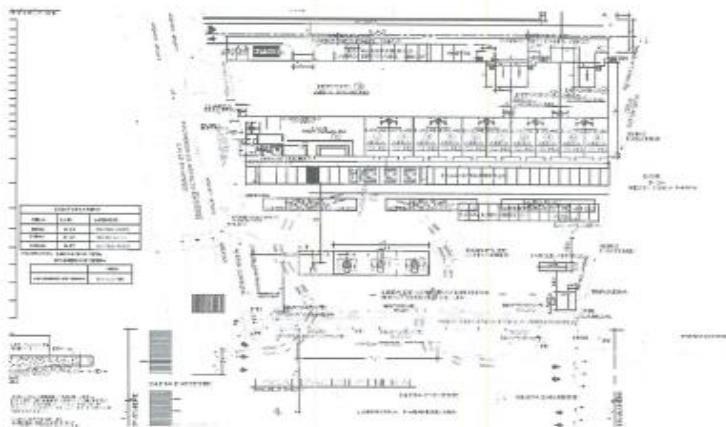
  
**ENRICO FERRARI PEDRESCHI**

Cédula 8-415-110

*Q. Real 6.*

**ANEXO A**

[Esquemático detallando ubicación de EL LOTE y layout de Estación de Servicio y Oficina]



ad. Neal 6



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 145 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**ANEXO B**

Copia del Registro Público]



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONER CASTILLO  
FECHA: 2023/11/27 17:31:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA



### CERTIFICADO DE FUNDACIÓN

CON VISTA A LA SOLICITUD

ENTRADA 476905/2023 (0) DE FECHA 27/11/2023

QUE LA FUNDACIÓN

FUNDACION 28A.R.M.

TIPO DE FUNDACIÓN: FUNDACIÓN PRIVADA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO N° 45932 (U)DESDE EL VIERNES, 8 DE ABRIL DE 2011

- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:

FUNDADOR:ROSA LAU WONG

FUNDADOR:ALBERTO LAU WONG

MIEMBRO / PRESIDENTE:ALBERTO LAU WONG

MIEMBRO / TESORERO:CRISTIAN LAU ZELAYA

MIEMBRO / SECRETARIO:BRANDON LAU ZELAYA

MIEMBRO:MERCEDES LAU WONG

FISCAL:MERCEDES LAU WONG

AGENTE RESIDENTE:LIC. BENJAMIN ERNESTO PORTILLO(CÉDULA 8-453-961)

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

REPRESENTANTE LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL SERÁ EL O LA PRESIDENTA Y EN ASUENCIA DE ESTE EL O LA SECRETARIA O LA PERSONA QUE ESTOS DESIGNEN.

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.000 DÓLARES AMERICANOS

EL PATRIMONIO INICIAL DE LA FUNDACIÓN ES DE DIEZ MIL DÓLARES

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2023 A LAS 5:30 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404355516



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0FB93BAC-776D-4E3A-8881-156B1C3838B5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.  
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.  
27 NOV 2023  
Panama  
Testigos  
Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero  
①



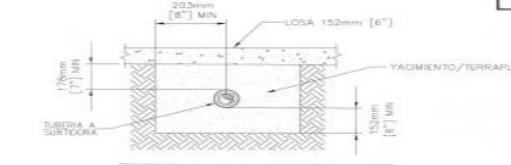
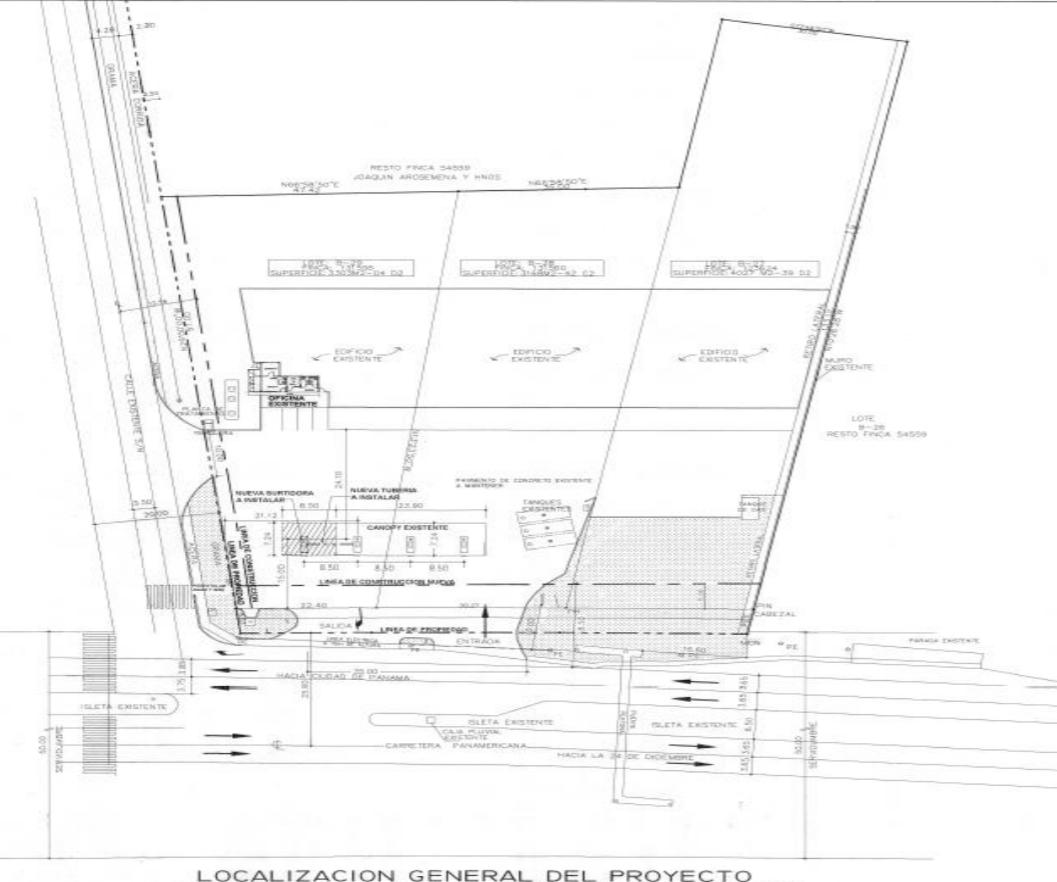
AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Enero 2024

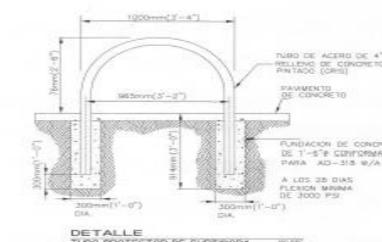
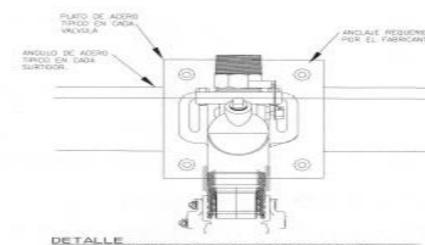
Página 148 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

#### 14.5 Plano Misceláneos del proyecto presentados al Municipio de Panamá



REQUISITOS: VERIFICAR LO SIGUIENTE:  
 A. QUE LA BARRA ESTÁNDAR ESTE SEGURAMENTE ANCLADA AL CONCRETO.  
 B. QUE LA VALVULA ESTE SEGURAMENTE ANCLADA A LA BARRA ESTÁNDAR.  
 C. RECORTE CANAL 13mm [1/2"] HACIA DENTRO DESDE LA PARTE SUPERIOR DE LA ISLA.  
 D. QUE LA PARTE SUPERIOR DE LA VALVULA ESTE FUERTEMENTE ANCLADA AL BRAZO DEL DISPENSADOR.



NOTA IMPORTANTE:  
 1-ANTES DE REALIZAR EL VACIADO DE CONCRETO DE LA FUNDACION DE LA COLUMNA DE CANOPY EL CONTRATISTA DEBERA MEDIR LOS NIVELES DE PISO.  
 2-SE DEBE MANTENER EL NIVEL DE TECHO DE CANOPY EXISTENTE.

TRABAJOS A REALIZAR:  
 1-AMPLIACIÓN DE CANOPY EXISTENTE EN UN AREA DE 28.05 M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCION ABIERTA.  
 2-INSTALAR NUEVA SURTIDORA DE DIESEL CON DOS MANGUERAS.  
 3-INSTALAR NUEVA TUBERIA DE COMBUSTIBLE PARA ALIMENTACION DE NUEVA SURTIDORA.

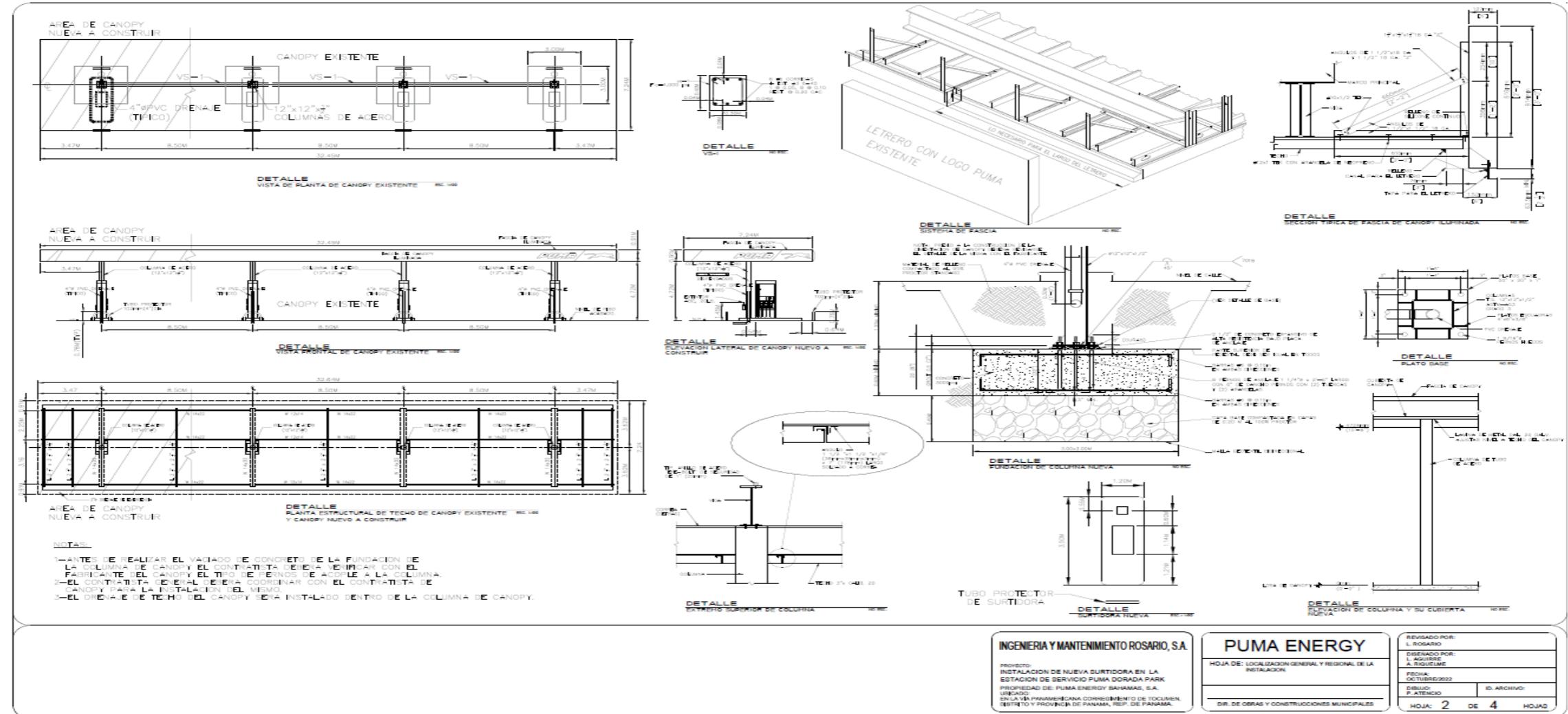
FINCA TOMO FOLIO:	PROPIETARIO
✓ ENRICO FERRARI	NOMBRE:
	✓ B-914-110
TIPO DE FOLIO LEGAL	SEÑAL

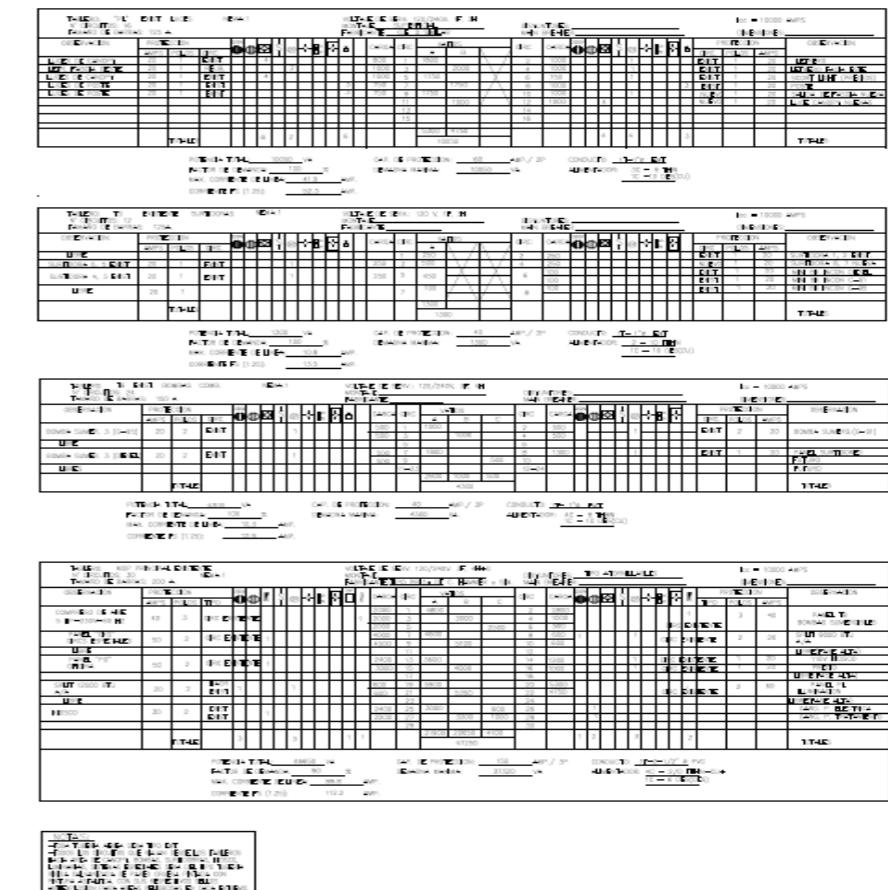
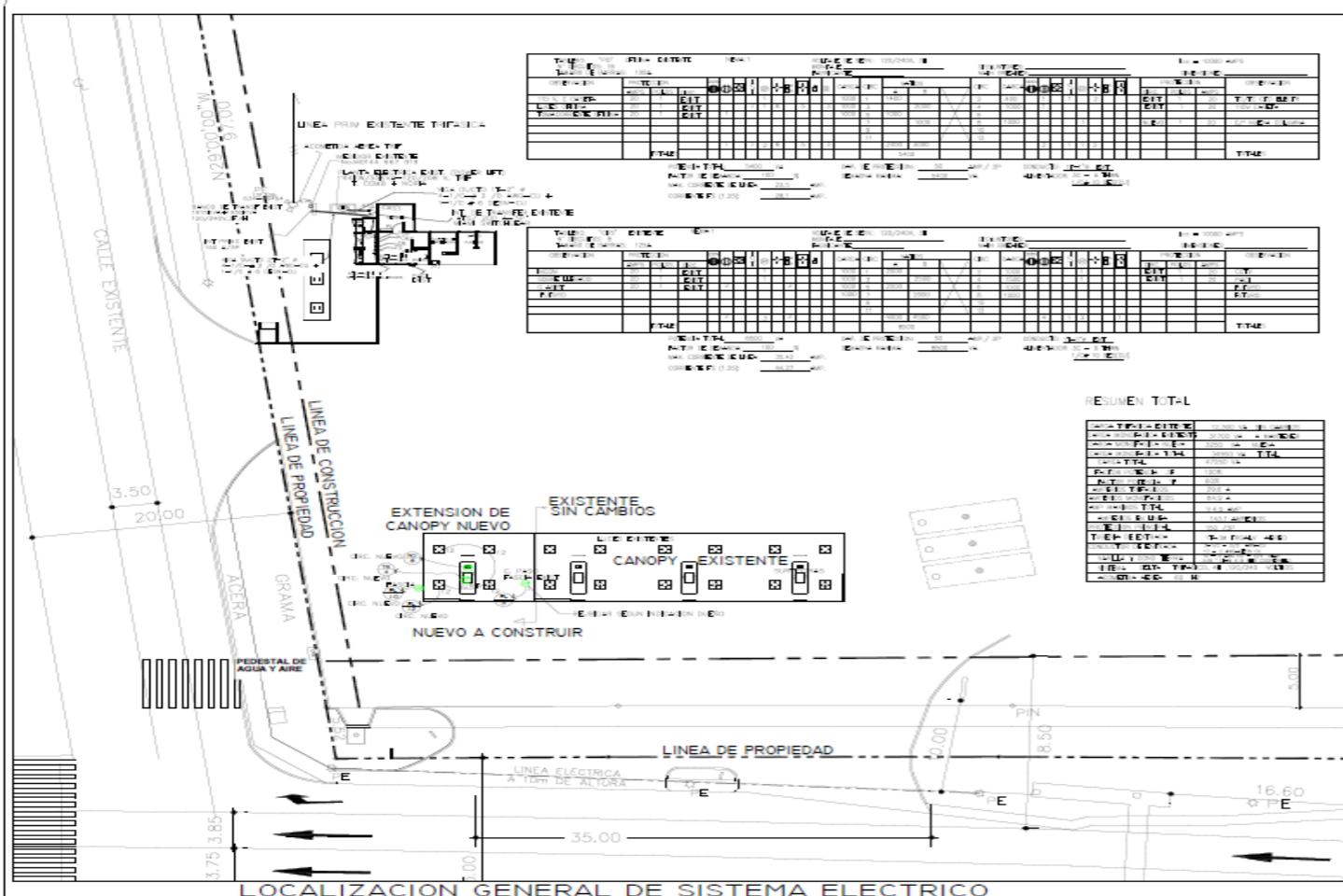
GABRIEL AROZIEZ MARTINEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK  
LICENCIADO EN INGENIERIA  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK  
LICENCIADO EN INGENIERIA  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK

ALBERTO J. RIQUELME A.  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK  
LICENCIADO EN INGENIERIA  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK  
LICENCIADO EN INGENIERIA  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK

INGENIERIA Y MANTENIMIENTO ROSARIO, S.A.  
PROYECTO  
INSTALACION DE NUEVA SURTIDORA EN LA  
ESTACION DE SERVICIO PUMA DORADA PARK  
PROPIEDAD DE: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.  
MANAJADA POR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.  
EN LA VIA PANAMERICANA (SEPARACION DE TOCUMEN,  
CARTAGO Y PROVINCIA DE PANAMA) REP. DE PANAMA.

PUMA ENERGY  
HOJA DE LOCALIZACION GENERAL Y REGIONAL DE LA  
INSTALACION  
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
REVISADO POR:  
L. AQUILAR  
DISEÑADO POR:  
L. AQUILAR  
AQUILAR  
FECHA OCTUBRE/2022  
DIBUJO P. ATENCIO ID. ARCHIVO:  
HOJA: 1 DE 4 HOJAS





INGENIERIA Y MANTENIMIENTO ROSARIO, S.A.

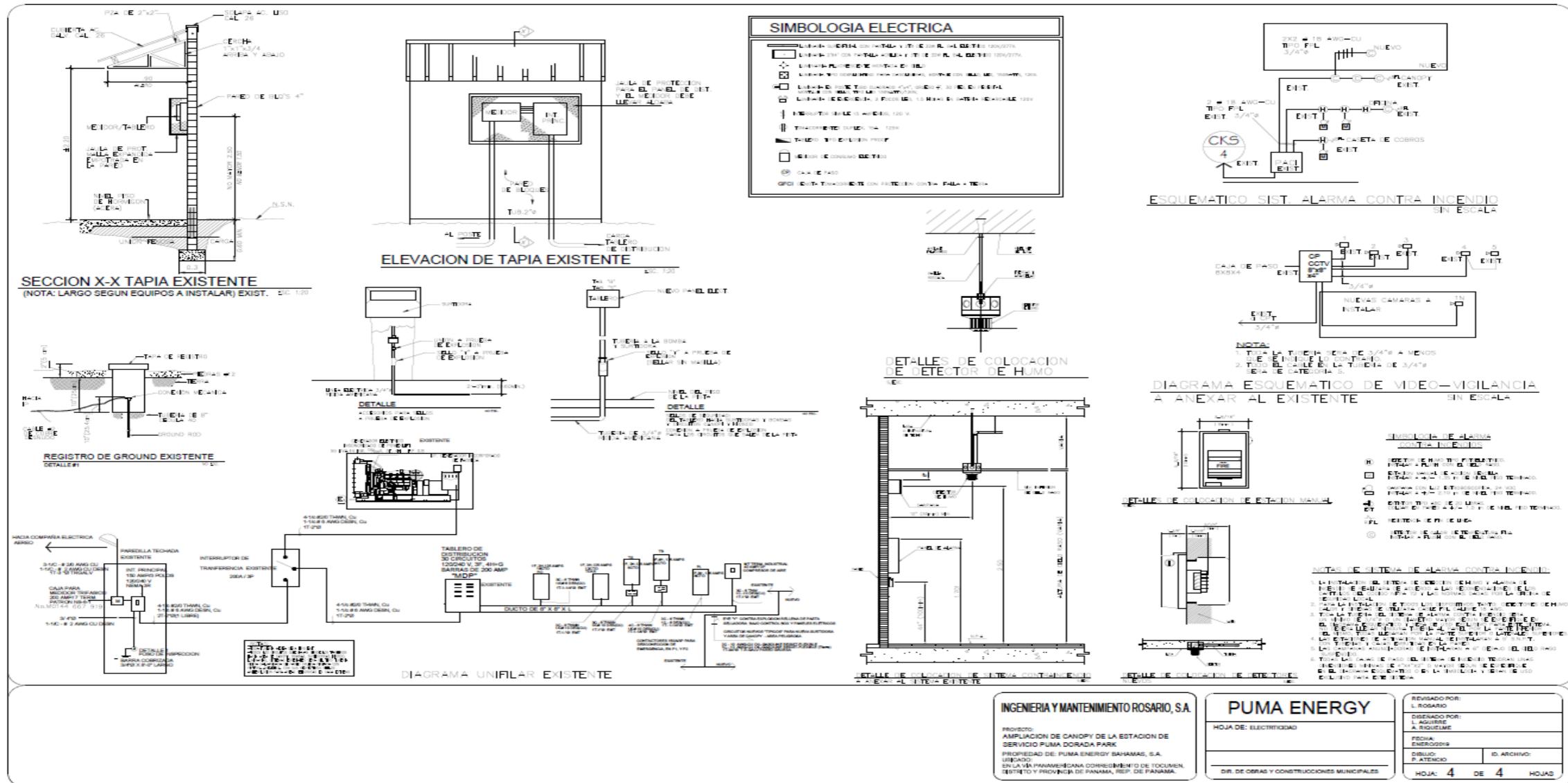
PROYECTO:  
AMPLIACIÓN DE CANOPY DE LA ESTACIÓN DE  
SERVICIO PUMA DORADA PARK  
IMPRESO POR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.  
VERBADO  
EN LA VÍA PANAMERICANA CONCEPCIÓN DE TOCUMEN,  
ESTREO Y PROVINCIA DE PANAMA, REP. DE PANAMA.

PUMA ENERGY

HOJA DE: ELECTRICIDAD

REVISADO POR:  
L. ROSARIO  
DISEÑADO POR:  
L. ROSARIO  
A. RIQUELME  
FECHA:  
ENCARGADO:  
DIRECCIÓN:  
ATENCIÓN:  
HOJA: 3 DE 4 HOJAS

DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES





**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 153 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**14.6 Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1466-2023**



**CERTIFICACION DE CODIGO DE USO DE SUELO No. 1466-2023**

**DATOS DE LA PROPIEDAD**

**Distrito:** Panamá

**Corregimiento:** Tocumen

**Ubicación:** Carretera Panamericana

**Folio Real:** 131556 **Código de Ubicación:** -

**Superficie del Lote:** -

**INFORMACION DEL PROPIETARIO**

**Nombre del Interesado:** Fundación 28 A.R.M

(Arantxa Rodríguez)

**Cédula/Ficha:** 8-879-1685

**Mosaico:** 12-L

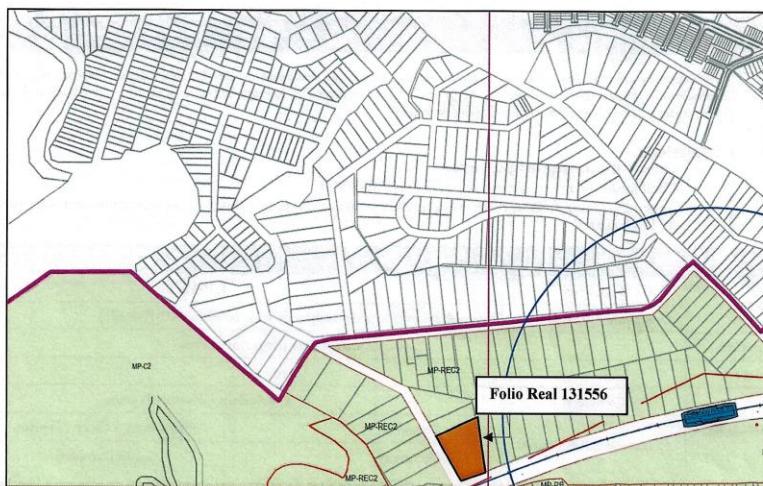
**Fecha:** 14 de diciembre de 2023

**Elaborado por:** Itzel Romero



LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APlica PARA ESTA SOLICITUD ES:

**MP-REC2 (RESIDENCIAL ESPECIAL Y COMERCIAL DE MEDIANA INTENSIDAD)**



**BASE LEGAL:**

Resolución Ministerial No.309-2019 de 03 de mayo de 2019 | Plan Parcial Línea 2 del Metro de Panamá.

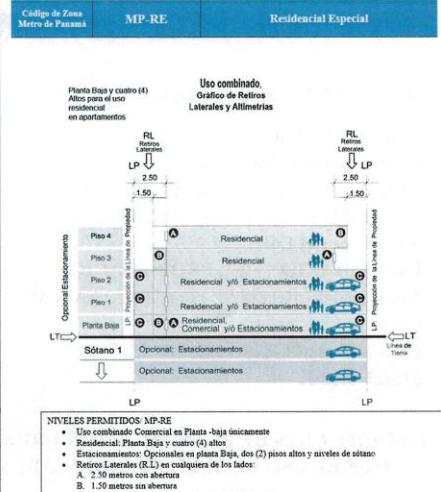
Dr. Tomás Sosa Morales  
Director de Planificación Urbana  
y Ordenamiento Territorial



**Anexo de la Regulación Predial**

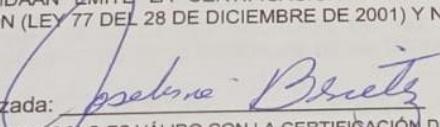
**Parcial Línea 2 del Metro de Panamá**

Código de Zona Metro de Panamá	MP-RE Línea 2 del Metro de Panamá	Residencial Especial																
<b>USOS PERMITIDOS</b>																		
Construcción, reconstrucción, modificación o adición de vivienda unifamiliares, bifamiliares una al lado de la otra, bifamiliares una sobre otra, edificio de apartamentos con los siguientes parámetros:																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edificio Multifamiliar de manera Independiente;</li> <li>• Edificio Multifamiliar combinado con uso comercial (MP-C1), marcado en el documento gráfico de zonificación adjunto, sobre vías primarias y/o secundarias con servidumbre vial mínima de 15.00 metros.</li> </ul>																		
<b>REGULACIÓN PREDIAL</b>																		
Densidad Neta	500 personas / Hectáreas																	
Área Mínima del Lote	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Residencial</td> <td>Unifamiliar</td><td>200 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Bifamiliar</td><td>Una al lado de la otra</td> </tr> <tr> <td>Adosada</td><td>1 m sobre otra</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>500 m<sup>2</sup> cada una</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>600 m<sup>2</sup></td> </tr> </table>	Residencial	Unifamiliar	200 m <sup>2</sup>	Bifamiliar	Una al lado de la otra	Adosada	1 m sobre otra			500 m <sup>2</sup> cada una						600 m <sup>2</sup>	
Residencial	Unifamiliar		200 m <sup>2</sup>															
	Bifamiliar		Una al lado de la otra															
	Adosada	1 m sobre otra																
		500 m <sup>2</sup> cada una																
		600 m <sup>2</sup>																
Frente Mínimo del Lote	Residencial - Comercial	Referir al código comercial que aplique																
	10.00 metros para proyectos nuevos de vivienda unifamiliar, bifamiliares una sobre otra, una al lado de la otra																	
	20.00 metros para proyectos nuevos de edificios de apartamentos ya sea independiente o combinado con comercio.																	
Fondo Mínimo del Lote	Libre																	
Altura Máxima Permitida	<table border="1"> <tr> <td>Residencial</td><td>Planta Baja y Cúatro (4) Altos</td> </tr> <tr> <td>Residencial - Comercial</td><td>Referir al código comercial que aplique</td> </tr> </table>	Residencial	Planta Baja y Cúatro (4) Altos	Residencial - Comercial	Referir al código comercial que aplique													
Residencial	Planta Baja y Cúatro (4) Altos																	
Residencial - Comercial	Referir al código comercial que aplique																	
Área de Ocupación Máxima	100 % del área del lote, una vez aplicada la línea de construcción y los retiros de acuerdo a la colindancia																	
Área libre del lote	La que resulte al aplicar la línea de construcción y los retiros de acuerdo a la colindancia																	
Área Verde Mínima del Lote	20 % del área libre del lote																	
Línea de Construcción	La establecida o 5.00 metros mínimo a partir de la línea de propiedad																	
Retiro Lateral Mínimo	<table border="1"> <tr> <td>Residencial</td><td>En ambos lados: 2.50 metros con aberuras y/o 1.50 metros con pared ciega acabada hacia el vecino</td> </tr> <tr> <td>Residencial - Comercial</td><td>Referir a la gráfica de colindancia (anexo).</td> </tr> </table>	Residencial	En ambos lados: 2.50 metros con aberuras y/o 1.50 metros con pared ciega acabada hacia el vecino	Residencial - Comercial	Referir a la gráfica de colindancia (anexo).													
Residencial	En ambos lados: 2.50 metros con aberuras y/o 1.50 metros con pared ciega acabada hacia el vecino																	
Residencial - Comercial	Referir a la gráfica de colindancia (anexo).																	
Retiro Posterior Mínimo	<table border="1"> <tr> <td>Residencial</td><td>Referir al gráfico de colindancia posterior MP (anexo).</td> </tr> <tr> <td>Residencial - Comercial</td><td></td> </tr> </table>	Residencial	Referir al gráfico de colindancia posterior MP (anexo).	Residencial - Comercial														
Residencial	Referir al gráfico de colindancia posterior MP (anexo).																	
Residencial - Comercial																		
Espacios de Estacionamiento	<table border="1"> <tr> <td>Residencial</td><td>Optional, proveer parcial o totalmente estacionamiento, en caso de proveerlos, referir a las Disposiciones Técnicas de la Normativa Vigente para el cálculo de estacionamientos.</td> </tr> <tr> <td>Comercial</td><td>Referir a las disposiciones técnicas en la normativa vigente</td> </tr> </table>	Residencial	Optional, proveer parcial o totalmente estacionamiento, en caso de proveerlos, referir a las Disposiciones Técnicas de la Normativa Vigente para el cálculo de estacionamientos.	Comercial	Referir a las disposiciones técnicas en la normativa vigente													
Residencial	Optional, proveer parcial o totalmente estacionamiento, en caso de proveerlos, referir a las Disposiciones Técnicas de la Normativa Vigente para el cálculo de estacionamientos.																	
Comercial	Referir a las disposiciones técnicas en la normativa vigente																	
<b>MP-C2</b>																		
<b>Comercial de Mediana Intensidad</b>																		
<b>USOS PERMITIDOS</b>																		
Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles, profesionales y de servicios del centro del área urbana o de la ciudad, que incluyen el manejo, almacenamiento y distribución de la mercancía. Se permitirán actividades relacionadas al uso residencial.																		
<b>Parámetros:</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercial de manera independiente</li> <li>• Combinado con uso residencial multifamiliar (MP-RM3)</li> <li>• Se permitirán las instalaciones los usos comerciales que en vías principales y/o vías secundarias con servidumbre vial mínima de 15.00 metros.</li> </ul>																		
<b>REGULACIÓN PREDIAL</b>																		
Área mínima del lote	Comercial	1.500 m <sup>2</sup>																
	Comercial + Residencial	Referir áreas mínimas del código de zona residencial (MP-RM3)																
Frente mínimo del lote		20.00 metros para proyectos nuevos																
Fondo mínimo del lote		Libre																
Altura máxima permitida	<table border="1"> <tr> <td>Comercial</td><td>Planta Baja + Nueve (9) pisos</td> </tr> <tr> <td>Comercial + Residencial</td><td> <table border="1"> <tr> <td>Comercial</td><td>Planta Baja + Cinco (5) pisos</td> </tr> <tr> <td>Residencial</td><td>Según Densidad</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Comercial	Planta Baja + Nueve (9) pisos	Comercial + Residencial	<table border="1"> <tr> <td>Comercial</td><td>Planta Baja + Cinco (5) pisos</td> </tr> <tr> <td>Residencial</td><td>Según Densidad</td> </tr> </table>	Comercial	Planta Baja + Cinco (5) pisos	Residencial	Según Densidad									
Comercial	Planta Baja + Nueve (9) pisos																	
Comercial + Residencial	<table border="1"> <tr> <td>Comercial</td><td>Planta Baja + Cinco (5) pisos</td> </tr> <tr> <td>Residencial</td><td>Según Densidad</td> </tr> </table>	Comercial	Planta Baja + Cinco (5) pisos	Residencial	Según Densidad													
Comercial	Planta Baja + Cinco (5) pisos																	
Residencial	Según Densidad																	
Área de Ocupación Máxima	100 % del área del lote de terreno, una vez aplicada la línea de construcción y los retiros de acuerdo a la colindancia																	
Área libre del lote	La que resulte al aplicar la línea de construcción y los retiros de acuerdo a la colindancia																	
Área Verde Mínima del Lote	20 % del área libre del lote																	
Línea de Construcción	La establecida o 5.00 metros mínimo a partir de la línea de propiedad																	
Retiro Lateral Mínimo	Comercial	1.50 metros en ambos lados con pared ciega acabada hacia el vecino																
Retiro Posterior Mínimo		2.50 metros																
Espacios de Estacionamiento	<table border="1"> <tr> <td>Comercial</td><td>Referir a disposiciones técnicas en la normativa vigente</td> </tr> <tr> <td>discapacitados</td><td>Referir a las disposiciones técnicas en la normativa vigente</td> </tr> </table>	Comercial	Referir a disposiciones técnicas en la normativa vigente	discapacitados	Referir a las disposiciones técnicas en la normativa vigente													
Comercial	Referir a disposiciones técnicas en la normativa vigente																	
discapacitados	Referir a las disposiciones técnicas en la normativa vigente																	
<b>Actividades Comerciales Mediana Intensidad</b>																		
Categoría y actividad <b>Abasto:</b> Minisúper, mercado, abarrotería, panadería, frutería, verdulería. <b>Productos básicas y especialidades:</b> Refresquería, cafetería, floristería, video tienda, disco tienda, artículos para oficina, grabados, impresiones, estudio fotográfico, gimnasio, café internet, modistería, sastrería, lavamáquinas, lavandería, tintorería, artículos de festejos, barbería, sala de belleza, sala de estética, reparación de calzado, zapatería, joyería, bisutería, boutique, casa de empeño, casa de cambio, óptica, farmacia consultorios, laboratorios médicos, centro de capacitación, venta de electrodomésticos, artículos musicales, librería, agencia de viajes.																		
<b>Hospedaje público:</b> Actividades hoteleras. <b>Comercio:</b> Oficina, financiera, cooperativa y afines, local comercial, centro comercial.																		
Las actividades comerciales solicitadas que no estén contenidas en las categorías o en el listado de servicios, serán analizados por el MIVIOT.																		



- NIÑELES PERMITIDOS: MP-RE**
- Uso combinado Comercial en Planta Baja únicamente
  - Residencial: Planta Baja y cuatro (4) altos
  - Estacionamiento: Opcionales en planta Baja, dos (2) pisos altos y niveles de sótano
  - Retiro Laterales (R.L.) en cualquiera de los lados
  - 2.50 metros con aberuras
  - 1.50 metros con aberuras
  - Adosamiento con pared ciega acabada hacia el vecino

## 14.7 Paz y Salvo del IDAAN.

 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p> <p>Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales</p> <p><b>CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO</b></p> <p><b>CERTIFICA</b></p> <p>EL SUSCRITO: JOSELINE BENITEZ, CON TITULO DE:</p> <p>QUE LA FINCA: 00131556, TOMO: 008718, FOLIO: 0013735 CON DIRECCION: ENTRADA DE LA BDA DOS RIOS LOT.B-28 Y B-29, Y QUE TIENE CONTRATO CON EL IDAAN CON NÚMERO DE CUENTA: 616153, LA CUAL ES PROPIEDAD DE: FUNDACION 28 A.R.M., CON RUC: 1961095145932.</p> <p>SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.</p> <p>Panamá, 13 de Diciembre 2023</p> <p>Observaciones:</p> <p>NOTA: EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.</p> <p>Firma Autorizada:  ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN Emitido Por: JBENITEZ - JOSELINE BENITEZ</p> <p><b>IDAAN</b></p> <p>Dirección: 8000 Avenida : Vía Brasil Número : Caja4-Idaan Vía Brasil Cajero : ILSE TAMAYO Fec.Pago: 13/12/2023 14:03:29 Cliente : 0000616153 Ctg: FTS Dcto: 1218227500000000100 DRC: 0000616153 Tot.Pago: 1.00 Pago de derechos por Expedición de Certificado Paz y Salvo.</p> <p>Válido hasta: 12-Ene-2024</p> <p> PYS000061615371218227500000000100</p> <p></p>
---



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

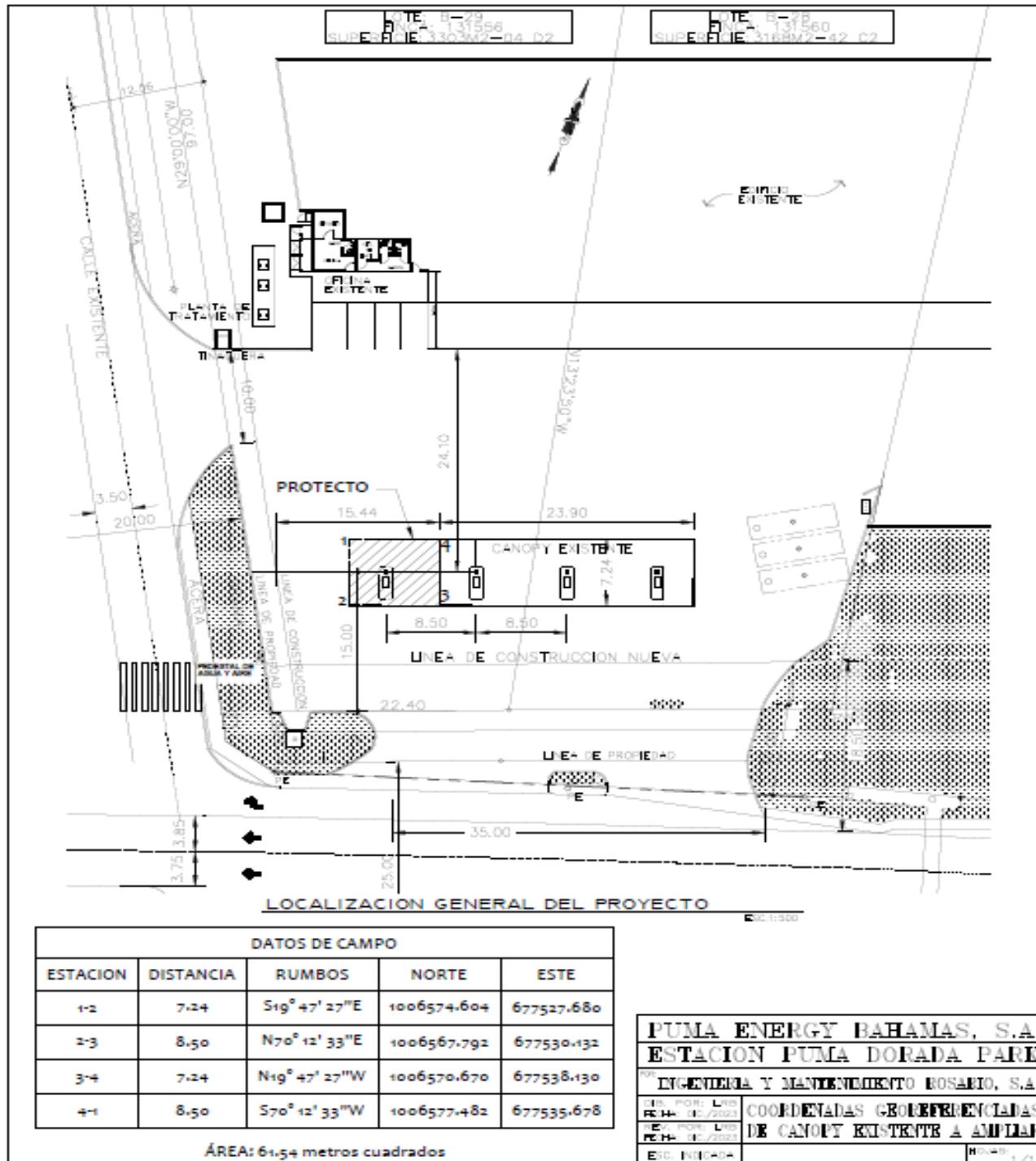
Fecha: Enero 2024

Página **157** de **254**

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**14.8 Plano del Proyecto con coordenadas.**

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.





**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página **159** de **254**

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

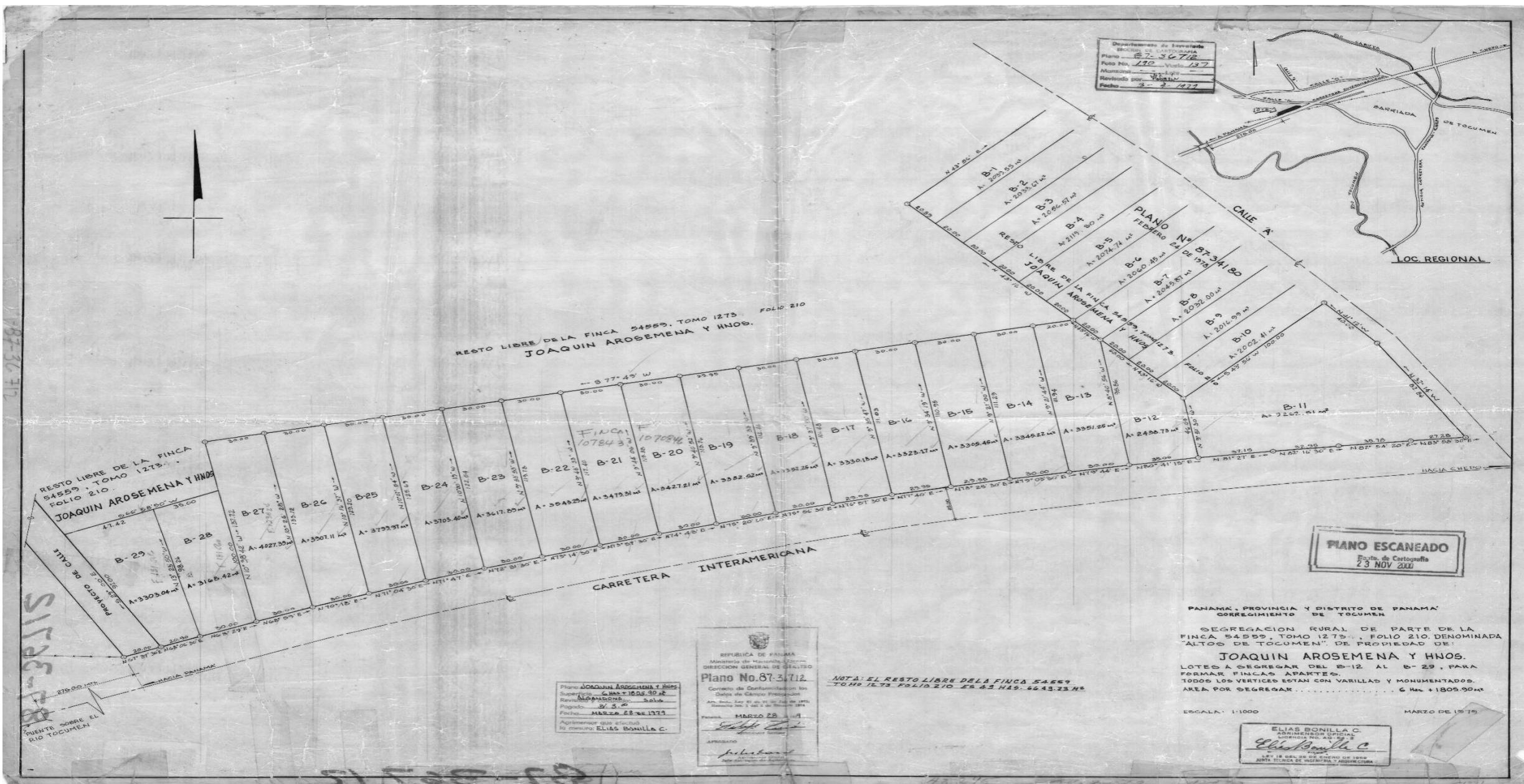
## **14.9 Plano Catastral**



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.





PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

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



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 162 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 1 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

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

Proyecto: **“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK”**

Organización: **: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**

Edición: **1**

Fecha: **12 de diciembre 2023**



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 163 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY  
ESTACIÓN DORADA PARK**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 2 de 15

ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

## **INDICE**

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

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 3 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

## 1. Introducción

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

## 2. Datos Generales

<b>PROYECTO:</b>	AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK
<b>CLIENTE:</b>	PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.
<b>UBICACION:</b>	Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá
<b>CONTRAPARTE TECNICA:</b>	Ing. Amelia Cruz

## 3. Métodos de Medición

### *Material Particulado*

<b>Norma Aplicable:</b>	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas

### *Ruido Ambiental*

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

## 4. Equipos

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

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 4 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

## 5. Resultados

### PM-01

#### *Material Particulado*

Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	12 de diciembre de 2023		
<b>Ubicación:</b>	Área verde frente al sitio de la ampliación.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
677512	1006573	17	122
<b>Observaciones:</b>	Hay paso constante de vehículos sobre la vía Panamericana. Hay paso de aviones a baja altura. Hay paso del metro (línea 2). Hay movimiento de vehículos entrando y saliendo de la bomba.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
40.2	44.9	7.8	1.1	297° WNW

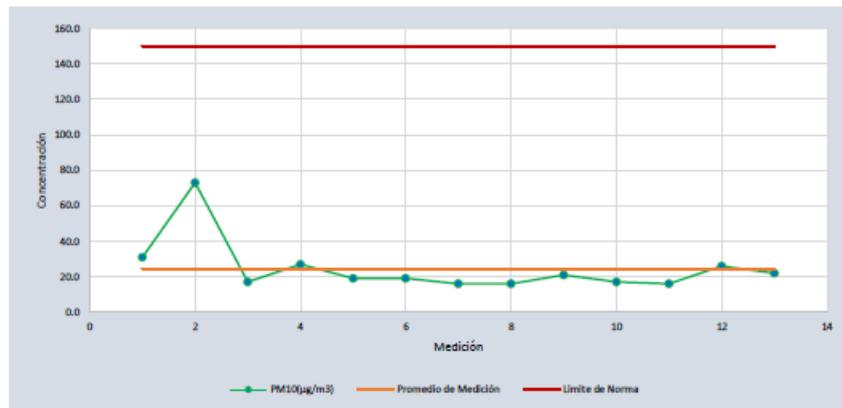
**Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.**

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	31.0
2	73.0
3	17.0
4	27.0
5	19.0
6	19.0
7	16.0
8	16.0
9	21.0
10	17.0
11	16.0

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 5 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

Muestra	Concentración PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
12	26.0
13	22.0
<b>Promedio para 1 hr</b>	<b>24.6</b>

**Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.**



#### *Ruido Ambiente*

Prueba	Ruido Ambiente	Punto	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	12 de diciembre de 2023		
<b>Ubicación:</b>	Área verde frente al sitio de la ampliación.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
677512	1006573	17	122
<b>Observaciones:</b>	Hay paso constante de vehículos sobre la vía Panamericana. Hay paso de aviones a baja altura. Hay paso del metro (línea 2). Hay movimiento de vehículos entrando y saliendo de la bomba.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK	Documento: MCA-D1 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 6 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
40.2	44.9	7.8	1.1	297° WNW

#### Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	74.5
Lmax	95.4
L min	58.9
L pk	110.0

#### 6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 7 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

## 7. Registro Fotográfico

**PM-01**





## AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Enero 2024

Página 169 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2023 Página 8 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

### 8. Certificados de Calibración

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate  
Certificado No: 133-2023-031 v.0

<b>Datos de Referencia</b>		
Cliente:	Grupo Morpho	
Customer:		
Usuario final del certificado:	Grupo Morpho	
Certificate's end user:		
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>		
Instrumento:	Monitor de Calidad de Aire	
Instrument		
Fabricante:	Aeroqual	
Manufacturer:		
Modelo:	5000L	
Model:		
No. Identificación:	N/D	
ID number:		
Condiciones del instrumento:	ver Inciso f) en Página 3. Instrument Condition: Gas Suelto f) en Page 3.	
Instrument Condition:		
No. Serie:	5500L-2411201-7113	
Serial number:		
Patrón:	ver Inciso h) en Página 2.	
Standard:	See Section h); on Page 2.	
Incertidumbre:	ver Inciso d) en Página 2. Uncertainty: See Section d); on Page 2.	
Condiciones ambientales de medición:	ver Inciso i) en Página 2. Environmental conditions of measurement: See Section i); on Page 2.	
Environmental conditions of measurement:		
Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Inicial	21,6	94,0
Final	21,7	95,0
Calibrado por: Danilo Ríos Técnico de Calibración		
Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Director Técnico de Laboratorio		
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan los niveles 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.</small>		
<small>Los resultados arribados en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al entorno y condiciones en los que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los errores que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorizante, ITS Technologies, S.A.</small>		
<small>Unidad ejecutora: Calle 11a Sur - Casa 145, edificio JICorg. Tel.: (067) 232-2253-233-7560. Fax: (067) 234-8897 Apartado Postal: 0643-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itslaboratory.com</small>		



## MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL

Documento: MCA-01

Edición: 1

Fecha: Dicembre 2023  
Página 9 de 15

Página 9 de 15

ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.

### Calibration Certificate

#### a) Presumptions in Method of Calibration

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

El método de calibración en los mediciones de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

30 Potencia e Maturidade da Reforma

Material ou Referência	Nº. de Parte	Nº. de Lote	Prazo de Exp. / Data
Micro Dente (NCS 20PPM) Microg (N) Estan	322099001PM205/3	304-432303475-1	2023-06-12
Softe Dente (SGD 10PPM) Microg (N) BALANCE	A210404ACP1600003	304-432303708-1	2023-06-09
Cárie Venoso (SGD 100PPM) Microg (N) Estan	322099001PM200/4	304-432303871-1	2023-06-09
Cárie/Portofol Control	3P91	9/2019/0193	2023-06-08
AVC 1000	2000512-012	2000512-012	2023-06-29

#### 4.3 Recruiting

Tabelo de resultado (Bases)							
Size	Modelo	Wref	Wtotal	Wtotal	Espar	$U = \sqrt{1 - g_{\text{par}}}$	Confidencial
500	ARMA	1,000	1,800	0,997	<0,009	0,700	Confidencial
500	ARMA	1000	870	100,0	3,6	0,001	Confidencial
500	ARMA	1000	870	100,0	3,6	0,001	Confidencial

第10章

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 ( $k = 2.5$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 90%.

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

El valor de Inventario de la medición resultante no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, devolución y transporte del instrumento calibrado.

卷之三

Este certificado respalda 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.

Para la calibración del sensor de NO<sub>x</sub> se utilizó concentraciones de gas con un límite 1000

133-2023-0072-00



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 171 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 10 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

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

**1) Condiciones del Instrumento:**

El instrumento涉る del proceso de calibración sale de fábrica de fábrica por lo que es malo ajuste al momento de comparar contra un gas de referencia.

El equipo se realiza la calibración con cada una de las siguientes sesiones:

Senor de NO2 0-1 ppm: 29102099-00  
Senor de SO2 0-100 ppm: 1911301-G79  
Senor de CO 0-1000 ppm: 2591213-003  
Senor de PM2.5PM10: 32034000A-001

**2) Referencias:**

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

PIN DEL CERTIFICADO

123-0000-001 v.0



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 172 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 11 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		



LCM 11380823

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

**Fecha de Calibración:** 2023 - 08 - 24

**Objeto a Calibrar:** Sonómetro, marca QUEST, modelo SoundPro DL-I con micrófono, marca Brüel & Kjaer, modelo 4936 y preamplificador marca QUEST.

**Serie/Identificación:** Sonómetro: BJQ050001 / ---  
Micrófono: 2959979  
Preamplificador: 0416-1497

**Número de Solicitud:** 619 - 23

**Solicitante:** Grupo MORPHO, S.A.

**Contacto del Solicitante:** Condado del Rey, Panamá

**Referencia de Datos:** ASM-AC-17, Folios: 131 y 132.

**Lugar de la Calibración:** Laboratorio de Acústica, LACOMET

**OLMAN  
FERNANDO  
RAMOS ALFARO  
(FIRMA)**  
Firmado digitalmente  
por OLMAN FERNANDO  
RAMOS ALFARO (FIRMA)  
Fecha: 2023.08.29  
17:19:06 -06'00'

Olman Ramos Alfaro  
Responsable de la Revisión  
Departamento de Metrología Física

**ADRIAN  
SOLANO  
MENA (FIRMA)**  
Firmado digitalmente  
por ADRIAN SOLANO  
MENA (FIRMA)  
Fecha: 2023.08.30  
07:59:48 -06'00'

Adrián Solano Mena  
Responsable de la Calibración  
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 3  
Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validarfirmas>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados: <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2229-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387. Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: [metrologia@lcm.go.cr](mailto:metrologia@lcm.go.cr).

 <b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 12 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.	



LCM 11380823

**Información de los patrones utilizados**

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Calibrador acústico multifunción, marca Brüel & Kjaer, modelo 4226	2613432	CA077027, Brüel & Kjaer Dinamarca
Análizador RLC con generador de sonido, marca HIOKI, modelo 3522-50	04093-4390	ICE-LMVE-I-3260-28set2005, Costa Rica

**Resultados de la calibración**

**Resultados de la calibración antes del ajuste**

Patrón	Equipo sujeto a calibración <sup>(1)</sup>	Corrección	Incertidumbre expandida
dB	dB	dB	dB
70,1	70,5	- 0,4	0,3
94,1	94,6	- 0,5	0,3
114,1	114,5	- 0,4	0,3

**Resultados de la calibración posterior al ajuste**

Patrón	Equipo sujeto a calibración <sup>(1), (2)</sup>	Corrección	Incertidumbre expandida
dB	dB	dB	dB
70,1	70,2	- 0,1	0,3
94,1	94,2	- 0,1	0,3
114,1	114,1	0,0	0,3

**Respuesta a la frecuencia, ponderación "A"**

Frecuencia	Nominal <sup>(3), (4)</sup>	Patrón	Medido <sup>(5)</sup>	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
31,5	54,6 ± 3	54,6	55,4	- 0,8	0,6
63	67,8 ± 2	67,9	68,3	- 0,4	0,6
125	77,9 ± 1,5	77,9	78,2	- 0,3	0,6
250	85,4 ± 1,5	85,4	85,6	- 0,2	0,6
500	90,8 ± 1,5	90,8	90,9	- 0,1	0,6
1000	94,0 ± 1,5	94,1	94,2	- 0,1	0,3
2000	95,2 ± 2	95,2	95,1	+ 0,1	0,6
4000	95,0 ± 3	95,0	94,2	+ 0,8	0,6
8000	92,9 ± 5	92,9	89,5	+ 3,4	0,6

Página 2 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validard>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: [metrologia@lcm.go.cr](mailto:metrologia@lcm.go.cr).



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 174 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 13 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		



**LCM 11380823**

**Observaciones**

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre típica de medida se determinó conforme a la Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100 en su versión vigente, en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de  $k = 2$ , para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- (1) La configuración del equipo durante la calibración fue: ponderación "A", muestreo "S".
- (2) Ajuste realizado a 114 dB con el calibrador acústico, marca QUEST, serie AC300007516.
- (3) Para un nivel de presión sonora (SPL) aplicado de 94 dB.
- (4) La tolerancia indicada corresponde a la clase 2, según recomendación OILM R88.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:

Temperatura:  $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$       Humedad relativa:  $(56 \pm 5) \%$       Presión:  $(882 \pm 2) \text{ hPa}$

**Método de calibración:**

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-02.

--- Última línea ---

Página 3 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validardf>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 ☐ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: metrologia@lcm.go.cr.



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 175 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 14 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		



LCM 11390823

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

Fecha de Calibración: 2023 - 08 - 24

Objeto a Calibrar: Calibrador acústico, marca QUEST, modelo AC-300

Serie/Identificación: AC300007516 / ---

Número de Solicitud: 619 - 23

Solicitante: Grupo MORPHO, S.A.

Contacto del Solicitante: Condado del Rey, Panamá

Referencia de Datos: ASM-AC-17, Folio: 130

Lugar de la Calibración: Laboratorio de Acústica, LACOMET

OLMAN  
FERNANDO  
RAMOS ALFARO  
(FIRMA)

Firmado digitalmente  
por OLMAN FERNANDO  
RAMOS ALFARO (FIRMA)  
Fecha: 2023.08.29  
17:19:31 -06'00'

Olman Ramos Alfaro  
Responsable de la Revisión  
Departamento de Metrología Física

ADRIAN  
SOLANO  
MENA (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por ADRIAN SOLANO  
MENA (FIRMA)  
Fecha: 2023.08.30  
08:00:13 -06'00'

Adrián Solano Mená  
Responsable de la Calibración  
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de los firmados digitales, obtener más información y acceder a la herramienta de validación, visite <http://lcamet.ucr.ac.cr/validador>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificación <https://lcamet.ucr.ac.cr/gov/>. ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 ☐ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: [metrologia@lcamet.ucr.ac.cr](mailto:metrologia@lcamet.ucr.ac.cr).



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 176 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01
	<b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 15 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		



LCM 11390823

**Información de los patrones utilizados**

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Microfono marca Brüel & Kjaer, modelo 4192	2802909	CDK1309431, Brüel & Kjaer Dinamarca
Preamplificador marca Brüel & Kjaer, modelo 2669	2911276	CDK1309454, Brüel & Kjaer Dinamarca
Multímetro marca FLUKE, modelo 8845A	2295009	ICE-LMVE-I-4979-398, Costa Rica
Contador y analizador de frecuencias marca TEKTRONIX, modelo FCA3100	258951	ICE-LMVE-I-5079-356, Costa Rica

**Resultados de la calibración**

Valor generado por el calibrador	Valor nominal del calibrador	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	Hz	Hz	Hz
1000,0	1000	0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
113,9	114	- 0,1	0,2
Hz	Hz	Hz	Hz
251,2	251	+ 0,2	1,0
dB	dB	dB	dB
114,4	114	+ 0,4	0,2

**Observaciones**

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre típica de medida se determinó conforme a la Guideline to Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100 en su versión vigente, en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de  $k = 2$ , para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:

Temperatura:  $(22 \pm 1)^\circ\text{C}$       Humedad relativa:  $(59 \pm 5) \%$       Presión:  $(881 \pm 2) \text{ hPa}$

**Método de calibración:**

Por comparación, la lectura del patrón con el del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento G5-AC-PR-03.

— Última linea —

Página 2 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validarfs>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283-6580 / 2280-5387 ☐ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: [metrologia@lcm.go.cr](mailto:metrologia@lcm.go.cr).



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 177 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

#### **14.11 Monitoreo de Vibraciones**



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 178 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	<b>MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 1 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

## Monitoreo de Vibraciones Ambientales

Proyecto: **“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK”**

Organización: **: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**

Edición: **1**

Fecha: **12 de diciembre 2023**



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 179 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.



**MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES  
PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY  
ESTACIÓN DORADA PARK**

Documento: MVA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 2 de 8

**INDICE**

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

	MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 3 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

## 1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de vibración ambiental.

## 2. Datos Generales

PROYECTO:	AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK
CLIENTE:	PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.
UBICACION:	Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá
CONTRAPARTE TECNICA:	Ing. Amelia Cruz

## 3. Métodos de Medición

### *Vibración Ambiental*

Norma Aplicable:	UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá
Tiempo de Medición:	1 hora
Limite Máximo:	De acuerdo con el tipo de edificio y frecuencia, según la tabla siguiente:

Tipo de Edificio	Límite como VPP	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: aquellos que cumplen con el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá.	50 mm/s a 4 Hz o más	
Edificios especiales: residencias o edificios no reforzados; edificios con valor histórico; hospitales; o asilos.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 16 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el desplazamiento máximo no debe exceder 0,6 mm.		

	<b>MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 4 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

#### 4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Sismógrafo	Instantel	Micromate con Micrófono Lineal	UM22318
Geófono	Instantel	Micromate ISEE	UL6859
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

#### 5. Resultados

##### PM-01

###### *Vibración Ambiental*

###### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
40.2	44.9	7.8	1.1	297° WNW

###### Resultado

Prueba	Vibración Ambiental	Punto	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	12 de diciembre de 2023		
<b>Ubicación:</b>	Área verde frente al sitio de la ampliación.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
677512	1006573	17	122
Resultados	Transversal	Vertical	Longitudinal
VPP (mm/s)	0.260	0.315	0.363
Frecuencia Máxima (Hz)	30.1	28.4	10.7
Observaciones:	Hay paso constante de vehículos sobre la vía Panamericana. Hay paso de aviones a baja altura. Hay paso del metro (línea 2). Hay movimiento de vehículos entrando y saliendo de la bomba.		

	<b>MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 5 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

#### 6. Ubicación de la medición



*Fuente: Tomado de Google Earth*

	<b>MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES</b> <b>PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY</b> <b>ESTACIÓN DORADA PARK</b>	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 6 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

## 7. Registro Fotográfico

**PM-01**



	MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 7 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

#### 8. Certificados de Calibración





AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Enero 2024

Página 185 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

	MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 8 de 8
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		





**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 186 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**14.12 Informe Arqueológico.**



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 187 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

**INFORME DE PROSPECCIÓN**

**INFORME  
TÉCNICO ARQUEOLÓGICO  
Prospección Arqueológica**

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I**  
Proyecto: "AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA  
PARK"

Promotor: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO**

Registro Arqueológico 08-09  
Ministerio de Cultura

  
DNPC  
Metr. Juan A. Ortega V.  
Consultor Arqueológico N° 08-09  
Ministerio de Cultura  
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

INDICE

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	3
8.4. 1 resumen ejecutivo	3
8.4. 2 Descripción del proyecto	3
8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién	4
8.4. 4 Metodología	13
8.4. 5 Resultados de la Prospección	15
8.4.5.1. Objetivos en campo	15
8.4.5.2. Sistema de registro	16
8.4.5.3. Técnicas de reconocimiento	17
8.4.5.4. Gabinete y redacción de informe	17
8.4.5.5. Reconocimiento arqueológico	17
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico	18
8.4. 7 Conclusiones	19
8.4. 8 Recomendaciones	19
8.4. 9 Bibliografía	20
8.4. 10 Fundamento de Derecho	22
ANEXOS	23
Archivo Fotográfico	26

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Mapa de zonas arqueológicas.....	5
---	---

Índice de tablas

Tabla 2: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá.....	10
---	----

Índice de Mapas

Mapa 1: Prospección .....	24
Mapa 2: Recorrido de Prospección.....	25

#### **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

### **8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS**

#### **8.4.1 resumen ejecutivo**

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado, “Ampliación de surtidora y canopy estación Dorada Park” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural.

La investigación de campo dio como resultado el no hallazgo de material arqueológico en el área del proyecto, producto que toda el área tiene concreto.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

#### **8.4.2 Descripción del proyecto**

El proyecto **AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK**, cuyo promotor es PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A., consiste en la ampliación del techo existente sobre la estación de gasolina Puma de la Plaza Dorada Park, cubriendo un área aproximada de 61.54 m<sup>2</sup> en donde se instalará un surtidor de gasolina (tipo: 91, 95 y Diesel. El proyecto estará ubicado sobre la Finca 131556, cuyo propietario es FUNDACIÓN 28 A.R.M., dicha finca cuenta con una superficie disponible de 3303.4 m<sup>2</sup>.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién**

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandi, Wargandi y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del 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.

## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Ilustración 1: Mapa de zonas arqueológicas



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17. - Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé" Panamá.

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). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica 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 policromada, 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 años 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 bicroma 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). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Remoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y

#### INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo<sup>1</sup>.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, 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 Nuñez de Balboa* y la exploración y viajes de Pascual de Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). 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 Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una

<sup>1</sup>(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “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). 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.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinifera*) y nance (*Byrsonimacrasifolia*).

Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá

Periodo	Nombre	Fechas
I	<i>Paleo indio</i>	Glacial tardío
IIA	<i>Precerámico Temprano</i>	8000 - 5000 a.C.
IIIB	<i>Precerámico Tardío</i>	5000 - 2500 a.C.
IIIA	<i>Cerámico Temprano A</i>	2500 - 1000 a.C.
IIIB	<i>Cerámico Temprano B</i>	1000 - 1 a.C.
IV	<i>Cerámico Tardío A</i>	1 - 500 d.C.
V	<i>Cerámico Tardío B</i>	500 - 700 d.C.
VI	<i>Cerámico Tardío C</i>	700 - 1100 d.C.
VII	<i>Cerámico Tardío D</i>	1100 - 1520 d

Según: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este periodo cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veraguense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al periodo precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veraguense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C. ± 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del periodo comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos,

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrian el Panamá central durante este periodo.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil".

Según los periodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del periodo anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Durante este periodo, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el periodo anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano periodo. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. ± 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabali y de los Santanas acusan ocupaciones leves

#### **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Período II A de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Período IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

#### **8.4.4 Metodología**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocer los factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estadio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación de geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértils, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.).
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades asociadas a rellenos con diversos materiales.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio donde se realizó la prospección.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

#### INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

##### 8.4. 5 Resultados de la Prospección

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese haber sido utilizada para asentamiento u otro tipo de actividades humanas en el pasado.

Tabla 2: Coordenadas de Prospección

Nº	Coordenada	Resultado
1	17 P 677531 1006580	Negativo
2	17 P 677523 1006576	Negativo
3	17 P 677526 1006570	Negativo
4	17 P 677534 1006572	Negativo

Fuente: coordenadas de campo.

Se realizó la prospección en el área destinada al proyecto de forma superficial en donde se pudo verificar que la zona está totalmente cubierta de concreto producto que se pretende realizar una ampliación de lo existente. No se pudo realizar sondeos solo revisión superficial.

No se ubicaron elementos arqueológicos en el área prospectada y no se ubicaron estructuras que pudiesen considerarse con características históricas coloniales. No se ubicó ningún tipo de artefacto con características arqueológicas.

###### 8.4.5.1. Objetivos en campo

- Establecer la presencia – ausencia de restos arqueológicos en el área de prospección.
- Ubicar – en un plano georreferenciado - los diferentes componentes arqueológicos, en caso de que se determine su presencia.

#### **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

- Determinar la naturaleza, filiación cultural, condición (preservación y conservación), contexto y valor como patrimonio cultural de los componentes culturales que se identifiquen.
- Efectuar el registro insitu, inventario y catalogación de los restos arqueológicos en caso de que se encuentren, mediante el uso de fichas de campo, base de datos en computadora, fotografía, etc.
- Analizar e interpretar el material que se registre con la finalidad de determinar sus características tanto temporales, funcionales y estilísticas, entre otras.

##### **8.4.5.2. Sistema de registro**

Para el registro en el campo se usó una libreta como diario de campo, donde se describió el proceso de registro de sitios o evidencias arqueológicas, sectores, unidades y áreas. Paralelamente, se contó con una ficha de reconocimiento donde se consignaron todos los datos necesarios para el análisis de los elementos de naturaleza arqueológica que se encontraran.

En campo se utilizó la fotografía digital, todos los procedimientos y hallazgos arqueológicos fueron registrados utilizando este sistema; se hizo uso de equipos e instrumentos tales como GPS, brújula, cámara digital y mapa topográfico; para mantener un orden de las posibles evidencias encontradas, estas serían enumeradas por orden de hallazgo en forma ascendente.

#### INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

##### **8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento**

El proyecto de evaluación arqueológica se llevó a cabo con el recorrido total de la superficie del trazo del proyecto, cubriendo todas las secciones que fueron posible.

##### **8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe**

Para la redacción del Informe se analizó la información contenida tanto en las notas de campo, las fichas y el material fotográfico. Luego se procedió a describir, el entorno; finalmente, se analizó e interpretó, para arribar a conclusiones y, de ser necesario, recomendaciones de acciones que deben tomarse en cuenta.

##### **8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico**

El relieve del terreno uniforme en su mayoría, presentando en su mayor parte sectores de terreno de relieve plano.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
  - La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
  - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
  - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y

#### **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución N.º 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

#### **8.4. 7        Conclusiones**

1. El área en donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida anteriormente con actividades relacionadas con rellenos de rocas, concretos, acero y tierra.
2. No se evidenció estructuras pertenecientes al Periodo Colonial o Republicano.
3. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

#### **8.4. 8        Recomendaciones**

Con la finalidad de mitigar el impacto que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPH del Ministerio de Cultura a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

#### INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

2. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.

#### 8.4. 9 Bibliografía

Arango, J. (2006) *“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”*. Canto Rodado.

Bird, J. B., R.G. Cooke (1977). *“Los artefactos más antiguos de Panamá”*. Revista Nacional de Cultura 6: 7-31.

Castillero Alfredo, et Cooke (2004). *“Historia General de Panamá”*. Centenario de la República de Panamá.

Cooke R., Carlos F. et al. (2005). *“Museo Antropológico Reina Torres de Arauz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura”*. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

Corrales, Francisco. (2000) *“An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: The Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica”*. Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.

Drolet, R. Slopes (1980). *“Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama”*. Tesis Doctoral. University of Illinois.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. (2007) *"Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama"*.

Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.

Fernández de Oviedo G. (1853) *"Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano"*. Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.

Linares, Olga. (1977) *"Adaptive strategies in western Panama"*. World Archaeology, 8(3), 304-319.

Linares, Olga (1980). *"Adaptive Radiations in Prehistoric Panama"*. Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.

Linné, Sigvald (1944). *"Primitive rain wear"*. Ethnos, 9(3-4), 170-198.

Rovira Beatriz (2002). *"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)"*. Informe con datos bibliográficos.

Torres de Arauz, R. (1977). *"Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista"*. Hombre y Cultura 3:69-96.

Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. (2010) Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**8.4. 10 Fundamento de Derecho**

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 209 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**ANEXOS**

Mapa 1: Prospección



Fuente: Google Earth

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Mapa 2: Recorrido de Prospección



Fuente: Google Earth



**AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN  
DORADA PARK  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Enero 2024

Página 212 de 254

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Archivo Fotográfico**

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Fotografía 1: Prospección 1



Fotografía 2: Prospección 2



**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Fotografía 3: Prospección 3



Vista  
Panorámica del  
polígono del  
proyecto

Fotografía 4: Prospección 4



Vista  
Panorámica del  
polígono del  
proyecto

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Fotografía 5: Prospección 5



## 14.13 Volante Informativa

### VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK” Promotor: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

**Duración de la fase de construcción:** 4 meses.

**Descripción del proyecto:** PUMA ENERGY BAHAMA, S.A., desea realizar extender el techo existente sobre las surtidoras de combustible y adicionar un surtidor de alto octanaje en la estación de gasolina Puma (existente) ubicada en la Plaza Dorada Park.

El proyecto se desarrollará sobre una superficie aproximada de 61.54 m<sup>2</sup>, sobre la finca 131556, con código de ubicación 8718.



#### Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, afectación a la calidad del suelo por posible derrame de hidrocarburo, generación de residuos, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, afectación a la seguridad y salud de los trabajadores; y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos y mejoras en el servicio de gasolina en el área.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: La maquinaria a utilizarse deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, no se incinerarán desechos sólidos, estos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada por esa actividad, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, entre otros.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al correo electrónico [Amelia.Cruz@pumaenergy.com](mailto:Amelia.Cruz@pumaenergy.com)

**Fecha de esta publicación:** Diciembre 2023.

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO  
“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Promotor: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

*R/*  
Rebeca X. Pérez  
19-12-2023  
10:38 hrs.

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

**Duración de la fase de construcción:** 4 meses.

**Descripción del proyecto:** PUMA ENERGY BAHAMA, S.A., desea realizar extender el techo existente sobre las surtidoras de combustible y adicionar un surtidor de alto octanaje en la estación de gasolina Puma (existente) ubicada en la Plaza Dorada Park.

El proyecto se desarrollará sobre una superficie aproximada de 61.54 m<sup>2</sup>, sobre la finca 131556, con código de ubicación 8718.



**Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de

construcción, afectación a la calidad del suelo por posible derrame de hidrocarburo, generación de residuos, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, afectación a la seguridad y salud de los trabajadores; y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos y mejoras en el servicio de gasolina en el área.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: La maquinaria a utilizarse deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, no se incinerarán desechos sólidos, estos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada por esa actividad, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, entre otros.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al correo electrónico [Amelia.Cruz@pumaenergy.com](mailto:Amelia.Cruz@pumaenergy.com)

**Fecha de esta publicación:** Diciembre 2023.

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

*Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.*

## 14.14 Encuestas

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_  
Corregimiento \_\_\_\_\_ Barrio \_\_\_\_\_
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento tocumen Barrio Altos de tocumén.
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

\_\_\_\_\_

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Camila Real
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio —
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Disponibilidad del servicio de gasolina

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

—

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/10/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Miguel González
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Diciembre Barrio Calabacita
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Sobre los plazos de trabajo disponible

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

El servicio que brindarán

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Eduardo Jbarra
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito Anconí  
Corregimiento Veracruz Barrio —
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

todos

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alejandra Bonilla
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Diciembre Barrio Cabuyita
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

El aumento del tráfico para el nuevo servicio, como lo manejarán?

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Los plazos de trabajo

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Diciembre Barrio Nuevo Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

\_\_\_\_\_

*información*

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

\_\_\_\_\_

*servicio de gasolina en el área*

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

\_\_\_\_\_

*información*

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí

No

No Aplica

\* *No sabe*

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: José Castillo
2. Sexo:  Masculino  Femenino
3. Edad:  Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector:  Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Los Manantiales Barrio —
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Desprivatización del servicio de gasolina

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Mariela Pio
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panama  
Corregimiento Zar Dic. Barrio Cerro Azul.
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

\_\_\_\_\_

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

\_\_\_\_\_

Meyor acceso a estaciones de Combustible

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

\_\_\_\_\_

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Diego Peij
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Dic. Barrio Nuestro amanecer.
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Mujeres

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

genera empleo

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

Aumento de tráfico vehicular

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Helena Castagnou
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Diciembre Barrio Buenavista
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

ninguno

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí

No

No Aplica

\*No  
respondió.

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Maria Ortega
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Los Manzanos Barrio Los Nogales
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

El servicio de gasolina

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

—

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Aurelio Vásquez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Diciembre Barrio Caibugita
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

La metodología de Construcción para no interrumpir en el servicio que se brinda.

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Aumento en el servicio de gasolina

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

Mujerino

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Miguel Velezquez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento 24 de Diciembre Barrio Novo Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

El desarrollo de servicios de gasolina

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

Ninguno.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Oscario Vergara
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Si se aumentara el largo de la avenida al momento en que llueve los torques?

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Oservicio de gasolinera que tienen autos

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

Aumento en el tráfico de la avenida principal

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Patricia Jaen
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio alto de tocumén
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Seguridad, empleo

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ignacio Correa
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

En caso de haber una explosión, ¿Cuál sería el alcance la estación de combustible?

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Se Continuaría brindando el servicio

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

Puertos y duración en la ejecución del proyecto

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Moises Quisemena
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Distrito Panama  
Corregimiento Tocumen Barrio Alto de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Mujeres

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Ademas empleo

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

Mujeres

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Manuel Camino
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen.
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Se habilitan plazas de trabajo.

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

Yo hay muchas estaciones de combustible en el área.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Catalina Bautista
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Aumento en el servicio

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

Aumentaría la presencia de comercios

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Francisco Parilla
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Bundar a empleos.

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Guadalupe Pino
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Aumento en el servicio de gasolina.

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

Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Maria Barrios
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Mujeres

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Generación empleo.

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

El almacena gasolina cuando está llenando los tanques

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento tocumen Barrio Altos de tocumén.
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

\_\_\_\_\_

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Maibel Trujillo
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Altos de Tocumen Barrio, Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Sobrante de trabajo  
Algas y basura 100% plástico

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Que cuenta con una sotaventana nueva.

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

Ultimamente el trabajo y basura es fuente en el área.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Berta Alicia
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

ninguno

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Rodolfo Arturo
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Si tendría que ser los montes.

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Desarrollo de servicios

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

Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

81

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Geoddo Guerra
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

7/5.

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Mejor en el servicio a la comunidad.

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

Margino

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Carlos Aguilar
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Alto de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

ninguno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

ninguno

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

no implementar servicios para autos eléctricos

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK"**  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Eloisa Flores
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

El Impacto que generaría al entorno

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

El servicio que brindaría

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

Aumento del tráfico

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY ESTACIÓN DORADA PARK”  
Corregimiento de Tocumen, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jose Ribera
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Tocumen Barrio Altos de Tocumen.
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Sobre los plazos de trabajo

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

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

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

Aumento del servicio

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

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 19/12/2023

**LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACIÓN DE SURTIDORA Y CANOPY  
ESTACIÓN DORADA PARK"**

**Promotor: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.**

Fecha de Realización: 19 de Diciembre 2023

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	—	—	Altos de Tocumon
2	Maribel Jaramillo	—	Altos de Tocumon
3	Berta Alicia	—	Altos de Tocumon
4	Rodolfo Andino	—	Altos de Tocumon
5	Geodoro Gómez	—	Altos de Tocumon
6	Carlos Aguilera	—	Altos de Tocumon
7	Eliana Flores	—	Altos de Tocumon
8	José Rívera	—	Altos de Tocumon
9	Maria Barrion	—	Altos de Tocumon
10	Guadalupe Pino	—	Altos de Tocumon
11	Francisco Paniella	—	Altos de Tocumon
12	Miguel Velasquez	—	Nuevo Tocumon
13	Avelio Vazquez	—	Cabuyita
14	Maria Oteiza	—	Los Nogales
15	Helena Gutiérrez	—	Buena Vista
16	Yolanda Gordon	—	Nuevo Tocumon
17	Conchita Real	—	Pacora
18	Miguel Gonzalez	—	Cabuyita
19	Eduardo Thoma	—	—
20	Alejandro Brullis	—	Cabuyita
21	—	—	Nuevo Tocumon

22	<i>Mauricio Piñó</i>	—	<i>Cero docu.</i>
23	<i>José Castillo</i>	—	—
24	<i>Eusebio Pérez</i>	—	<i>Alto documen.</i>
25	<i>Octavio Vargas</i>	—	<i>Alto documen.</i>
26	<i>Pedro Juan</i>	—	<i>Alto documen.</i>
27	<i>Ignacio Canea</i>	—	<i>Alto documen.</i>
28	<i>Moises Ausencia</i>	—	<i>Alto documen.</i>
29	<i>Manuel Comunis</i>	—	<i>Alto documen.</i>
30	<i>Catalina Barranco</i>	—	<i>Alto documen.</i>

## 14.15 Resolución DRPM-IA-282-2016

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DRPM-IA- 282 -2016  
De 26 de octubre de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, cuyo promotor es **FUNDACION 28 A. R.M.**

La suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en uso de sus facultades legales y,

**CONSIDERANDO:**

Que la **FUNDACION 28 A. R.M.** inscrita en el Registro Público a folio No 45932 cuya representación legal la ejerce el señor **ALBERTO LAU WONG**, portador de la cédula de identidad personal No 8-274-339 se propone realizar el proyecto denominado **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**.

Que en virtud de lo antedicho, presentó el día 26 de agosto de 2016, la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I titulado **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, elaborado bajo la responsabilidad de **CARMEN LAY y ALEXIS BOTACIO, IRC-003-2015 e IRC-007-2011**, consultores idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de una estación de servicio que incluye la instalación de (3) tanques soterrados de 10,000gls con su respectivo sistema eléctrico y de combustible, (3) surtidoras nuevas multi-producto de seis (6) mangueras cada una, con el propósito de tener una mayor capacidad de atender autos y más posiciones de abastecimiento en las nuevas instalaciones. Instalación de un canopy nuevo (techo), y oficinas administrativas. Los (3) tanques nuevos se ubicarán dentro de fosas rectificadas, por lo que se estima un movimiento aproximado de tierra 420 m3. Se ubicarán (3) tanques tecnología Plasteel forrados en fibra de vidrio creando la doble contención de 10,000gls de capacidad cada uno con su respectivo sistema eléctrico y de combustible. Las fosas serán cubiertas con una malla geotextil y relleno de gravilla, arena y/o polvillo. Se instalarán sistemas de soportes a los tanques, compuestos por vigas de concreto. Por otro lado, las surtidoras serán de seis (6) mangueras, contarán con sumidero (sump) debajo de ellas para evitar que el producto entre en contacto con el suelo en caso de derrames, válvula de impacto y tubo protector de acero para evitar impactos al surtidor. Se instalarán dentro de las fosas, dos pozos de monitoreo para verificar cualquier fuga de producto o para monitorear el nivel freático del suelo. Todas las instalaciones eléctricas estarán conforme a la reglamentación nacional vigente y el NEC del 2008; se instalarán en conductores metálicos rígidos de 19mm, a menos que se indique lo contrario; los interruptores y tomacorrientes deben ser de tipo polo a tierra, color blanco con tapas blancas. Todos los conductores subterráneos serán de metal rígido de 25mm, revestidos con una capa bituminosa, al menos que se indique lo contrario. De igual manera todos los motores deben tener protección contra sobrecarga.

El **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, se desarrollará sobre tres (3) fincas la primera finca No. 123624, con una superficie inicial de 4027 m2 + 39 dm2 según plano 87-36712. La segunda finca No.131560, con una superficie 3168 m2-42C2, lote B-28 según plano 87-36712. La tercera finca No. 131556, con una superficie inicial de 3303 m2 4 dm2, lote B-29 según plano 87-36712, localizadas en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, todas propiedad del promotor, en las siguientes coordenadas UTM NAD 27.

Punto	Este	Norte
1.	677577	1006586
2.	677544	1006620
3.	677507	1006589
4.	677538	1006570

Que mediante PROVEIDO DRPM-IA-148-2016, del 31 de agosto de 2016, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, admite a la fase de evaluación y análisis, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**.

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, el Departamento de Evaluación Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, mediante Informe Técnico que consta de foja 20-25 recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mismo cumple los requisitos dispuestos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales no significativos a generarse por el desarrollo del proyecto.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, cuyo promotor es **FUNDACION 28 A. R.M.**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. El PROMOTOR** del proyecto **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a) Tramitar en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, previo inicio de la construcción.
- b) Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, cada tres (3) 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 Auditor Ambiental certificado por el Ministerio de Ambiente e independiente del promotor. Se deberá entregar un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (CD).
- c) Construir una cerca perimetral, la cual servirá de protección y realizar los trabajos de desarrollo del proyecto dentro de la misma.
- d) Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- e) Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- f) El promotor del proyecto deberá contar con un Plan de Contingencia para el caso de derrames de hidrocarburos durante la fase de construcción del proyecto.

- g) Cumplir con el Decreto No. 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.
- h) Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 que adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo que generen Vibraciones.
- i) Para la descarga de aguas residuales deberá cumplir con lo establecido en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- j) Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

**Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO PUMA DORADA PARK**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR**, que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o 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 8.** La presente resolución empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

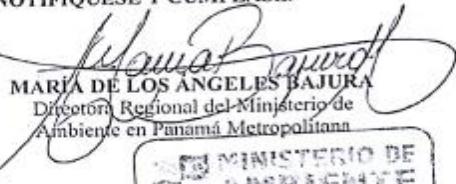
**Artículo 9. NOTIFICAR a FUNDACION 28 A. R.M.**, de la presente resolución.

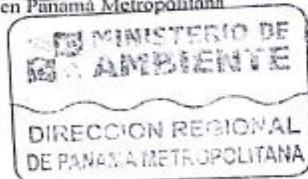
**Artículo 10. ADVERTIR a FUNDACION 28 A. R.M.**, que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

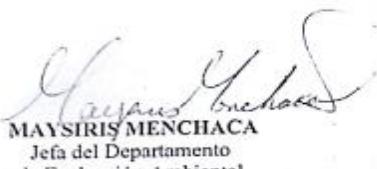
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veinticinco (26) días, del mes de octubre, del año dos mil diecisésis (2016).

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.**

  
MARÍA DE LOS ÁNGELES BAJURA  
Directora Regional del Ministerio de  
Ambiente en Panamá Metropolitana



  
MAYSIRIS MENCHACA  
Jefa del Departamento  
de Evaluación Ambiental



**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: PROYECTO DORADA, ESTACIÓN DE SERVICIO  
PUMA DORADA PARK**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: **PROMOTOR: FUNDACION 28 A. R.M.**

Cuarto Plano: **ÁREA: 1809.23 m<sup>2</sup>**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO  
POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN  
No. 280 DE 06 DE octubre DE 2016.**

Reyato Lau Wong

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

8-274-339

No. de Cédula de I.P.

Reyato

Firma

28/10/2016

Fecha