




PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO

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


CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 1 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


1.0 ÍNDICE

Índice General


1.0	ÍNDICE.....	1
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.....	8
3.0	INTRODUCCIÓN.....	9
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	10
3.1.1	Alcance	10
3.1.2	Objetivos.....	10
3.1.3	Metodología.....	11
3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	12
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	17
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR	17
4.2	PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN.....	17
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	18
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN	20
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	21
5.3	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.....	23
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	25
5.4.1	Planificación	25
5.4.2	Construcción / Ejecución.....	26
5.4.3	Operación.....	31
5.4.4	Abandono	35
5.4.5	Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase.....	35
5.5	INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	36

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 2 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

5.6	NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN	37
5.6.1	Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público)	37
5.6.2	Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados	40
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	41
5.7.1	Sólidos	41
5.7.2	Líquidos	42
5.7.3	Gaseosos	42
5.7.4	Peligrosos	42
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	43
5.9	MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN	44
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	45
6.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES	45
6.2	GEOMORFOLOGÍA.....	45
6.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	45
6.3.1	Descripción del Uso de Suelo.....	47
6.3.2	Deslinde de la Propiedad	48
6.4	TOPOGRAFÍA	49
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.	50
6.5	CLIMA.....	51
6.6	HIDROLOGÍA	51
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	51
6.7	CALIDAD DE AIRE.....	53
6.7.1	Ruido	53
6.7.2	Olores	55
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	56
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	56
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	57
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	59
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	61

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 3 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	62
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	68
8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	68
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	78
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	78
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	80
9.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS	81
9.2	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	85
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	87
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	88
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	92
10.3	MONITOREO	93
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	94
10.5	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	95
10.6	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO	95
10.7	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA	95
10.8	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	95
10.9	PLAN DE CONTINGENCIA	95
10.10	PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO	96
10.11	COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	96
11.0	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL	97
11.1	VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	97
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	98
12.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	98
12.2	NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	98
12.3	ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	99
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
14.0	BIBLIOGRAFÍA	102

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 4 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

15.0 ANEXOS	105
-------------------	-----

Índice de Mapas.


Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1 : 50.000	22
Mapa 2. Geología, según área a desarrollar a escala 1 : 100.000	46
Mapa 3. Mapa de Ríos y Cuencas	52
Mapa 4. Mapa de Cobertura y Uso del Suelo	58
Mapa 5: Ubicación de corregimiento de Juan Díaz en el Distrito de Panamá	64

Índice de Tablas.

Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental	12
Tabla 2. Coordenadas del polígono.	21
Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución	35
Tabla 4. Usos del Suelo Permitidos.....	44
Tabla 5. Resultados medición de ruido ambiental.....	54
Tabla 6. Reptiles existentes en el área.	59
Tabla 7. Aves existentes en el área.....	60
Tabla 8. Preguntas de los vecinos durante encuesta	75
Tabla 9. Aspectos positivos del proyecto	76
Tabla 10. Aspectos negativos del proyecto	77
Tabla 11. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	83
Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas	94
Tabla 13. Costo de la gestión ambiental.....	96

Índice de gráficos.

Gráfica 1. Distribución según sexo.	72
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.....	72
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión	73
Gráfica 4. Distribución según nivel de educación.....	74
Gráfica 5. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto	74

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 5 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Gráfica 6. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán? 76


Gráfica 7. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? 77

Índice de Figuras

Figura 1. Estación similar a la que se construirá	18
Figura 2. Configuración de los Tanques	19
Figura 3. Vistas del sitio del proyecto.....	20
Figura 4. Ubicación del proyecto.....	21
Figura 5. Excavación para los tanques.	27
Figura 6. Tanque de doble pared.	29
Figura 7. Colocación de los tanques.....	30
Figura 8. Cisterna descargando combustible.....	31
Figura 9. Control de inventario de los tanques.	32
Figura 10. Sondas Magnetoestrictivas para el inventario de los tanques.	33
Figura 11. Sensor Intersticial para detectar fugas en los tanques.	33
Figura 12. Detector de Fugas en Línea Presurizada.	34
Figura 13. Alarma de sobrellenado.....	34
Figura 14. Vistas frente al proyecto.	36
Figura 15. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.	37
Figura 16. Infraestructura existente en el área del proyecto.....	38
Figura 17. Vías de acceso del sitio del proyecto.	39
Figura 18. Transporte Público.	39
Figura 19. Tanquetas para almacenaje de desechos.	42
Figura 20. Zonificación en el área del proyecto.	43
Figura 21. Alrededores del proyecto.	48
Figura 22. Vista de colindancia oeste.....	49
Figura 23. Topografía del Polígono.....	49
Figura 24. Cuencas Hidrográficas	51
Figura 25. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.	53
Figura 26. Durante las Mediciones de Calidad del Aire.....	54

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 6 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Figura 27. Tipo de vegetación en el área alrededor del proyecto.....	56
Figura 28. <i>A.ameiva</i>	59
Figura 29. <i>Coragyps Atratus</i>	60
Figura 30. Ubicación de Corregimiento de Juan Díaz en Provincia de Panamá..	61
Figura 31. Santa María Business District	65
Figura 32. Acceso desde el Corredor Sur.....	65
Figura 33. Industrias en los alrededores	65
Figura 34. Motel Las Cascadas en los alrededores.....	66
Figura 35. Gasolinera Terpel.....	66
Figura 36. Industrias cercanas	66
Figura 37. Proyectos residenciales cercanos	67
Figura 38. Vivero en las cercanías del proyecto.....	67
Figura 39. Proyecto Residencial Santa María	67
Figura 40. Residentes durante la entrevista y volanteo	69
Figura 41. Transeúntes durante la entrevista y volanteo	69
Figura 42. Vecinos durante la entrevista y volanteo	70
Figura 43. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo	70
Figura 44. Residentes y personas de paso durante la entrevista y volanteo	71
Figura 45. Paisaje alrededor del proyecto.	79

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 7 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

En el área de Llano Bonito y alrededores se ha dado en los últimos años un crecimiento en la cantidad de proyectos residenciales, industriales y comerciales. Esto ha traído como consecuencia que se desarrollen de forma paralela proyectos que cubran la demanda de bienes y servicios para las personas que trabajan o residen en el área, siendo los combustibles un ejemplo de esto.

En el presente estudio se analizará el proyecto **ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO**, el cual consta de la construcción y operación de una estación de servicio que incluye, la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 4 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y tienda de conveniencia. El área total del polígono a trabajar es de 1.802,72 m².

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 9521 que mide 936 m², propiedad de Mega Parking, Corp.; y N° 9519 que mide 1,392 m², propiedad de Mega Parking, Corp. El proyecto no ocupa el total del terreno.

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 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, este proyecto genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 8 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

Promotor:	Puma Energy Bahamas, S.A.
Representante Legal:	Enrico Ferrari P.
Cédula:	8-415-110
Correo electrónico:	Enrico.Ferrari@pumaenergy.com
Página Web:	http://www.pumaenergy.com/
Persona a Contactar:	Amelia Y. Cruz
Números de Teléfono de la persona a contactar:	211-0800
Correo electrónico:	Amelia.Cruz@pumaenergy.com

Nombre y Registro del Consultor:

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015

Contacto: Ing. Alicia Villalobos

alicia.villalobos@grupomorpho.com / 6007-2336

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 9 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

3.0 INTRODUCCIÓN


El proyecto **ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO** consta de la construcción y operación de una estación de servicio que incluye, la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 4 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y tienda de conveniencia. El área total del polígono a trabajar es de 1.802,72 m².

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 9521 que mide 936 m², propiedad de Mega Parking, Corp.; y N° 9519 que mide 1,392 m², propiedad de Mega Parking, Corp.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, Capítulo III, artículo 26, para los estudios de Categoría I. El objetivo principal de dicho documento consiste en recopilar toda la información técnica y ambiental relacionada con el área y las actividades del proyecto para presentarla al Ministerio de Ambiente y a la población en general que, de una manera u otra, son o podrían ser usuarios de las facilidades que se plantean desarrollar en este proyecto. La información que fue recolectada ha servido para presentar el Plan de Manejo Ambiental en el Capítulo 10.0 cuyo contenido está enfocado en las medidas de mitigación que disminuirán las afectaciones del proyecto hacia el medio ambiente y la comunidad.

El proyecto ha sido categorizado tipo I; los proyectos de este tipo indican que la ejecución de estos no ocasiona impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

El proyecto es una obra promovida por la sociedad Puma Energy Bahamas, S.A. en su interés por brindar las condiciones para desarrollar una solución al suministro de insumos necesarios

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 10 de 158</p>
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

para el diario vivir de los residentes de la zona y para la producción industrial y comercio de los alrededores.

La obra se ubica en un terreno ya intervenido, donde hubo en el pasado viviendas y fueron demolidas por los propietarios de estas.

3.1 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, análisis de costos, construcción, operación y posible abandono.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas como biológicas, un estudio de percepción del proyecto por los vecinos del área, 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 15,22,23,24 y 39 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la construcción y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 123.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 11 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


- 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° 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, de seguridad del trabajo y normas técnicas del área.

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

- a) Verificación del plan de proyecto realizado.
- b) Inspecciones de campo para determinar el alcance del proyecto, su ubicación exacta, su área de influencia y condiciones actuales del área.
- c) Inspecciones de campo para levantar la línea base del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.
- d) Monitoreo de ruido ambiental y material particulado, cuyo resultado da idea de las condiciones ambientales existentes previas al desarrollo del proyecto.
- e) La realización de encuestas a las personas del sector y la distribución de volantes en la zona de influencia del proyecto.
- f) Análisis de los posibles impactos que se puedan generar, descripción de las medidas de mitigación necesarias.


	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 12 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL


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

Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental


Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general								
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X					X		
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o que superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidos en las normas de calidad ambiental.	NO							
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X					X		
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	NO							

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 13 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	NO							
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	NO							
2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).								
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	NO							
b. Alteración de suelos frágiles.	NO							
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	NO							
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	NO							
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	NO							
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X					X		
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	NO							
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	NO							
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	NO							
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	NO							
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	NO							
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	NO							

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 14 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
m. Reemplazo de especies endémicas.	NO							
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	NO							
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	NO							
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	NO							
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	NO							
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	NO							
s. Modificación de los usos actuales del agua.	NO							
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	NO							
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	NO							
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	NO							
3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.								
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	NO							
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	NO							
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	NO							
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	NO							
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	NO							
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO							
g. Modificación de la composición del paisaje.	NO							

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 15 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	NO							
4. El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.								
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	NO							
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	NO							
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	NO							
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	NO							
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	NO							
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	NO							
5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.								
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	NO							
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	NO							

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 16 de 158</p>
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		


Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO							

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma no significativa el Criterio 1, respecto a, la generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta, y a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones; y el Criterio 2, respecto a, la acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 (De 14 de agosto de 2009) como parte del sector *Servicios - Estaciones comerciales de expendio de combustible*.

Según este análisis, el estudio de impacto ambiental debe ser Categoría I, debido a que afecta, de manera no significativa, tres acápites de los Criterios 1 y 2 de Protección Ambiental.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 17 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

Promotor: Puma Energy Bahamas, S.A.

Tipo de Empresa: Sociedad Anónima


RUC: 396-569-88934 DV 99

Ubicación de la empresa: TOWER F. CENTER, calle 50 y Elvira Mendez 26. Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Representante Legal: Enrico Ferrari

4.2 PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN

Se entrega junto a los documentos legales.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 18 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO** consta de la construcción y operación de una estación de servicio que incluye, la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 4 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y tienda de conveniencia. El área total del polígono a trabajar es de 1.802,72 m².



Figura 1. Estación similar a la que se construirá


Los tanques podrán ser de fibra de vidrio su parte exterior, de doble pared, se confinan dentro de una fosa, cuyo movimiento de tierras será de aproximadamente 420 m³. Se colocará un tubo de acero para el control de fugas y una lámina de aluminio entre los dos tanques formando un espacio intersticial de 360°. El tanque interior será fabricado bajo normas U.L. que provee seguridad estructural y es compatible con un amplio rango de productos. Las fosas son recubiertas con geotextil y relleno de gravilla, arena, polvillo u otro material de préstamo. Adicionalmente se colocan soportes estructurales a los tanques que consisten en dos vigas por cada tanque.



Fuente: Promotor del Proyecto
Figura 2. Configuración de los Tanques

Los surtidores contarán con sumideros para evitar que en caso de derrame el producto entre en contacto con el suelo, válvulas de impacto y tubos protectores de concreto para evitar colisiones con el surtidor. Dentro de las fosas se instalarán fosos de monitoreo para verificar fugas de producto y el nivel freático del suelo.

El proyecto se ejecutará en un área ya intervenida, en el sitio existen evidencias de estructuras anteriores que fueron demolidas por el propietario de los terrenos.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 20 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 3. Vistas del sitio del proyecto

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN

Objetivo:

Construcción y operación de una estación de combustibles con tienda de conveniencia en el área de Llano Bonito, cumpliendo con toda la normativa vigente.

Justificación:

Buscar satisfacer la demanda de combustibles para los residentes y empresas del área de Llano Bonito y alrededores, principalmente entre la Vía José Agustín Arango y el Corredor Sur, ya que en los últimos años se ha dado un crecimiento en la cantidad de proyectos comerciales, de oficinas y residenciales en esta zona, trayendo como consecuencia que se genere una demanda de estos insumos para las personas que viven o trabajan en el área.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

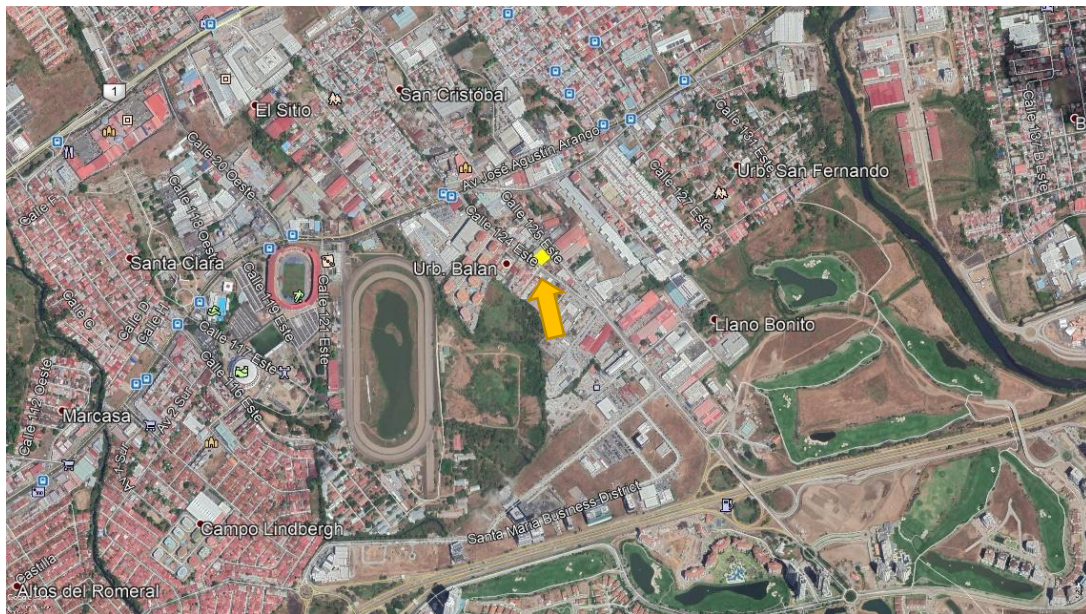
El proyecto se encuentra en un polígono dentro de las siguientes coordenadas WGS84 UTM Zona 17:

Tabla 2. Coordenadas del polígono.

Punto	Norte	Este
1	669088	999278
2	669116	999248
3	669078	999217
4	669046	999242

Tomadas con un GPS Garmin GPSmap 60CSx, con precisión de ± 5 m.

El sitio del proyecto es un polígono dentro de las fincas N° 9521, propiedad de Mega Parking, Corp.; y N° 9519, propiedad de Mega Parking, Corp., ubicadas en el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá y provincia de Panamá.



Fuente: Google Earth
Figura 4. Ubicación del proyecto



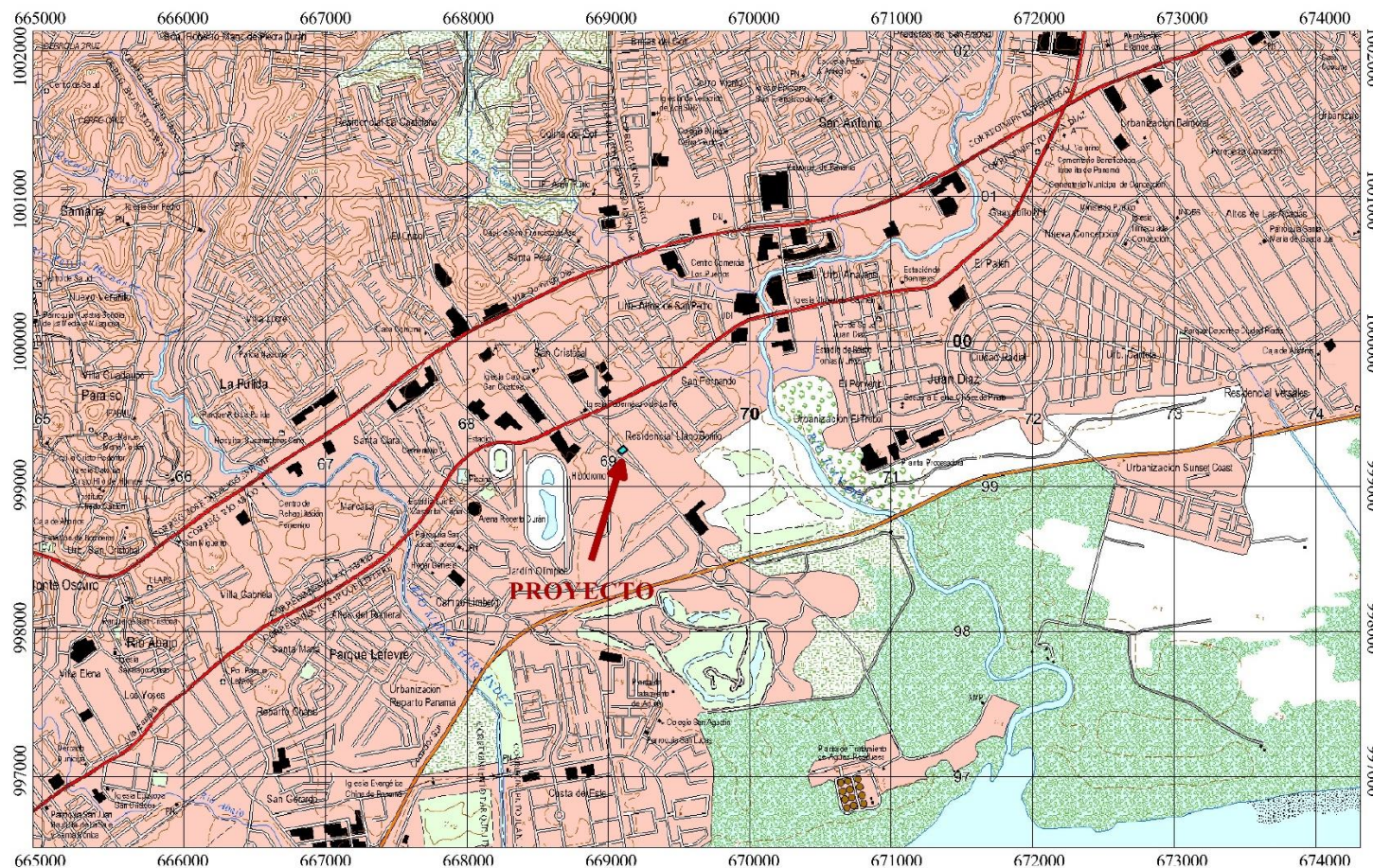
**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019

Página 22 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1 : 50.000



LEYENDA:

 Puma LLano Bonito

CONTENIDO:

LOCALIZACIÓN

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:
“ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO”**

**PROMOTOR:
Puma Energy Bahamas S.A.**

**Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**

ELABORADO POR:



ESCALA: 1:50,000

FUENTE: IGN Tommy Guardia y base de datos
SIG propia

LOCALIZACIÓN REGIONAL




*Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoide Clarke 1860
Datum WGS84
Zona Norte 17*



0 500 1000 1500 m




	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 23 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL 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.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 24 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

- 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.
- Resolución No. 350 de 26 de julio de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000 AGUA. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- 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.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 25 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

- 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.
- Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, aprobado por el Consejo Municipal de Panamá mediante Acuerdo N°94 del 04 de abril de 2018.


5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

5.4.1 Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto, esto es el análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Los estudios y diseños, que contempla dos fases, una de recolección de información existente, ya sea de este proyecto o de proyectos cercanos que pueda ser útil; y la ejecución de estudios de campo. Dentro de estos se encuentran los estudios de ingeniería, topográficos, de impacto ambiental, entre otros.
- La consecución de permisos, que pueden ser del MIVIOT, municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- La cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto. Se podrá tener un único contratista o diferentes empresas por especialidades.
- Adicionalmente se inician conversaciones con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 26 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

5.4.2 Construcción / Ejecución

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:


Instalaciones Temporales

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

El sitio de ubicación de estas instalaciones se definirá una vez vayan a iniciar las labores en el sitio, aunque siempre se encontrarán dentro de las fincas del estudio. Su tamaño podrá cambiar dependiendo de la cantidad de personas trabajando en el proyecto y su ubicación podrá variar también en función del avance de la obra.

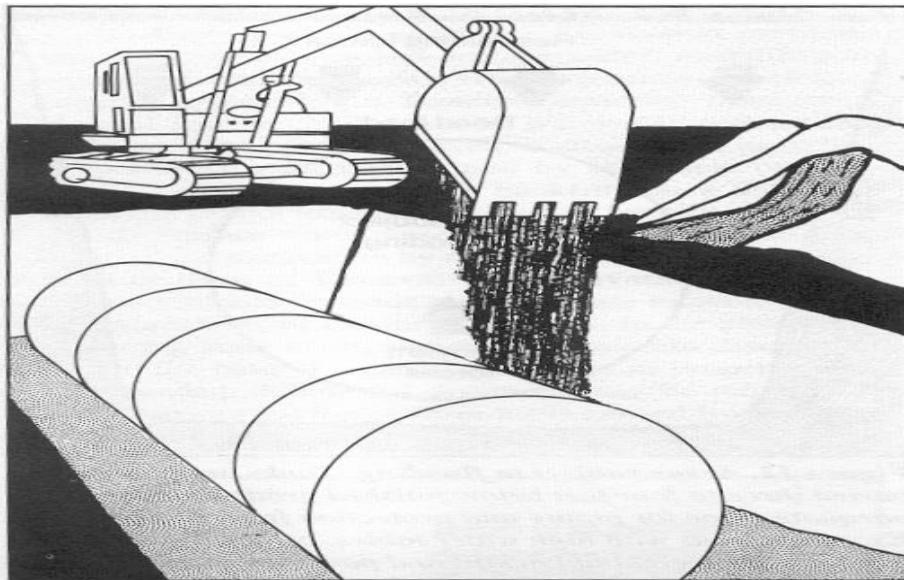
Limpieza de Terreno

Esta actividad incluye limpieza de gramíneas y la capa de material orgánico; y el acopio temporal de estos desechos. Todos los desperdicios de este proceso serán retirados del proyecto hacia un sitio autorizado.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 27 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Movimiento de Tierras

Esta actividad incluye la excavación del terreno para la instalación de los tanques, para la construcción de la superficie de rodamiento de la estación y las fundaciones de la tienda de conveniencia. Se hará trabajo de corte y relleno de tierra buscando siempre una compensación de volúmenes, el material que pueda ser excedente por sus características mecánicas será retirado del sitio y llevado a un lugar de depósito debidamente autorizado. Se estiman unos volúmenes de corte de 402 m³ y relleno de 200 m³.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 5. Excavación para los tanques.

Se podrá incluir la construcción de muros de retención que ayuden a alcanzar los niveles de terracería o de rasante. El diseño de ingeniería determinará el sistema a utilizar de acuerdo con las tecnologías disponibles en el mercado, pudiendo ser de concreto armado, muros anclados, tipo tierra-armada, etc.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 28 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Construcción de Infraestructura

La infraestructura por construir es mínima, ya que por las calles en las partes anterior y posterior de las fincas pasan los diferentes sistemas, por lo que solo será necesario hacer interconexiones a los sistemas existentes. El sistema sanitario esta interconectado con las líneas del Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá.

Pavimentos

Esta actividad incluye la construcción de calles, cordones, cunetas, bordillos y aceras del proyecto. Para esto se deberán hacer trabajos de nivelación de terreno, colocación de base y/o capabase, vaciado de losas de concreto y colocación de tapas de las cámaras de inspección de los sistemas de infraestructura.

Para estos trabajos será necesaria la importación de materiales selectos (base y capabase) que se traerán desde canteras autorizadas y con sus permisos en regla. El concreto será comprado a alguno de los proveedores de la zona que cuente con los permisos en regla.

Estructuras

Esta actividad comprende la construcción del canopy (techo) de la estación, junto con los diferentes sistemas electromecánicos en el mismo, estos trabajos incluyen izaje y soldadura de elementos de acero. Adicionalmente se contempla la construcción de la estructura de la tienda de conveniencia, para esto se harán trabajos de albañilería con concreto estructural, colocación de bloques y de estructuras metálicas.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 29 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Promotor del Proyecto
Figura 6. Tanque de doble pared.


Instalación de Sistemas

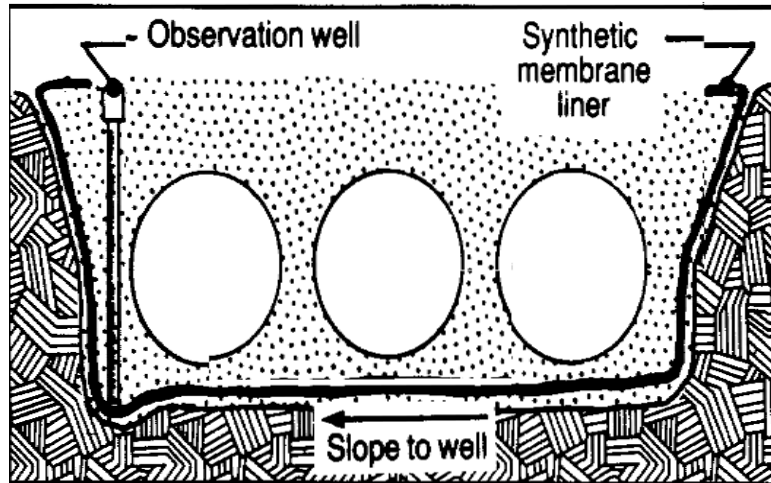
Esta actividad contempla la instalación de todos los equipos especializados para el suministro de combustibles, tales como dispensadores, válvulas, medidores, alarmas, sensores, etc. También incluye las pruebas a estos sistemas.

Los tanques que se utilizarán son del tipo doble pared, listados por la Underwriters Laboratories, donde se utiliza un tanque interior de acero bajo norma U.L. 58 y un tanque exterior de F.R.P. (fibra de vidrio) bajo norma U.L. 1746.

Estos tanques permiten un monitoreo permanente de 360°, ya que se coloca una lámina de aluminio entre los dos tanques, formando un espacio intersticial a todo el derredor.

Al instalar el tanque se coloca una malla geotextil en toda la fosa, que funciona como un filtro (sin importar el tipo de suelo).

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Setiembre 2019</p> <p>Página 30 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Promotor del Proyecto
Figura 7. Colocación de los tanques.

Acabados Finales


Esta actividad incluye la señalización vial, la jardinería del proyecto, instalación de mobiliario, entre otros.

Los materiales y las tecnologías por utilizar dependerán del diseño final, en función de lo que se tenga disponible en el mercado.

Una vez finalizada la construcción se contempla el retiro de todas las instalaciones temporales y la limpieza final de la obra.

Entrega

Esta actividad incluye el proceso de entrega y traspaso de las obras por parte del contratista general al promotor, a la vez la consecución de todos los permisos (ocupación, operación, etc.).

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 31 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

5.4.3 Operación

La fase de operación comprende trabajos recepción del combustible, almacenamiento de éste, despacho del combustible, control y monitoreo; y mantenimiento de los sistemas. En el sitio no se genera ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solo se efectúan actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustibles.


La recepción de combustibles se hace mediante camiones cisterna que descargan el producto a los tanques de almacenamiento de la estación, durante este procedimiento se cierra el acceso a clientes por un protocolo de seguridad.

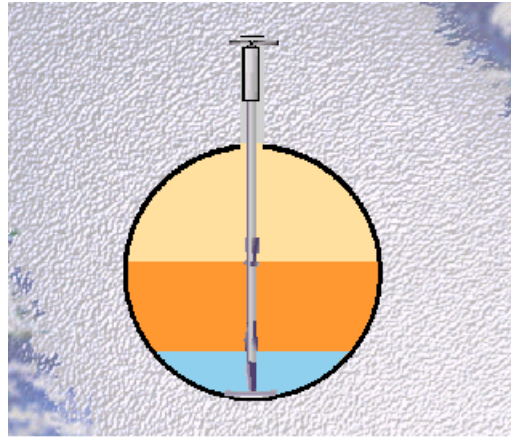


Fuente: Promotor del Proyecto
Figura 8. Cisterna descargando combustible.

El almacenamiento del producto será en cada uno de los 3 tanques soterrados, siendo uno para diésel, otro para gasolina 95 y otro para gasolina 91.

El despacho de combustibles se hará a través de los dispensadores ubicados en las cuatro isletas de despacho. Cada dispensador podrá suministrar cualquiera de los productos almacenados.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 32 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



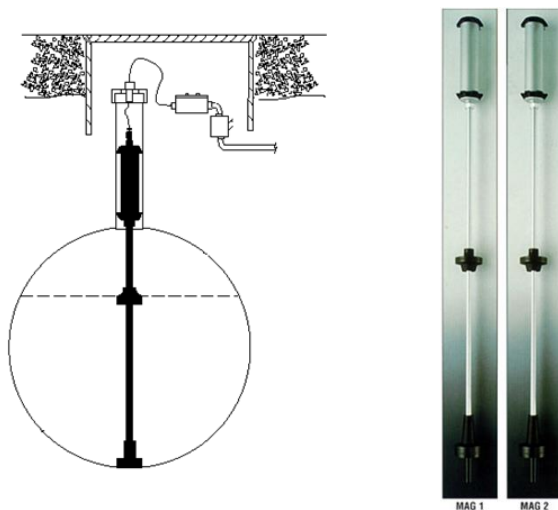
Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 9. Control de inventario de los tanques.

Se mantiene un control estricto de los inventarios de producto, donde se mide:

- Volumen y altura del combustible
- Volumen y altura de agua
- Temperatura
- Faltante por llenar
- Entregas del carro – cisterna

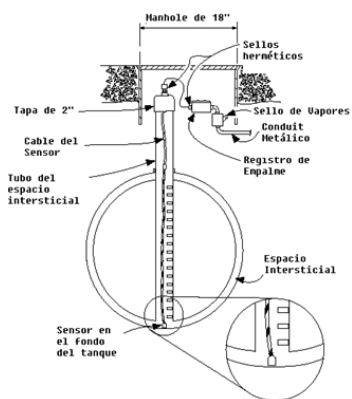
Para la medición se utilizan Sondas Magnetoestrictivas, ya que son una tecnología digital, compatible con gasolina, diésel y otros productos no corrosivos y permiten hacer pruebas de hermeticidad a los tanques.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 10. Sondas Magnetostrictivas para el inventario de los tanques.

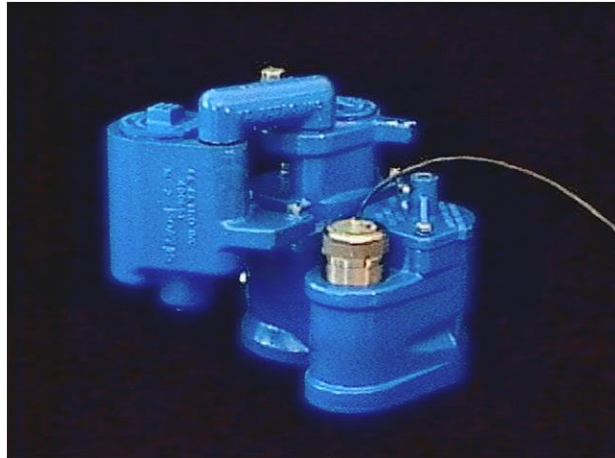
En los tanques se colocan sensores intersticiales para la detección de fugas. Con el fin de tener capacidad de respuesta inmediata y no generar una contaminación en el suelo.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 11. Sensor Intersticial para detectar fugas en los tanques.

En las líneas de distribución que van de los tanques a los suplidores, que son líneas presurizadas, se colocan también detectores de fugas.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 12. Detector de Fugas en Línea Presurizada.

En general, las actividades de control, monitoreo y mantenimiento incluyen revisiones diarias, semanales o mensuales, éstas van desde monitoreo de posibles fugas, revisión de los equipos, calibraciones y mantenimientos (preventivos y de reparación) a los diferentes componentes mecánicos del sistema. Todas estas tareas se ejecutan de acuerdo con los protocolos internos del Promotor.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 13. Alarma de sobrellenado.

5.4.4 Abandono

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

En caso de que se dé un abandono del proyecto antes de finalizada la totalidad de las obras, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas.

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.


5.4.5 Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase

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

Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución

	1	2	3	4	5	6	7	8	...	18	19	20	21	22	19	...	150	151	152	153	154	...
I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN																						
II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																						
III - ETAPA DE OPERACIÓN																						

*Tiempo en meses

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 36 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

5.5 INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR


El sitio donde se construirá el proyecto tiene infraestructura existente como parte de los servicios públicos, se hará la instalación de los siguientes sistemas: canalización de drenajes pluviales y de escurrimiento, sistemas de sanitarios, de agua potable, electricidad y telecomunicaciones.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor
Figura 14. Vistas frente al proyecto.

El equipo que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía,
- Palas mecánicas,
- Retroexcavadora,
- Camiones volquete,
- Camiones de concreto,
- Grúa móvil,
- Herramientas manuales de construcción,
- Vehículos livianos,
- Formaletas,
- Andamios,
- Equipo de soldadura,
- Generadores eléctricos.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 37 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 15. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.

5.6 NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN

La necesidad de insumos en este proyecto es la típicas de cualquier proyecto de infraestructura comercial en un área urbana.

Dentro de los principales insumos que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, cemento, acero de refuerzo, tuberías PVC, tuberías de concreto, tuberías de acero, bombas, válvulas, madera, entre otros.

Durante la etapa de operación serán necesarios aquellos insumos relacionados con el mantenimiento de las obras construidas.

5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público)

Agua: La obra necesitará del suministro de agua potable a través de la red correspondiente al área, la cual es administrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 38 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Para los trabajos de construcción el uso del agua potable será para preparación de concreto, limpieza de herramientas, consumo humano. Para la conexión de agua potable, el IDAAN cuenta con línea de distribución que pasa por la calle frente al proyecto.

Energía: La energía eléctrica es suministrada por la empresa ENSA mediante las líneas de suministro que pasan frente al proyecto y será utilizada tanto en la etapa de construcción como en la de operación.


Aguas Servidas: Durante la etapa de construcción el manejo de aguas residuales sanitarias se hará con baños portátiles temporales. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requerimientos legales según la normativa panameña.

En la etapa de operación las aguas residuales que se generarán provendrán de los baños de la tienda de conveniencia, y serán conducidas al sistema de alcantarillado existente que pasa por la calle frente al proyecto, el cual está interconectado con las colectoras del proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá. Por otro lado, las aguas pluviales serán canalizadas, y conducidas al sistema de alcantarillado pluvial existente en la vía frente al proyecto.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 16. Infraestructura existente en el área del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 39 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

En cualquier caso, si se utiliza alguna estructura distinta a las letrinas portátiles, el manejo del agua servida debe ser a través de una empresa especializada en esto, o vertiendo las aguas en el sistema de alcantarillado sanitario existente.

Vías de acceso: Las calles 124 Este y 125 Este son el acceso principal desde la Vía José Agustín Arango y el Corredor Sur. Las calles se encuentran pavimentadas y en buenas condiciones. El sitio del proyecto se encuentra muy cerca de uno de los accesos al Corredor Sur.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor


Figura 17. Vías de acceso del sitio del proyecto.

Transporte público: Las personas involucradas en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (MetroBus o taxis), que transitan por las vías aledañas al sitio; existe una parada de los autobuses de la red pública a escasos 50 m del sitio de obra. Los subcontratistas también podrán transportar a sus trabajadores en los vehículos de las empresas.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 18. Transporte Público.


	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 40 de 158</p>
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

5.6.2 Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados

La etapa de construcción es la que va a requerir mayor cantidad de mano de obra, para lo que se dará preferencia a moradores del área. Se estima se emplearán aproximadamente 40 personas durante la fase de construcción (por aproximadamente 18 meses) de forma directa y se beneficiará a unas 15 personas de forma indirecta. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá:

- Ingenieros
- Conductores
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Laboratoristas de suelo y concreto
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional
- Capataces
- Albañiles
- Plomeros
- Ayudantes generales
- Empresas de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Administrativos

Por otro lado, durante la operación se contará con 5-8 empleados directos y unos 10 beneficiados indirectos.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 41 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

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

5.7.1 Sólidos


Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, plásticos, maderas y, en general, todo lo que se produce durante la construcción de obras de este tipo.

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

Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa un vertedero adecuado y aprobado según la normativa panameña para el tipo de desecho.

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

En la etapa de operación se dará el manejo de los desechos sólidos mediante el depósito de estos en contenedores para posteriormente ser transportados al vertedero municipal por la compañía recolectora. Este contrato será responsabilidad del promotor.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 42 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 19. Tanquetas para almacenaje de desechos.

5.7.2 Líquidos

Los desechos líquidos que puedan generarse estarán relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Con el fin de tener un manejo adecuado de las mismas, se utilizarán baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos.

Si se utiliza alguna estructura distinta a las letrinas portátiles, el manejo del agua servida debe ser a través de una empresa especializada en esto, o vertiendo las aguas en el sistema de alcantarillado sanitario, pero en todo caso deberá cumplirse con lo establecido en la norma DGNTI-COPANIT-39-2000.

Durante la operación, las aguas residuales a generarse serán de los baños de la tienda de conveniencia, y se verterán al sistema de alcantarillado público que pasa frente al proyecto.

5.7.3 Gaseosos

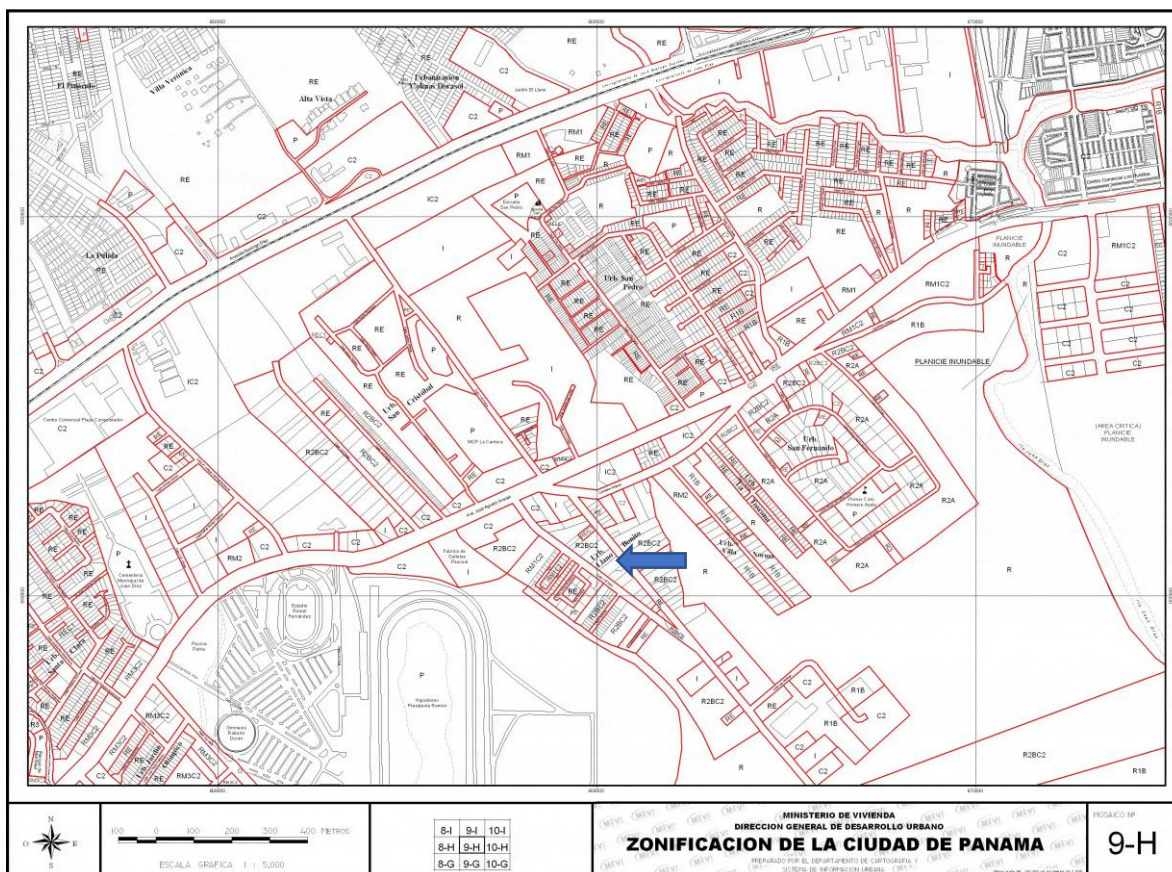
No se estima que haya producción de desechos gaseosos.

5.7.4 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.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

La obra concuerda con el uso del suelo aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ubicado en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.



Fuente: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Figura 20. Zonificación en el área del proyecto.

Para el sitio donde se ejecutará el proyecto tiene aprobados los siguientes usos del suelo:



	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 44 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Tabla 4. Usos del Suelo Permitidos

USO DE SUELO	USOS PERMITIDOS
R2-B – Residencial de Mediana Densidad	<p>Principal: Vivienda Unifamiliar, Bifamiliar (una sobre otra), Bifamiliar (adosada), Vivienda en Hilera</p> <p>Complementario: Oficinas de Profesionales Residentes, Filantrópicos, Asistenciales, Edificios Docentes</p>
C-2 – Comercial de Intensidad Alta o Central	<p>Principal: Comercios, Oficinas, Servicios en General, Apartamentos</p> <p>Complementario: Todos los usos complementarios a la actividad de habitar</p>

5.9 MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de inversión para este proyecto es de unos quinientos setenta y cinco mil balboas (B/. 575,000.⁰⁰).

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 45 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No aplica para EsIA categoría I.

6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica para EsIA categoría I.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

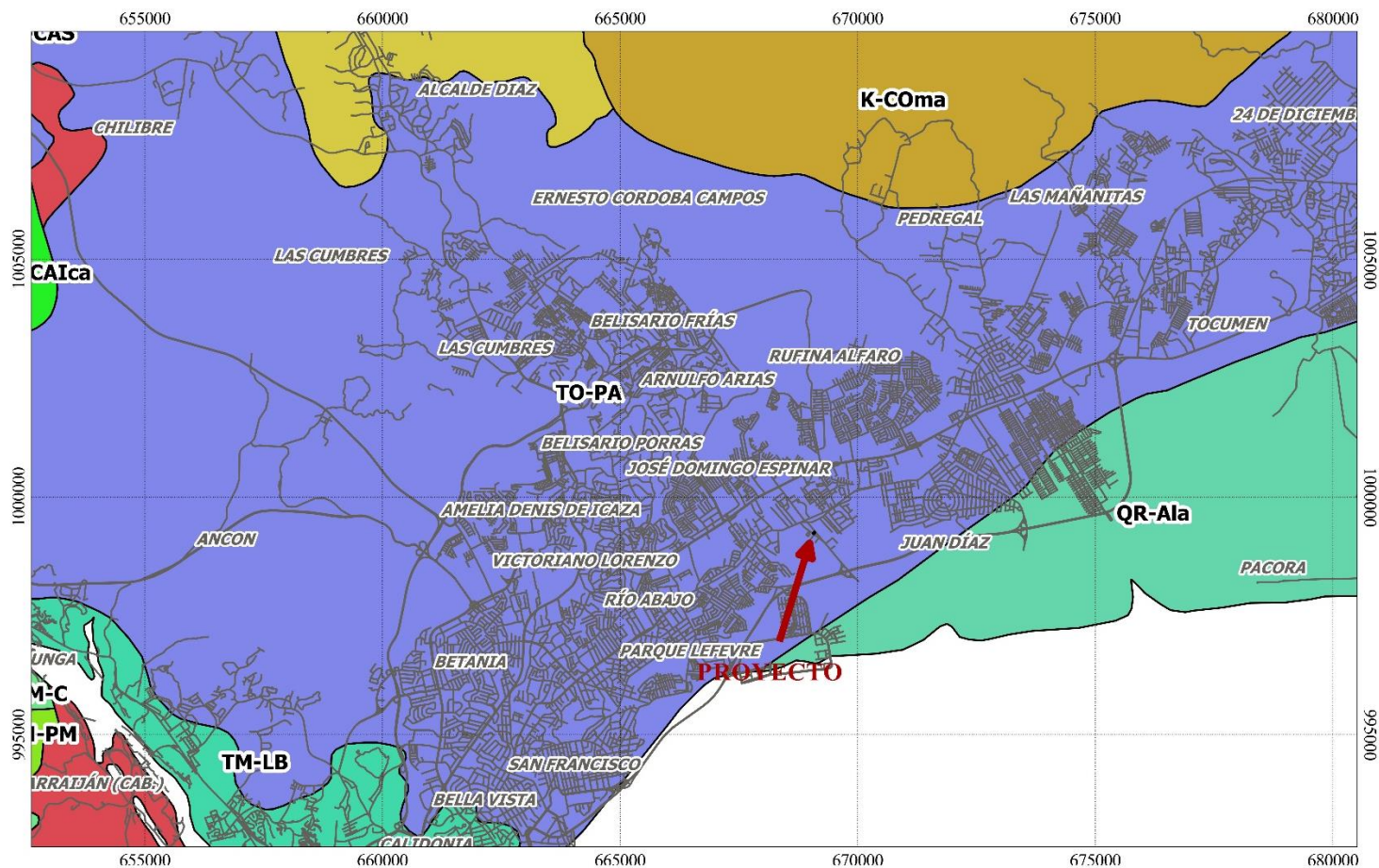
En lo que respecta a la superficie que ocupará, presenta la formación Panamá Fase Volcánica (TO-PA).

Las Formaciones de estos grupos geológicos, contienen rocas del Terciario Oligoceno tanto volcánicas como sedimentarias tales como: Aglomerados, tobas continentales, areniscas, calizas, lutitas, conglomerados, piroclásticos, andesitas y basaltos.

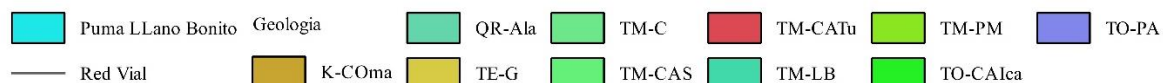
Las anotaciones geológicas, describen la heterogeneidad extrema, de los sedimentos que conforman el Oligoceno, estos sedimentos se han clasificado como pertinentes a dos distintos tipos: depósitos marinos y sedimentos terrestre, consistiendo los últimos de clásticos volcánicos, despojos y sedimentos marinos de aguas poco profundas¹. Ver Mapa a continuación.

¹ *Texto Explicativo del Mapa Hidrogeológico de Panamá.* Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá, Departamento de Hidrometeorología. Panamá. 1999.

Mapa 2. Geología, según área a desarrollar a escala 1 : 100.000



LEYENDA:



CONTENIDO:

GEOLOGÍA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:
"ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

PROMOTOR:
Puma Energy Bahamas S.A.

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

ELABORADO POR:



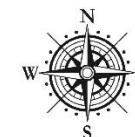
ESCALA: 1:150,000

FUENTE: IGN Tommy Guardia y base de datos
SIG propia

LOCALIZACIÓN REGIONAL



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

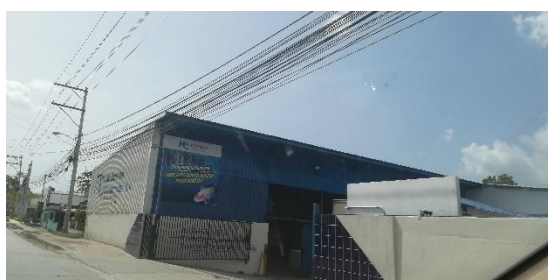



0 1500 3000 4500 m

6.3.1 Descripción del Uso de Suelo

El suelo de la región en general es característico por la existencia de edificios residenciales, comerciales e institucionales. Los edificios residenciales son desde casas unifamiliares hasta torres de apartamentos.

En las cercanías del sitio del proyecto se encuentran industrias como Ingelmec, Cable Onda, Plastimet, Importadora Transmundi, Industrias Fernández, Harsco Infraestructura, Santa María Business District, entre muchos otros; desde el punto de vista residencial se encuentra P.H. Llano Bonito, Urbanización Valán, Villa Norma, Santa María, entre otros; hay algunos edificios institucionales como el Tabernáculo de la Fé, Inglesia Adventista del Séptimo Día, la Ciudad Deportiva Irving Saladino y el Hipódromo Presidente Remón.



	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 48 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 21. Alrededores del proyecto.

6.3.2 Deslinde de la Propiedad


El sitio del proyecto es un polígono dentro las fincas N° 9521 que mide 936 m², propiedad de Mega Parking, Corp.; y N° 9519 que mide 1,392 m², propiedad de Mega Parking, Corp. ubicadas en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá y se encuentra dentro de los siguientes linderos:

Norte: Calle 125 Este.

Sur: Calle 124 Este.

Este: Resto libre de Finca 9521 propiedad de Mega Parking, Corp.

Oeste: Galera Industrial

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Setiembre 2019</p> <p>Página 49 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor
Figura 22. Vista de colindancia oeste.

6.4 TOPOGRAFÍA

El terreno tiene una topografía plana en toda su superficie.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 23. Topografía del Polígono



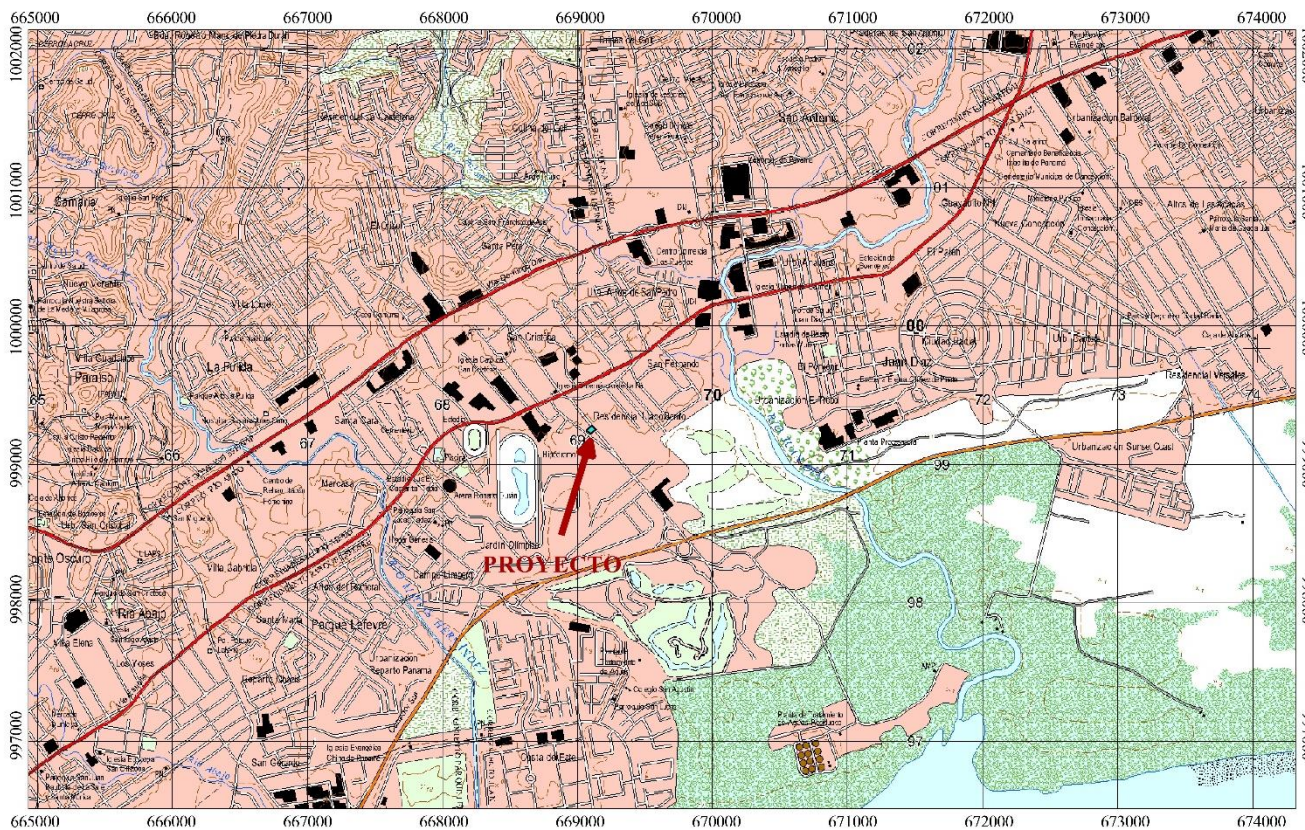
**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019


Página 50 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.



LEYENDA:

 Puma LLano Bonito

CONTENIDO:

TOPOGRAFÍA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:
"ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

PROMOTOR:
Puma Energy Bahamas S.A.

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

ELABORADO POR:



ESCALA: 1:50,000

FUENTE: IGN Tommy Guardia y base de datos
SIG propia


LOCALIZACIÓN REGIONAL



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



0 500 1000 1500 m

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 51 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

6.5 CLIMA

No aplica para EsIA categoría I.

6.6 HIDROLOGÍA

No existen cuerpos de agua superficial dentro del área del proyecto, tales como quebradas, ojos de agua, lagos, etc.

El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 142 Cuenca Ríos entre Caimito y el Juan Díaz.



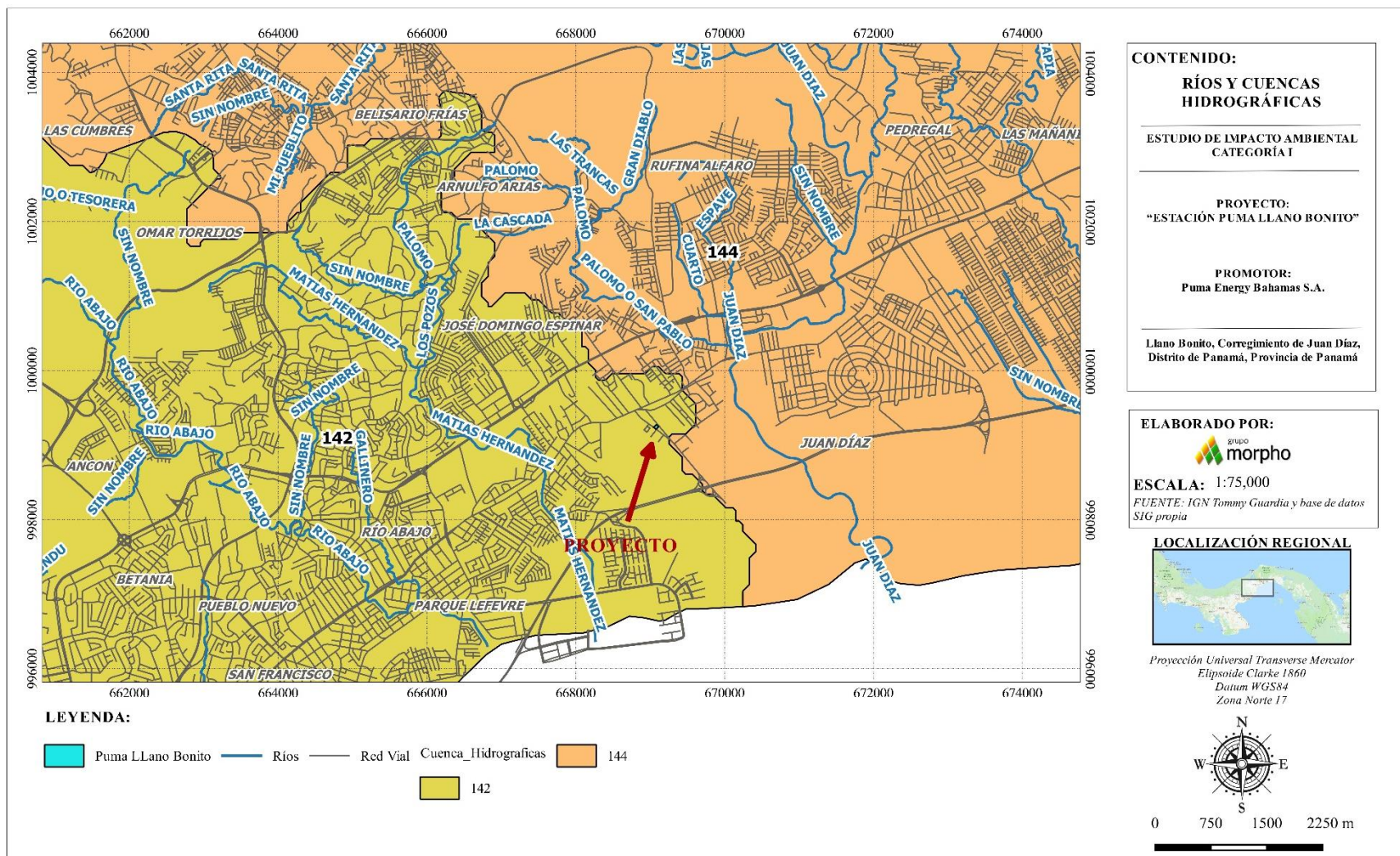
Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.


Figura 24. Cuencas Hidrográficas

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

No Aplica, ya que no existen quebradas u otros cuerpos de agua superficial dentro del polígono.

Mapa 3. Mapa de Ríos y Cuencas

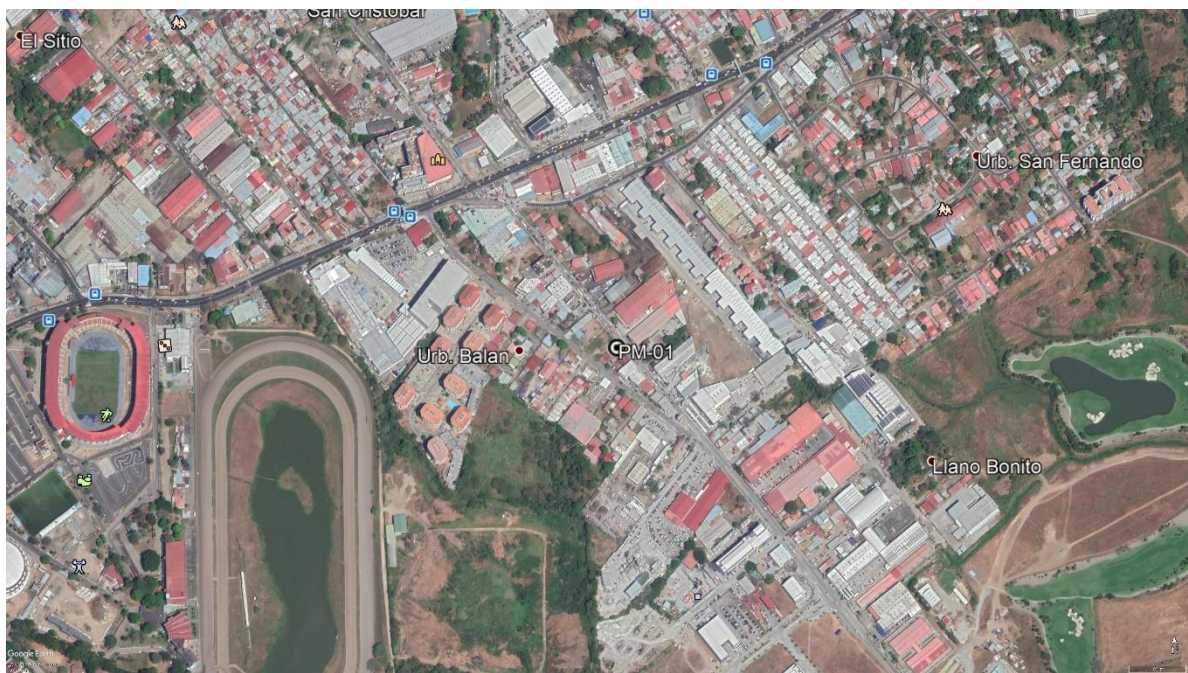


	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 53 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

6.7 CALIDAD DE AIRE

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

El 04 de julio de 2019 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se hizo una verificación de Material Particulado (PM-10). Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 199,32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La medición se hizo con un equipo marca Extech, modelo VPC300, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.



Fuente: Google Earth y Equipo consultor del EsIA
Figura 25. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.

6.7.1 Ruido

El área del proyecto se encuentra en una zona caracterizada por estar en áreas ruidosas. Se hizo un monitoreo de ruido el día 04 de julio de 2019 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

Tabla 5. Resultados medición de ruido ambiental

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
PM-01 Isleta frente a entrada del proyecto	88,0	53,4	68,6	60	Hay tráfico denso de vehículos sobre las dos vías adyacentes al sitio del proyecto, tanto vehículos pesados como livianos. En las cercanías hay proyectos en construcción (como Santa María) e industrias que generan particulado.

Fuente: Elaboración propia.


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.



Fuente: Equipo consultor del EsIA


Figura 26. Durante las Mediciones de Calidad del Aire.

En los anexos se presenta el informe completo.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 55 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

6.7.2 Olores

No se percibieron olores desagradables en la zona visitada. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores. En la etapa de operación del proyecto se considera que no existirá generación de olores desagradables o molestos.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 56 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación, se describen las características de flora y fauna existentes en el sitio el estudio.

El área establecida para la construcción de la estación de combustibles, actualmente se encuentra intervenida, en un sector fue utilizada como sitio de almacenamiento de materiales y equipos, y en otro hubo una vivienda que fue demolida.


7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área del proyecto ha sido objeto de actividades antropogénicas, por lo que gran parte del terreno se encuentra cubierto por materiales de préstamo, como grava o caliche.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 27. Tipo de vegetación en el área alrededor del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 57 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

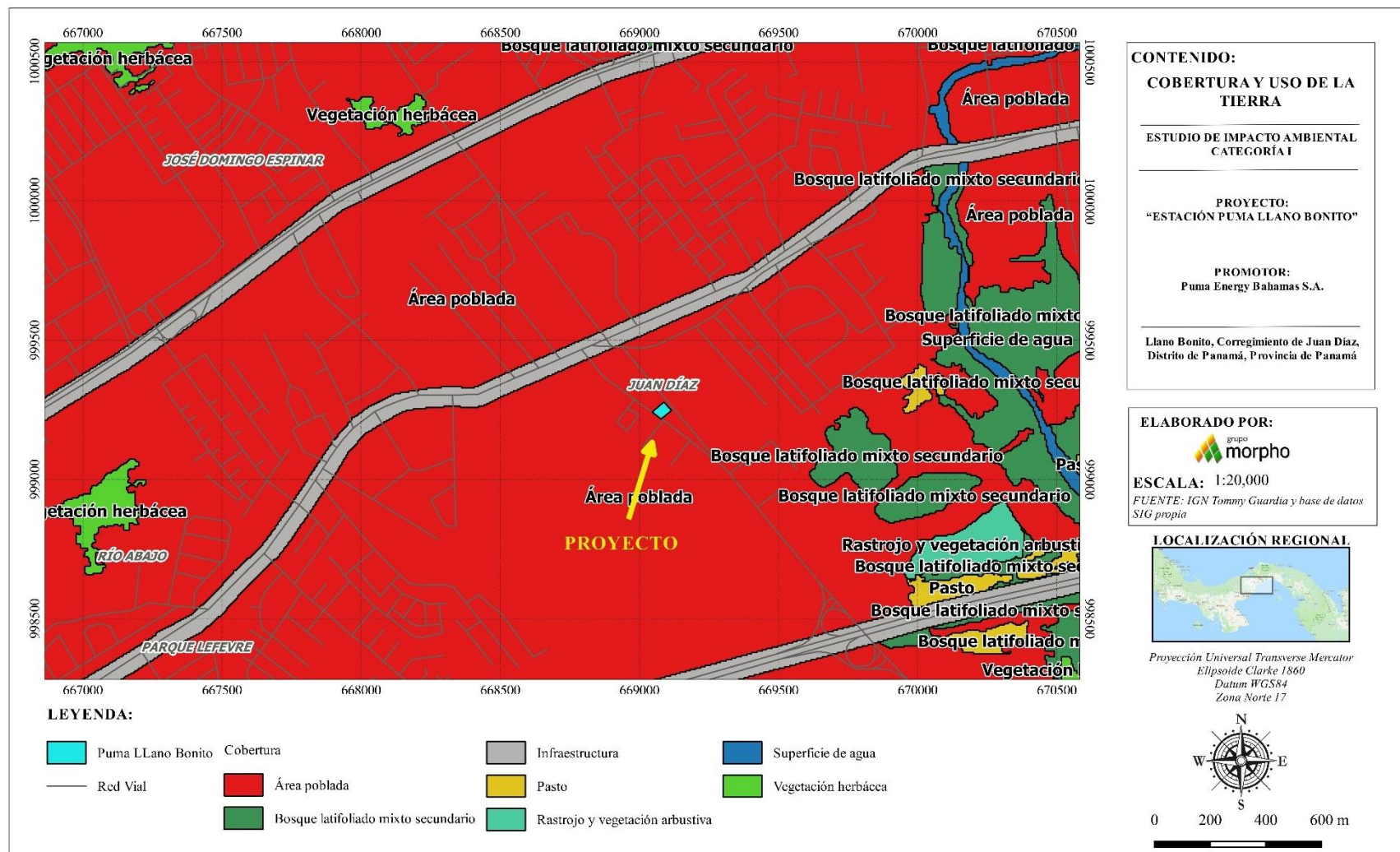
El lote se encuentra cubierto por gramíneas y se observó que cubren más del 70% de la superficie total del polígono. Entre las especies herbáceas encontradas se tiene: *Sacharum spontaneum* y *Setaria Sp.* También se visualizan algunas especies arbóreas pioneras que han empezado a crecer en el terreno debido al tiempo que ha pasado sin uso, entre ellas se encuentran: *Cecropia peltata* (Guarumo), *Arecaceae* (Palma), *Muntingia calabura* (Periquito) y *Carica papaya* (Papayo).


Esto concuerda con el mapa de Cobertura y Uso de Suelo que muestra que el polígono está en zonas de *Áreas Pobladas*.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

No aplica, ya que no se encontraron árboles en el polígono del proyecto.

Mapa 4. Mapa de Cobertura y Uso del Suelo



	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 59 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

El área en estudio ha sido impactada, además es un polígono pequeño dentro de un área urbana densamente poblada, por lo que no hay presencia de especies de tamaño importante. En el sitio se encontraron principalmente aves típicas de las zonas urbanas y algunos reptiles de pequeño tamaño.

Debido a las afectaciones antropogénicas observadas en el área, no se observan especies vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción que reportar.

Tabla 6. Reptiles existentes en el área.

Orden	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Cantidad
Squamata	Dactylionidae	Norops	<i>Norops sp.</i>	Lagartija	6
Squamata	Teiidae	Ameiva	<i>A.ameiva</i>	Borriguero	4



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 28. *A.ameiva*.

No se evidenciaron mamíferos en el área del proyecto.

Entre las aves avistadas, se encuentran algunas especies típicas de las zonas urbanas.


	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 60 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Tabla 7. Aves existentes en el área.

Especie	Orden	Familia	Nombre Común
<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbiformes	Columbidae	Paloma Rabiblanca
<i>Columbina talpacoti</i>	Columbiformes	Columbidae	Tortolita
<i>Thraupis episcopus</i>	Passeriformes	Thraupidae	Tángara azuleja
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Passeriformes	Thraupidae	Tángara Dorsirroja
<i>Euphonia luteicapilla</i>	Passeriformes	Fringillidae	Bimbin
<i>Troglodytes aedon</i>	Passeriformes	Troglodytidae	Ruiseñor o Sotorrey
<i>Turdus grayi</i>	Passeriformes	Turdidae	Caprisucia o Cascaá
<i>Coragyps atratus</i>	Cathartiformes	Cathartidae	Gallinazo cabecinegro
<i>Milvago chimachima</i>	Falconiforme	Falconidae	Gavilán pollero
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Cuculiformes	Cuculidae	Garrapatero
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Passeriformes	Tyrannidae	Pechiamarillo
<i>Sporophila corvina</i>	Passeriformes	Emberizidae	Semillerito variable



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 29. Coragyps Atratus.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Corregimiento de Juan Díaz

El nombre que se le atribuye al corregimiento de Juan Díaz es en honor al soldado al servicio del Rey de España, quien fue uno de los primeros habitantes; el cual pasó gran parte de su vida laborando en estas tierras. Posteriormente, llegaron otras familias que engrandecieron la población. Es importante señalar que durante la administración del Dr. Belisario Porras, comenzó verdaderamente el progreso industrial de estas tierras; se inicia la edificación de fábricas de playwood, tenería, lechería, floristería y hortalizas que generan una gran cantidad de empleo. En 1913, se eleva el poblado de Juan Díaz, a corregimiento.



Figura 30. Ubicación de Corregimiento de Juan Díaz en Provincia de Panamá..

Juan Díaz es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en la zona sur-este del área metropolitana de la ciudad de Panamá. Este colinda con los vecinos corregimientos de Parque Lefevre, Río Abajo, Pedregal, Las Mañanitas y Tocumen; así como con el distrito de San Miguelito y el Golfo de Panamá.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 62 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

El corregimiento cuenta con distintas vías que la comunican con el resto de la ciudad, entre las principales se encuentran: Avenida José Agustín Arango que atraviesa al corregimiento de este a oeste en todo el centro conectándose con la Vía España; la Avenida Domingo Díaz, la cual crea la limitación administrativa entre Juan Díaz con el corregimiento de Pedregal (al norte) y el distrito de San Miguelito (al norte), ésta se conecta con la Avenida Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto) y la Vía Simón Bolívar (Transistmica) y dirigiéndose al este se llega al Aeropuerto Internacional de Tocumen. Otra de las carreteras principales es el Corredor Sur, inaugurado en el año 2000, esta arteria es la que permite una entrada y salida de la ciudad a los suburbios de la manera más rápida.

En cuanto al transporte, dentro de los límites del corregimiento se encuentran distintas terminales de autobuses como las de Don Bosco, Concepción y San Pedro. Estas rutas son las encargadas de abastecer a los pobladores el servicio de transporte público a las diferentes vías de la ciudad capital. Actualmente, las cooperativas encargadas de la administración de estos servicios funcionaron hasta su reemplazo por el nuevo sistema de transporte masivo, el Metrobus.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Con una población superior a los 100 mil habitantes, el corregimiento de Juan Díaz es uno de los más poblado de la capital panameña. Además, es uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles y otras ramas. Pese a la gran cantidad de industrias, sus habitantes han tenido siempre en cuenta la conservación del medio ambiente, razón por la que pueden encontrarse también numerosos parques y áreas verdes.

El área cuenta con diversas instituciones educativas, en su mayoría públicas como el Centro de Educación Básica General Ernesto T. Lefevre, Escuela José María Torrijos, Instituto Profesional y Técnico Juan Díaz, Instituto Profesional y Técnico Don Bosco, Escuela Don Bosco, Escuela Primaria Federico Escobar, Centro Básico Homero Ayala, Colegio Elena Chávez de Pinate.

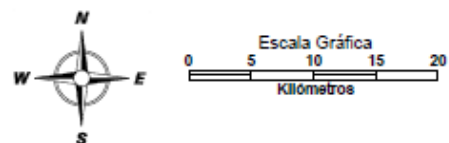
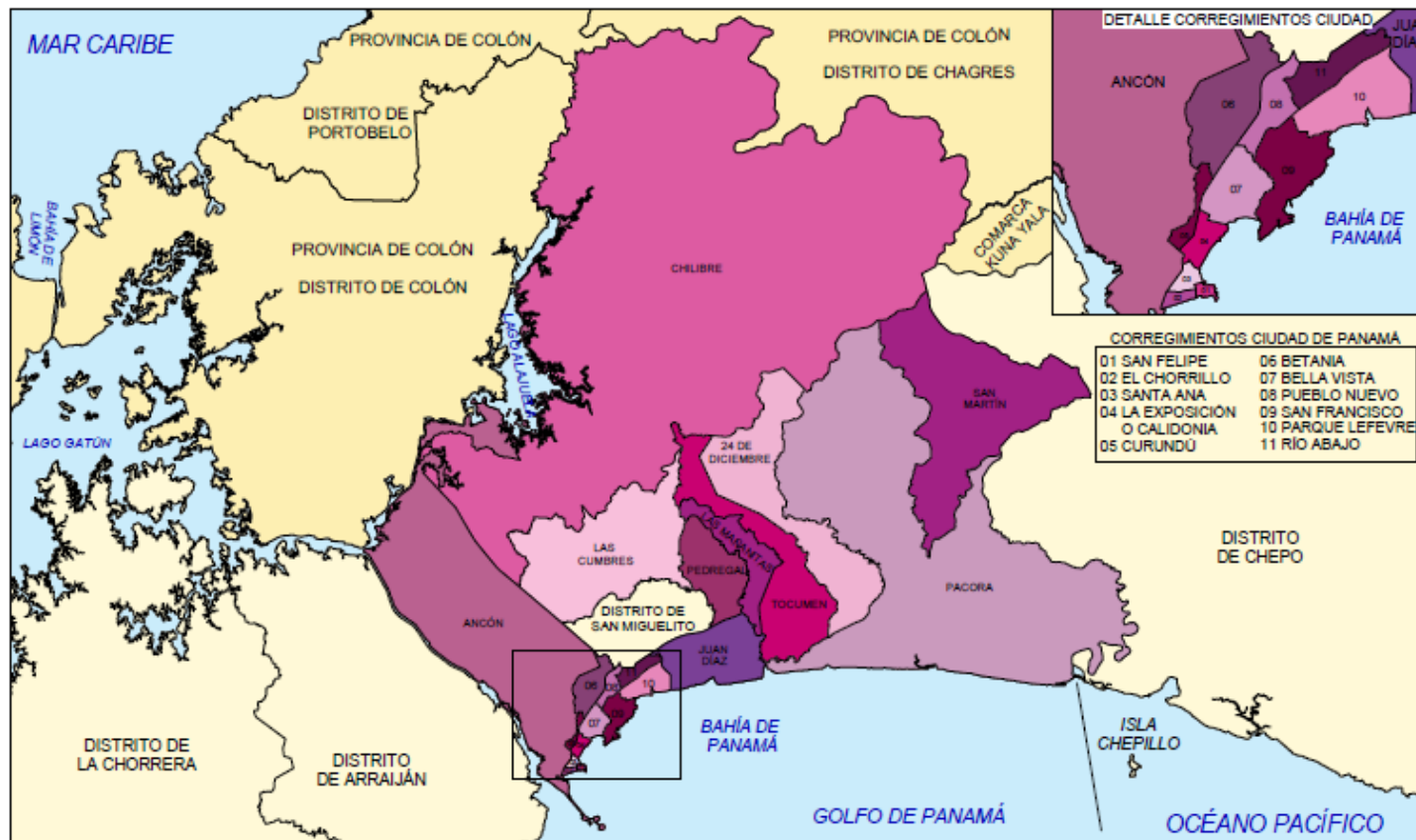
	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 63 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

También cuenta con exclusivos colegios de educación privada como Colegio Parroquial San Judas Tadeo, Eliel Bilingual Institute, Colegio Claret, Colegio Bilingüe Santo Domingo Savio, Instituto Ferrini (Bilingüe Panamá) entre otras.

El Corregimiento de Juan Díaz es el epicentro del deporte panameño. Aquí se encuentra la Ciudad Deportiva Irving Saladino, un "cluster" de instalaciones deportivas como el: Estadio Rommel Fernandez, Arena Roberto Durán, Piscina Eileen Coparropa, un centro de alto rendimiento y la sede del Instituto Panameño de Deportes; también se encuentra el Hipódromo Presidente Remón. En dichas instalaciones se han celebrado grandes eventos deportivos de relevancia internacional, como los Juegos Centroamericanos y del Caribe, los Juegos Centroamericanos, los Juegos Bolivarianos, Torneos internacionales de fútbol, eliminatorias mundialistas, al igual que espectáculos artísticos.

Mapa 5: Ubicación de corregimiento de Juan Díaz en el Distrito de Panamá

DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO AÑO: 2010



PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.



Figura 31. Santa María Business District



Figura 32. Acceso desde el Corredor Sur.



Figura 33. Industrias en los alrededores


	<p>PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Setiembre 2019</p> <p>Página 66 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Figura 34. Motel Las Cascadas en los alrededores



Figura 35. Gasolinera Terpel



Figura 36. Industrias cercanas

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.




Figura 37. Proyectos residenciales cercanos



Figura 38. Vivero en las cercanías del proyecto



Figura 39. Proyecto Residencial Santa María

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 68 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica para Categoría I.

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (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.

Volantes:


El volanteo se realizó el sábado 08 de junio de 2019. Se distribuyeron un total de 25 volantes (mano en mano) en los alrededores del proyecto, en los siguientes sitios:

- Ingelmec
- Tu Taller de Confianza
- Urbanización Valán
- P.H. Llano Bonito
- Calles 117 Este, 124 Este y 125 Este, en los alrededores del lote del proyecto

Ver Anexos con modelo del volante.

Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información a la comunidad a través del volante informativo, se aplicaron un total de 25 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes,

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 69 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

comerciantes y visitantes de la comunidad tenía 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 visitantes del área de influencia, cercanos al lote donde se realizará el proyecto.



Figura 40. Residentes durante la entrevista y volanteo

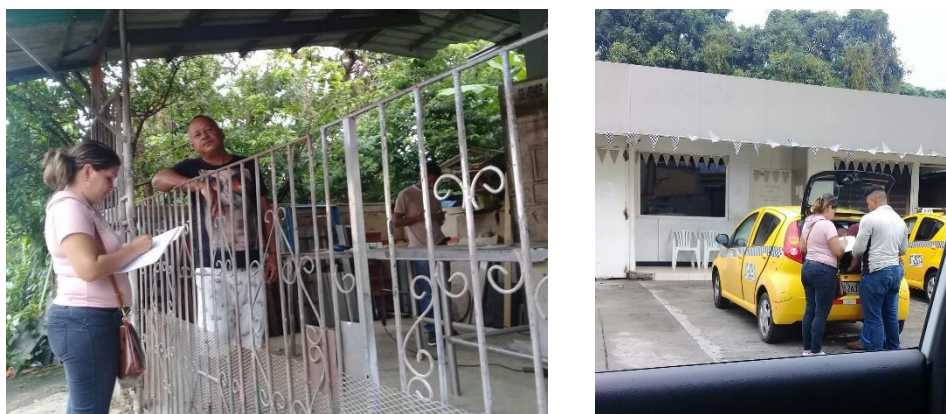


Figura 41. Transeúntes durante la entrevista y volanteo

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.



Figura 42. Vecinos durante la entrevista y volanteo

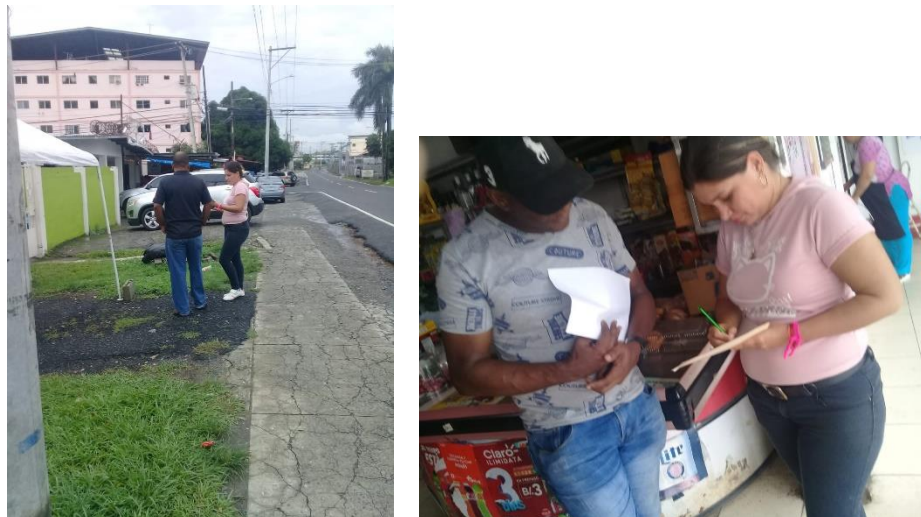


Figura 43. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo


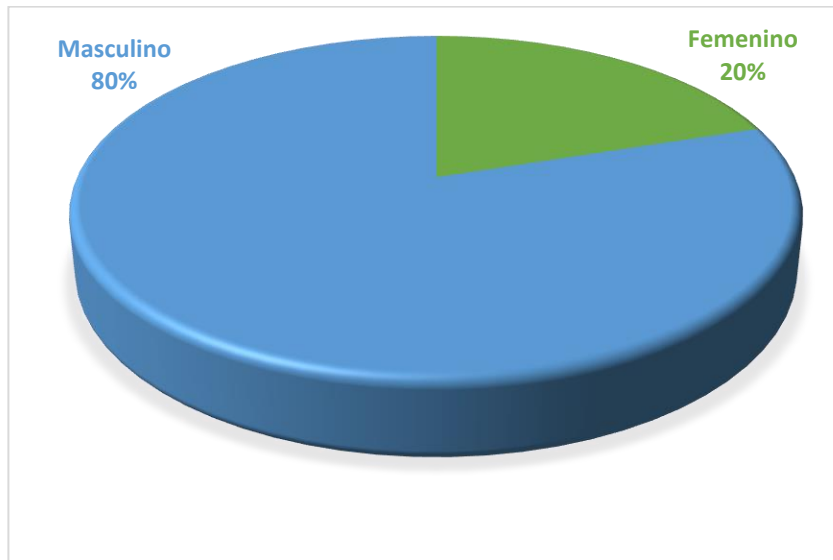
	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 71 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



Figura 44. Residentes y personas de paso durante la entrevista y volanteo

1. Distribución según sexo.

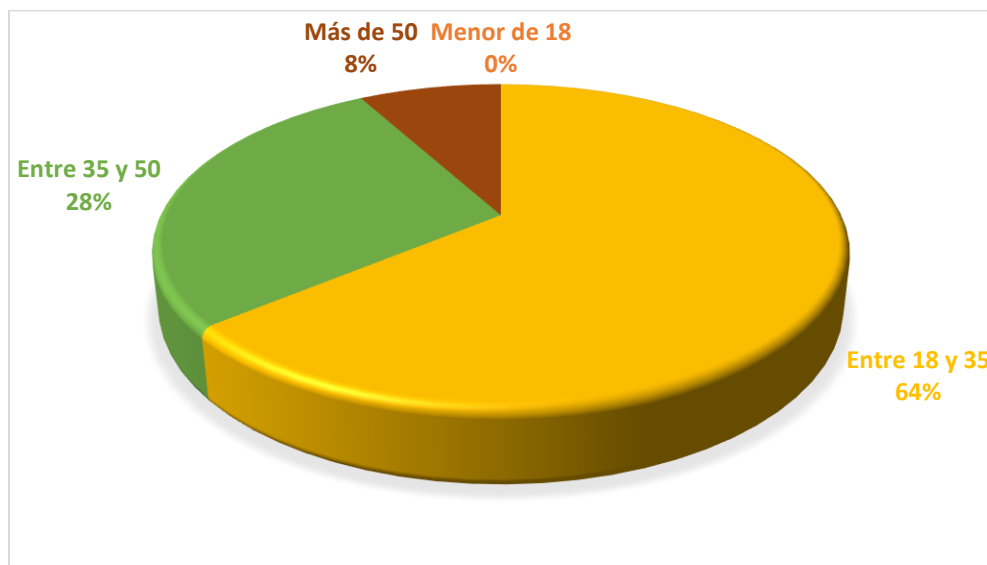
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el 80% de los encuestados son hombres y el 20% son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



Gráfica 1. Distribución según sexo.

2. Distribución según edad del entrevistado

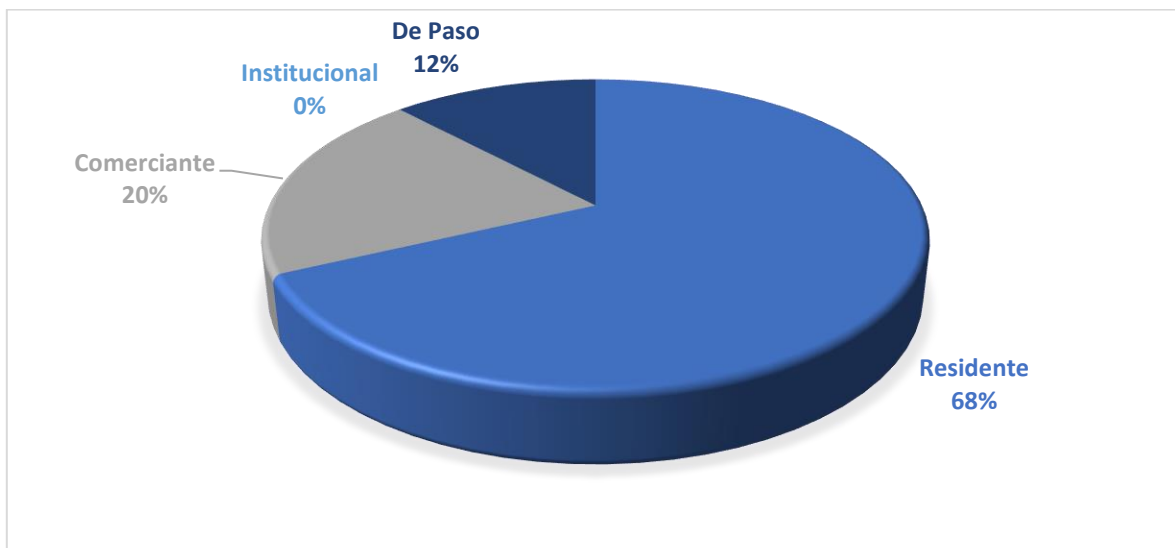
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años 0%, de 18 a los 35 años 64 %, de 35 a 50 años 28 % y mayores de 50 años se ubica un 8%, como se muestra en Gráfica 2.



Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.

3. Distribución según sector de opinión.

Se aplicaron un total de 25 encuestas, de los cuales el 12% estaban de paso por el lugar, el 20% eran comerciantes, 0% pertenecen al sector institucional y 68% eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.



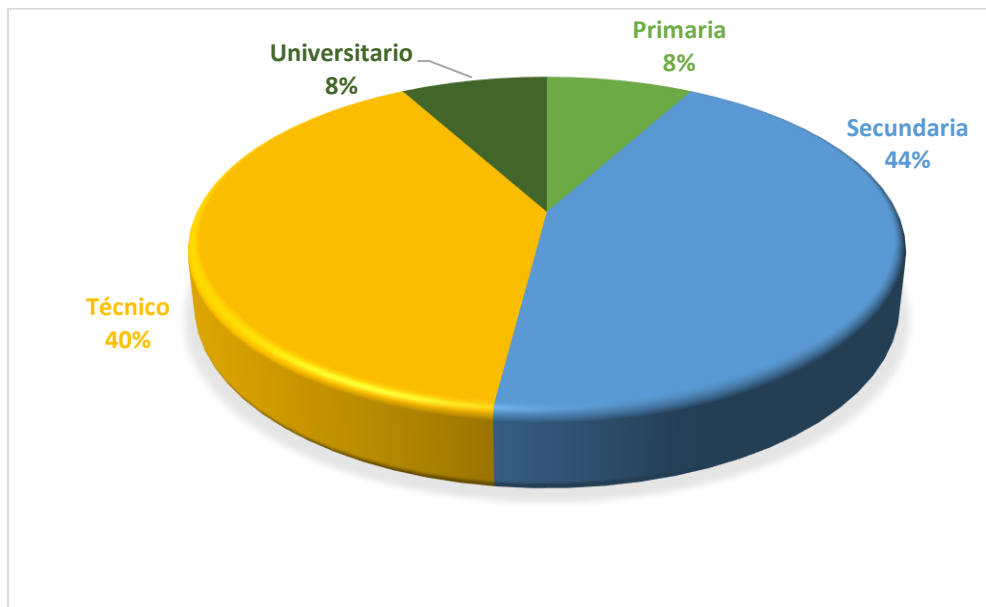
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión

4. Dirección de los encuestados

El 100% de los encuestados vive en la provincia de Panamá, donde el 100% residen en el distrito de Panamá. Los encuestados viven en su totalidad en el corregimiento de Juan Díaz.

5. Distribución según nivel de educación:

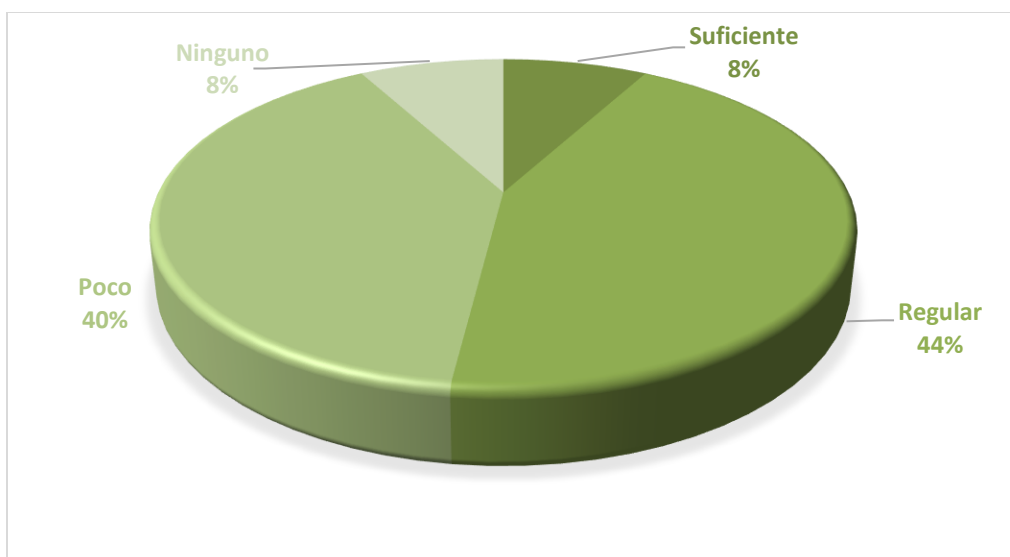
La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: 8% lograron estudios primarios, otro 44% alcanzó estudios secundarios, 40% estudios técnicos y el 8% universitarios, como se muestra en Gráfica 4.



Gráfica 4. Distribución según nivel de educación

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

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



Gráfica 5. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 75 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

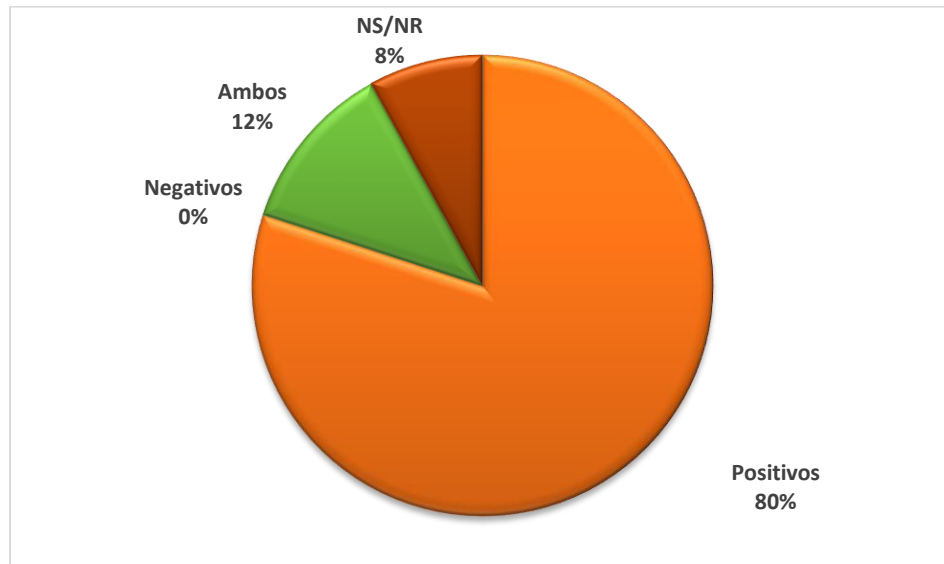
Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el 8% tenía suficiente información del proyecto, el 44% tenían un nivel regular de información, el 40% poca información y el menor grupo con un 8% ningún conocimiento del proyecto, como se muestra en Gráfica 5; estableciendo los siguientes temas que deben ser profundizados y que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8. Preguntas de los vecinos durante encuesta

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:
1. ¿Cómo será la movilización de los equipos y la carga?
2. ¿Cómo se hará para no afectar el tráfico?
3. ¿Estarán contratando personal del área?
4. ¿Cuál será todo el alcance del proyecto?
5. ¿Cuál será el tiempo de construcción?
6. ¿Qué daños se harán a las vías?
7. ¿Cuándo inician las obras?
8. ¿Se tendrá atención personalizada?

9. 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 80% 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 12% opina que tendrán efectos tanto positivos como negativos y el 8% de los encuestados no respondió o dijo no saber; como se muestra en Gráfica 6.



Gráfica 6. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?

10. ¿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 9. Aspectos positivos del proyecto

Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
1. Empleo para la comunidad.
2. Más competencia o menos monopolio.
3. Más cercanía de este tipo de negocio.
4. Mayores facilidades en el área.

5. ¿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

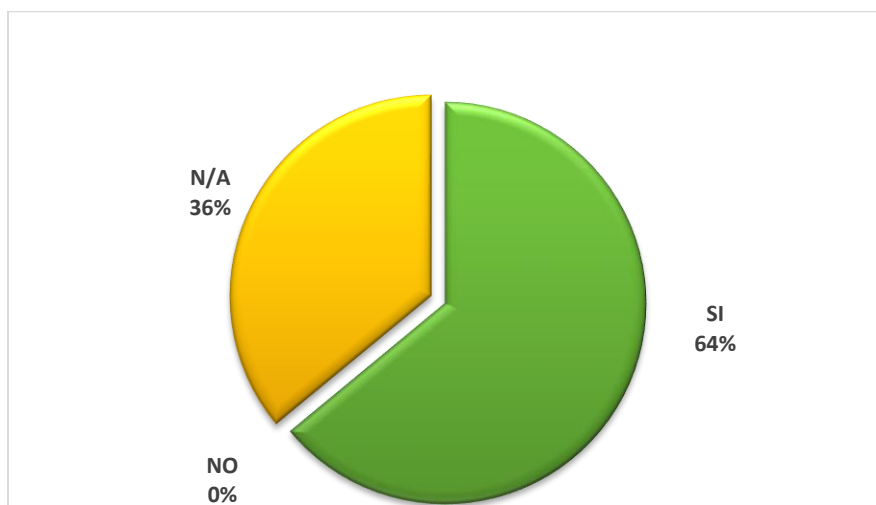
negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 10. Aspectos negativos del proyecto


Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados
1. Congestión vehicular.
2. Que no se cierre la calle.

3. 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?

R. El 64% de los encuestados considera que los aspectos negativos del proyecto sí pueden ser mitigados durante el proceso constructivo, mientras el 36% restante considera que no saber o no responder. Ver gráfico 7.



Gráfica 7. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 78 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, sobre todo por los residentes que ven la oportunidad de tener acceso al servicio de expendio de combustibles de forma más rápida, y donde se pueden beneficiar de la competencia en este mercado. Su mayor preocupación está relacionada con el congestionamiento vial que se pueda generar durante la construcción y operación del proyecto.

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS


Según el capítulo 3, sección 3.3.6 del Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010) titulada Sitios arqueológicos de la República de Panamá, en la zona de estudio no existen sitios históricos, arqueológicos o culturales designados bajo ley.

El lote donde se va a realizar la construcción ya fue intervenido con anterioridad. Esa es la razón principal por la que no se hicieron prospecciones arqueológicas.

Igualmente, el Promotor del proyecto objeto de este estudio se compromete a tomar las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental respecto a cualquier hallazgo cultural que se dé durante los trabajos de movimiento de tierra.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

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.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 79 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

En el sitio previsto para desarrollar el proyecto, el entorno está constituido por paisajes predominantemente antrópicos; hay edificios altos, industrias, plazas comerciales, entre otras facilidades propias del área urbana.

Adicionalmente hay una gran cantidad de infraestructura de transporte alrededor, con la Vía José Agustín Arango y el Corredor Sur.



Figura 45. Paisaje alrededor del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 80 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

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.

En el caso del proyecto “Estación Puma Llano Bonito”, entre los impactos más comunes podemos destacar las emisiones atmosféricas, generación de residuos, ruidos y vibraciones, erosión y contaminación de suelos, generación de desechos sólidos y líquidos, impactos asociados al transporte, entre otros.

Posteriormente se presenta el resumen de los impactos positivos y negativos detectados que pudiesen generarse durante la ejecución del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 81 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza:

Carácter (C): Positivo, Negativo y Neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.

Grado de Perturbación (P): Perturbación en el medio ambiente (importante, regular y escaso).

Importancia (I): Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (Clasificado como alto, medio, bajo)

Riesgo de Ocurrencia (O): Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (Clasificado como muy probable, probable y poco probable)

Extensión (E): Área o territorio involucrado (Clasificado como: Regional, local, puntual)

Duración (D): A lo largo del tiempo (Clasificado como “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto).

Reversibilidad (R): Para volver a las condiciones iniciales (Clasificado como: “Reversible” si no requiere ayuda humana, “Parcial” si requiere ayuda humana, e “Irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental.

	PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Setiembre 2019 Página 82 de 158
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:

C	Positivo (+1)	Negativo (-1)	Neutro (0)
P	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
I	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
O	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
E	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
D	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
R	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
TOTAL	18	12	6

VALORACIÓN DE IMPACTOS

$$\text{Impacto Total} = C * (P + I + O + E + D + R)$$

Negativo (-)

Severo	$\geq (-) 15$
Moderado	$(-) 9 \geq _ \geq (-) 15$
Compatible	$\leq (-) 9$

Positivo (+)

Alto	$\geq (+) 15$
Mediano	$(+) 15 \geq _ \geq (+) 9$
Bajo	$\leq (+) 9$

Tabla 11. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Emisiones de gases	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Suelo	Cambio en la topografía del suelo	C	-1	1	1	2	1	3	1	-9	Compatible
	Erosión de los suelos	C	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Eliminación de la cobertura vegetal	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C y O	-1	2	3	2	1	1	1	-10	Moderado
Agua	Generación de aguas servidas	C y O	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos	C y O	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C	-1	1	1	2	1	2	1	-8	Compatible
	Pérdida de habitat para las especies de fauna del lugar	C	-1	1	1	2	1	2	1	-8	Compatible
	Aumento del área vegetal por la siembra de grama y plantas ornamentales	C y O	1	1	2	3	1	3	1	11	Mediano



**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**


Fecha: Setiembre 2019

Página 84 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Residuos	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Compatible
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C	-1	1	2	1	1	1	1	-7	Compatible
	Reciclaje o reutilización de materiales	C	1	1	3	1	1	1	1	8	Bajo
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C y O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Cambio en el uso del suelo	O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Cambio en el paisaje	C	-1	1	2	2	1	2	1	-9	Compatible
	Mejoras en los atributos de los espacios escénicos	C	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Aumento del congestionamiento vial	C y O	-1	1	2	1	2	1	1	-8	Compatible
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	O	1	2	3	2	2	3	1	13	Mediano
	Aumento en el valor de las propiedades aledañas	O	1	2	3	2	2	3	1	13	Mediano

¹ C = construcción O = operación

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 85 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Luego de la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos no significativos, 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.

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

En resumen, los impactos socioeconómicos son:

Generación de Empleos:


- El personal necesario para las actividades de construcción y operación será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que la alimentación de los trabajadores, la contratación de la empresa para manejar las aguas servidas, de empresas de seguridad, del alquiler de equipos, consultores, entre otros, se verán beneficiados con el desarrollo de este proyecto.
- Activación económica de la zona, mientras dure el proyecto (tanto en construcción como en operación).

Cambio en el uso del suelo

- Se da un cambio en el uso del suelo donde se hará el proyecto, de un lote baldío a un espacio comercial.

Cambio en el paisaje

- Se da un cambio en el paisaje, de un área verde en desuso a un ambiente urbano.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 86 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Mejoras en los atributos de los espacios escénicos

- Con la construcción de la estación y la tienda de conveniencia el paisaje cambia de un área sin uso a un espacio para el comercio y el servicio a las personas que viven o trabajan en los alrededores.

Aumento del congestionamiento vial:

- Durante la construcción y la operación aumentará la cantidad de vehículos que se dirijan hacia el sitio de la obra.


Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto:

- Este tipo de proyectos genera la instalación de nuevos comercios o industria en sus alrededores, ya que contarán con el acceso rápido a un insumo básico para cualquier tipo de producción o de distribución de bienes. De igual forma las personas en busca de una nueva residencia ven positivo tener cerca un lugar donde llenar sus autos de combustible.

Aumento en el valor de las propiedades aledañas:

- Al cambiar el uso de esta finca, de un lote vacío a una estación y tienda de conveniencia, genera un impacto positivo sobre el valor de las propiedades a su alrededor, sobre todo por encontrarse en un área comercial/industrial.

Por otro lado, la afectación a los residentes por generación de ruidos, polvo, y aumento de tráfico, resultan impactos que pueden minimizarse siempre y cuando se consideren las medidas establecidas en el EsIA y su resolución de aprobación. El promotor debe vigilar que el proyecto desarrolle las buenas prácticas de la construcción, eliminando molestias mayores de tipo social. Cabe destacar, que los niveles actuales de ruido, gases y tráfico, ya se consideran molestos para los moradores de la zona, tomando en cuenta la congestión de las vías en el sector de Juan Díaz.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 87 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 26, 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:

- Generación de partículas de polvo
- Emisión de gases por los equipos de construcción y operación
- Aumento del nivel de ruido y vibraciones en el área
- Cambios en la topografía y el estado de conservación de los suelos.
- Erosión de suelos y eliminación de cobertura vegetal.
- Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse
- Generación de aguas servidas
- Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos
- Pérdida de individuos de flora y de hábitat para las especies de fauna del lugar
- Generación de residuos de diferentes tipos y la posible proliferación de patógenos y vectores sanitarios
- Accidentes a trabajadores y a terceros a causa de las actividades
- Cambio del paisaje

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 88 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


- Aumento del congestionamiento vial.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

Medidas para la Protección 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. Durante construcción, realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.
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 para esa actividad.
7. Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 89 de 158</p>
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

Medidas para la Protección de Suelos:


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

8. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
9. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
10. Durante construcción, 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.
11. Evitar que, durante la nivelación, se dé erosión de suelo.
12. Remover estrictamente el suelo necesario del área del proyecto.

Medidas de Protección de Calidad del Agua

A pesar de no tener cuerpos de agua adyacentes al proyecto, la generación de aguas servidas debe ser controlada con las medidas adecuadas:

13. Controlar que las aguas servidas durante la construcción sean recogidas en letrinas portátiles para evitar su contacto con suelo y aguas pluviales.
14. Procurar que las aguas pluviales mantengan una buena canalización en la zona a modificarse.
15. Evitar que el sedimento sea transportado por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 90 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

16. Se cumplirá con las normas de descargas de aguas y efluentes líquidos al alcantarillado local, DGNTI - COPANIT 39-2000.
17. Se limpiarán las calles aledañas al proyecto, de forma constante, para evitar el arrastre de lodo o basuras al sistema de alcantarillado pluvial.
18. Evitar las fugas de agua potable en todas las etapas del proyecto.

Medidas para la Protección de la Flora y Fauna

A pesar de ser un área ya intervenida, siempre habrá flora y fauna por la cual se deben aplicar algunas medidas de protección:

Medidas:


19. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.
20. Revegetar con especies nativas de la zona las áreas verdes de proyecto.

Medidas por la Generación de Residuos

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

Medidas:

21. 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.
22. 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.


	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 91 de 158</p>
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

23. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.
24. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

Medidas de Seguridad Ocupacional

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

25. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
26. 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).
27. 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.
28. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
29. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
30. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
31. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en excavaciones profundas.
32. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento y con su respectiva idoneidad.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 92 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Programa Socioeconómico


El factor social debe ser tomado en cuenta:

33. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
34. Se deberá mantener las calles, aceras y caños limpios y libres para el tránsito de los vecinos. Una vez terminada la construcción del proyecto se reparará cualquier daño en las estructuras existentes.
35. Durante construcción, contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
36. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
37. El proyecto debe contar con estacionamientos suficientes para los trabajadores y visitas, evitando que se estacionen en servidumbres y calles.

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El promotor es el encargado principal de cumplir e inspeccionar el cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación. Las instituciones sectoriales se encargarán de dar el debido seguimiento para verificar el cumplimiento de éstas.

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos, que pudiera ocasionar el proyecto al ambiente. 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.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 93 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


El desarrollador 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.

10.3 MONITOREO

Durante todas las etapas del proyecto se debe dar un monitoreo de la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, realizándose informes de seguimiento de vigilancia y control a las medidas, para ser presentados ante el Ministerio de Ambiente, que es la entidad competente y encargada de velar por el estricto cumplimiento y actividades que componen este estudio de impacto ambiental.

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas, la verificación de registros documentales y de ser necesario la elaboración de pruebas de laboratorio.

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las sugeridas por el Ministerio del Ambiente y autoridades competentes en el tema (el tiempo de presentación del informe será establecido por el Ministerio del Ambiente).

	PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Setiembre 2019 Página 95 de 158
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

Medida	Tiempo del proyecto en meses																											
	Planificación				Construcción																		Operación					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	...
34																												
35																												
36																												
37																												

10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica para Categoría I.

10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

No aplica para Categoría I.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

No aplica. El área se encuentra intervenida, dentro del polígono no se registraron especies de fauna y/o flora que requieran ser rescatadas y/o reubicadas.

10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

No aplica para Categoría I.

10.9 PLAN DE CONTINGENCIA

No aplica para Categoría I.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 96 de 158</p>
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO


No aplica para Categoría I.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Tabla 13. Costo de la gestión ambiental.

Medidas	Costo Estimado
Cierre perimetral del proyecto	B/. 500.00
Mantenimiento de equipos	B/. 2,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/. 500.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos	B/. 300.00
Uso de letrinas portátiles	B/. 1,000.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/. 350.00
Señalizaciones de las vías adyacentes y accesos a la obra	B/. 350.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/. 300.00
Total estimado	B/. 5,300.00

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

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 97 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL

No aplica para Categoría I.

11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

No aplica para Categoría I.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS



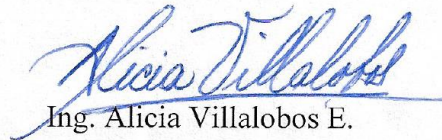
Manrique Chavarría

Representante Legal - **Grupo Morpho** (IRC-005-2015 / Act. 2017)



Ing. Carlos Rivas V.

IRC-004-2009 (Actualizado)



Ing. Alicia Villalobos E.

IRC-098-2008 (Actualizado)

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Consultores Ambientales

Carlos A. Rivas V.	IRC-004-2009	Ingeniero Industrial
Alicia M. Villalobos E.	IRC-098-2008	Ingeniera Civil
GRUPO MORPHO, S.A.	IRC-005-2015	

Yo, JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS, Notario Público
Quinto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-160-469.

CERTIFICO:

Carlos Rivas V. Manrique Chavarría
Alicia Villalobos

que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocido(s) como
suya(s) por el(los) firmantes(s) por consiguiente, dicha(s)
firma(s) es(son) auténtica(s).

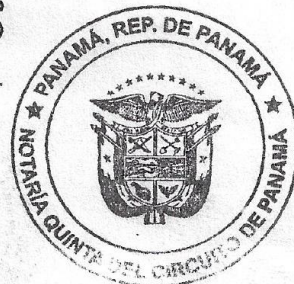
Panamá,


16 SEP 2019

Testigos

Testigos


Licdo. Julio César De León Vallejos
Notario Público Quinto



	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 99 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Alicia Villalobos	Ingeniera Civil	Consultora Principal. Descripción del Proyecto y Evaluación de los Impactos
Carlos Rivas	Ingeniero Industrial	Encargado de la Sección 6: Descripción del Ambiente Físico
Daisy Aguilar	Educadora	Encargada de la Sección 8: Participación Ciudadana.
Fernando Guardia	Biólogo	Encargado de la Sección 7: Descripción del Ambiente Biológico

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 100 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

13.0 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 compatibles y moderados. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto esta intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, vibraciones, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.


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

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

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

Conclusiones:

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

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 101 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

- 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.


Recomendaciones:

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

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 102 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


14.0 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. 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 No. 209 de 5 de septiembre de 2006. "
- Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 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.
- Guillermo Espinoza – Fundamentos de 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.
- Angehr, George. 2003. Directorio de áreas importantes para aves en Panamá. Imprelibros S.A.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- Aranda, Marcelo 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. o-edición entre el Instituto de Ecología, A.C. y la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 212 pp
- CITES. 1990. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. 1990. 46pp.
- Carrasquilla, Luís. 2006. Árboles y arbustos de Panamá", Panamá
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 103 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.


- Emmons, L.H. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Second Edition. University of Chicago Press. 307 pp.
- Ibáñez D., R., A. S. Rand y C. A. Jaramillo. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Areas Aledañas.
- Janzen, D.H.; D.E. Wilson. 1991. Mamíferos. Pp. 439-456. En Historia Natural De Costa Rica. Janzen, D.H. (ed). I. Ed. Editorial de la universidad de Costa Rica. 822pp.
- Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Zona tropical, S.A. Miami, Fl. U.S.A. pp. 305.
- Méndez, 1993. Los Roedores de Panamá. Derechos reservados Impreso en Panamá por Impresora Pacifico, S.A. 372pp.
- Méndez, E. 1979. Las aves de caza de Panamá. Editorial Renovación S.A. 290 pp.
- Méndez, E. 1970. Los principales mamíferos silvestres de Panamá. Imprenta Bárcenas, Panamá. 283p.
- Morrison, R.I.G., R. W. Butler, F.S. Delgado y R.K. Ross 1998. Atlas of Nearctic Shorebirds and other Waterbirds on the coast of Panamá. Canadian Wildlife Service. 112 pp.
- National Geographic Society. 1987. Guía de las Aves de América del Norte, National Geographic Society, Washington DC
- Ponce, E. and Muschett. G. 2006 .Guía de Campo Ilustrada de las. Aves de Panamá (An illustrated Field. Guide to the Birds of Panama).
- Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, David F; Milá, Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany,CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture,46 p.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334p.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 104 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (Español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Savage, J.M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between two Continents, Between two seas. University Chicago Press, 934 pp.
- Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- Tosi, J. 1971. Zonas de vida: una base ecológica para las investigaciones silvícolas e investigación(inventario) forestal en la República de Panamá. PNUD-FAO. Informe técnico. 89pp.
- Usher, M.B. 1987. Effect of Fragmentation on Communities and Population. A review with application to Wildlife Conservation. 103- 121pp.



Páginas Web Consultadas:

- http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php
- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/
- www.googleearth.com
- <http://www.cites.org/>

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 105 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

15.0 ANEXOS

Solicitud de Evaluación

Panamá, 19 de agosto de 2019

Milciades Concepción
 Director Regional Panamá Metropolitana
 MINISTERIO DE AMBIENTE
 E. S. D.

Estimado señor:

Por este medio, yo ENRICO FERRARI varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-415-110, con correo electrónico enrico.ferrari@pumaenergy.com, en mi calidad de Representante Legal de la empresa PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A., hago entrega para evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO", ubicado en Llano Bonito, en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá, fincas número 9521 y 9519; todas propiedad de Mega Parking, Corp. quien ha dado su autorización para realizar el proyecto. El proyecto forma parte de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, como parte del sector *Servicios - Estaciones comerciales de expendio de combustible*.

El presente documento ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental GRUPO MORPHO, S.A., registrada bajo la resolución DIEORA IRC-005-2015.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/. 575,000.00).

Fundamento de Derecho:


- Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.
- Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que Crea el Ministerio de Ambiente.

Adjunto a esta solicitud los siguientes documentos:


- Un original del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO".
- Declaración Notarial Jurada.
- Copia notariada de cédula del Representante Legal de la Promotora.
- Certificado de Registro de la Promotora.
- Certificado de Registro de la finca.
- Autorización del propietario de las fincas.
- Certificado de Registro del propietario de las fincas.
- Copia notariada de la cédula del Representante Legal del propietario de las fincas.
- Recibo de pago al Ministerio del Ambiente por los servicios de evaluación.
- Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente.

Agradecido con la atención que le brinde a la presente.

Acentamente,



ENRICO FERRARI
 Representante Legal
 Cédula 8-415-110




Julio César de León Vallejos, Notario Público Quinto
 No. del Colegiado de Panamá: con Colegiado No. 8-100-469

CERTIFICADO


En data la centena de la cantidad del(los) sujeto(s) que notificación el presente documento su(s) firma(s) es(son)

Panamá, **16 SEP 2019**

Testigos: 

Licdo. Julio César De León Vallejos
 Notario Público Quinto

ADLC

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019 Página 106 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Recibo de Pago de la Evaluación

Sistema Nacional de Ingreso

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=56900



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

56900

Información General

Hemos Recibido De	PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A / 396-569-88934 DV99	Fecha del Recibo	16/9/2019
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	285	B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1- PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
16	09	2019	11:23:09 AM

Firma



Nombre del Cajero Larissa López



Sello

IMP 1



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 107 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Paz & Salvo del Promotor

Sistema Nacional de Ingreso

http://appserver3/ingresos/imprimir_ps.php?id=166668



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 166668

Fecha de Emisión:

16	09	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

16	10	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Representante Legal:

ENRICO FERRARI

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	396
88934	569		Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

[Firma]
Jefe de la Sección de Tesorería.






**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019

Página 108 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Certificado de Existencia del Promotor

 **Registro Público de Panamá** No. **1870701**

FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN
AGREDO PLANETTA
FECHA: 2019.09.10 15:15:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Zuguey H. Agüero

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
354490/2019 (0) DE FECHA 10/09/2019

QUE LA SOCIEDAD

PUMA ENERGY BAHAMAS S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD EXTRANJERA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 178 (E) DESDE EL VIERNES, 02 DE DICIEMBRE DE 1960
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: GEOFFREY DINWEDDIE JOHNSTONE
SUSCRIPTOR: DAVID NELSON KEMP
DIRECTOR: PIERRE ELADARI
DIRECTOR: DENIS CHAZARAIN
PRESIDENTE: JUAN ANGEL DIAZ
SECRETARIO: ANA MARIA VICENTE
VICEPRESIDENTE: JOSE ALFARO
AGENTE RESIDENTE: ARIAS, FABREGA Y FABREGA
DIRECTOR: RODRIGO ZAVALA
DIRECTOR: ENRICO FERRARI
CONTRALOR: ERROL ROBATEAU


- QUE SU CAPITAL ES DE 3,000,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES BAHAMAS
- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE ENRICO FERRARI PEDRESCHI SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 13,651 EL 16 DE NOVIEMBRE DE 2018 EN LA NOTARIA PUBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMA, SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO TIENE ENTRADAS PENDIENTES.

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

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 10 DE SEPTIEMBRE DE 2019 A LAS 01:17 PM.
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402348503

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B19A97E3-BD54-4AF1-8A81-9EF7EF69AF17
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



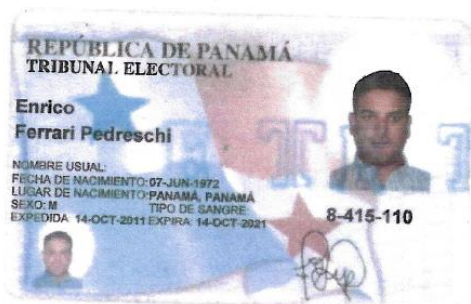
PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 109 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Cédula del Representante Legal del Promotor



Yo, JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS, Notario Público
Quinto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-160-469,

CERTIFICO:

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

Panamá, _____


16 SEP 2019

Licdo. Julio César De León Vallejos
Notario Público Quinto



PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Declaración Jurada



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL
NOTARÍA DÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

-----DECLARACION NOTARIAL JURADA-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los dieciseis (16) días del mes de agosto del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, **LIC. RAÚL IVAN CASTILLO SANJUR**, Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número cuatro-ciento cincuenta y siete-setecientos veinticinco (4-157-725), compareció personalmente: **ENRICO FERRARI**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número (8-415-110), en su calidad de representante legal de la sociedad **PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.** persona jurídica inscrita en el Registro Público con folio 569, asiento 88934, rollo 3556, promotora del proyecto denominado **ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO**, a desarrollarse en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, fincas número 9519 y 9521 propiedad de **MEGA PARKING, CORP.**, y me solicitó que le recibiera una declaración jurada y con anuencia al Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del código penal que versa sobre el falso testimonio, accedí a ello advirtiéndole la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusivo del declarante, la aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad del juramento y sin ningún tipo de apremio o coacción ni violencia de manera total voluntaria declaró lo siguiente:-----

Primero: Que la Información que aquí se expresa es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo Número 123 de 4 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley número 41 de 1 julio de 1998.-----

Leída como les fue en presencia de los testigos señores **ANJANETTE BOUCHE**, con cédula de identidad personal número cuatro-doscientos treinta y cuatro-setecientos treinta y seis (4-234-736) y **ANA MARÍA MONTENEGRO**, con cédula de

104542 - 2019

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

1 identidad personal número cuatro-trescientos ochenta y siete-trescientos
2 veinticinco (4-787-325), ambos mayores de edad, panameños y vecinos de esta
3 ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la
4 encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para
5 constancia por ante mí, el Notario que doy fe.-----
6
7 **EL COMPARECIENTE**
8  
9 **Enrico Ferrari Pedreschi**
10
11 **8-415-110**
12
13 **Representante Legal**
14
15 **Puma Energy Bahamas S.A.**
16
17  **ANJANETTE BOUCHE**
18
19  **ANA MARIA MONTENEGRO**
20
21 
22 **LIC. RAÚL IVAN CASTILLO SANJUR**
23
24 **NOTARIO PÚBLICO DÉCIMO DEL CIRCUITO DE PANAMA**
25
26
27
28
29
30
31




**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019

Página 112 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Certificado de Propiedad de las Fincas donde se ejecuta el Proyecto

 **Registro Público de Panamá** No. **1853560**

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.08.14 12:44:56 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella de Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 314751/2019 (0) DE FECHA 13/08/2019./R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, FOLIO REAL N° 9519 (F)
CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 1,392m²
EL VALOR DEL TRASPASO ES: UN MILLÓN DOSCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS(B/. 1,250,000.00).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MEGA PARKING, CORP. (RUC 1894796-1-721588) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD, QUIEN LA
ADQUIRO EL 15 DE MARZO DE 2019.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


QUE NO CONSTAN GRAVÁMENES INSCRITOS 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, 14 DE AGOSTO DE
2019 09:39 AM, 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 1402312582

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: D638C2BC-A024-4F30-AABF-2CAAC0737EE5
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019

Página 113 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.



Registro Público de Panamá

No. 1882824

FIRMADO POR: IRASEMA EDITH
CASTRO MUÑOZ
FECHA: 2019.09.16 17:22:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 360964/2019 (O) DE FECHA 13/09/2019. (IC)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, FOLIO REAL N° 9521 (F)
CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 936m²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MEGA PARKING, CORP. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 16 DE SEPTIEMBRE DE 2019 05:20 PM, 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 1402354772



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0EB850B3-3AE6-47E6-9C78-F69C54F5D871
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019

Página 114 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Autorización del Propietario de las Fincas donde se ejecuta el Proyecto

Panamá, 9 de agosto de 2019

Señores

Ministerio de Ambiente

Regional Panamá Metropolitana



Respetados Señores:

Por este medio, el suscrito Juan David Hoffman con cédula de identidad número 8-382-388, en mi calidad de Representante Legal de la Sociedad MEGA PARKING, CORP., inscrita en el folio 721588, propietaria de las fincas 9519 y 9521, de la sección de propiedad, provincia de Panamá del Registro Público, ubicadas en el corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, autorizo a la sociedad PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A. para que desarrolle el proyecto denominado "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO" dentro de nuestra propiedad.

Atentamente,

Juan David Hoffman
Representante Legal
MEGA PARKING, CORP.
Cédula Número 8-382-388

Yo, JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS, Notario Público
Quinto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-160 469.

CERTIFICO:

Juan David Hoffman

que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocido(s) como
su(s) por ellos firmantes(s) por consiguiente, dicha(s)
firma(s) es(son) auténtica(s).
Panamá.

16 SEP 2019

Testigos

Testigos

Licdo. Julio César De León Vallejos
Notario Público Quinto





PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 115 de 158

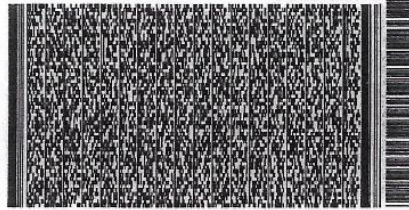
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Cédula del Representante Legal del Propietario de las Fincas donde se ejecuta el Proyecto



TE TRIBUNAL
ELECTORAL

8-382-388



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Juan David
Hoffman Amado

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 23-JUL-1971
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 28-FEB-2013 EXPIRA: 28-FEB-2023



8-382-388

Yo, JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS, Notario Público
Quinto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-160-469.

CERTIFICO:

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

Panamá, _____


16 SEP 2019

Licdo. Julio César De León Vallejos
Notario Público Quinto



PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Certificado de Existencia del Propietario de las Fincas donde se ejecuta el Proyecto

 **Registro Público de Panamá** No. **1849927**

FIRMADO POR: KIARA DENISSE
CAMAÑO CASTILLO
FECHA: 2019.08.12 10:14:34 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
312660/2019 (0) DE FECHA 12/08/2019
QUE LA SOCIEDAD

MEGA PARKING, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 721588 (S) DESDE EL LUNES, 20 DE DICIEMBRE DE 2010
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: MELISSA CAMPOS
SUSCRIPTOR: YOVANNE DIAZ
DIRECTOR: JUAN DAVID HOFFMAN AMADO
DIRECTOR: RICARDO ROUX
DIRECTOR: TRANSBAL, S.A.
PRESIDENTE: JUAN DAVID HOFFMAN AMADO
VICEPRESIDENTE: TRANSBAL, S.A.
TESORERO: TRANSBAL, S.A.
SECRETARIO: RICARDO ROUX
AGENTE RESIDENTE: ANAYANSY JOVANE CUBILLA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CORRESPONDERA AL PRESIDENTE DE LA MISMA Y EN SU AUSENCIA A LA PERSONA QUE DETERMINE LA JUNTA DIRECTIVA


- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES 10,000.00 DIVIDIDO EN CIENTO 100 ACCIONES QUE PODRAN SER NOMINATIVAS O AL PORTADOR DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES 100.00 CADA UNA.


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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.
RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.
EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 12 DE AGOSTO DE 2019 A LAS 10:14 AM.


NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402310626

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B321D679-201D-4A64-AD7A-4F9F1E48503D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1


	PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Setiembre 2019 Página 118 de 158
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		


Monitoreo de Calidad de Aire

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 1 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

Monitoreo de Calidad del Aire


Proyecto: "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Organización: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.
Edición: 1
Fecha: 04 de julio 2019


	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 119 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 2 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

INDICE

1. Introducción	3
2. Datos Generales	3
3. Métodos de Medición	3
4. Equipos	3
5. Resultados	4
6. Ubicación de la medición	8
7. Registro Fotográfico	8
8. Certificados de Calibración	9

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 120 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 3 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10 con el fin de establecerlos como la línea base de un Estudio de Impacto Ambiental.

2. Datos Generales

PROYECTO:	ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
CLIENTE:	PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.
UBICACIÓN:	Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá.
CONTRAPARTE TÉCNICA:	Ing. Amelia Cruz

3. Métodos de Medición

Material Particulado


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


Ruido Ambiental

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

4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Extech	VPC300	180428556
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 121 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 4 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


5. Resultados


Material Particulado

Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	04 de julio de 2019		
Ubicación:	Esquina noreste del terreno		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
669130	999231	17	36
Observaciones:	Hay tráfico denso de vehículos sobre las dos vías adyacentes al sitio del proyecto, tanto vehículos pesados como livianos. En las cercanías hay proyectos en construcción (como Santa María) e industrias que generan particulado (como concreteras).		

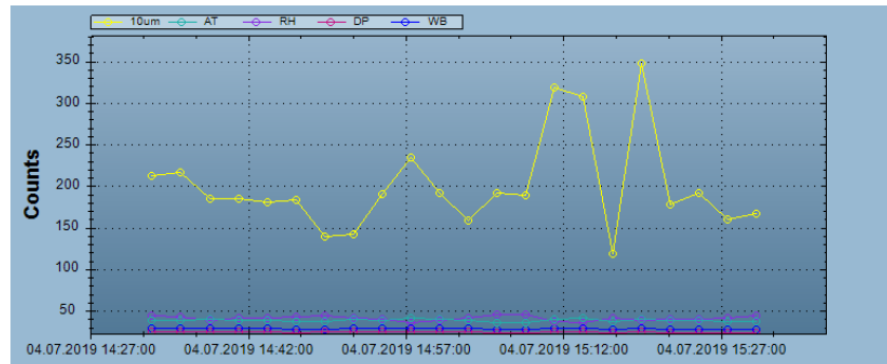
Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)	Temperatura Ambiente (°C)	Humedad Relativa (%)
1	212.00	38.20	43.40
2	216.00	37.90	42.90
3	185.00	39.90	37.70
4	185.00	38.20	41.10
5	180.00	38.70	40.90
6	183.00	37.30	43.00
7	139.00	37.60	43.20
8	142.00	39.30	40.50
9	190.00	38.70	39.80
10	235.00	41.30	35.40
11	191.00	39.70	38.20
12	158.00	38.10	41.60
13	191.00	35.50	45.40
14	189.00	36.20	44.80
15	318.00	40.00	36.90
16	308.00	41.10	35.80
17	119.00	37.60	40.90
18	348.00	39.80	38.90
19	178.00	38.50	39.80
20	191.00	38.10	39.50
21	160.00	37.60	41.00
22	167.00	36.40	43.90
Promedio para 1 hr	199.32	38.44	40.66

	PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Setiembre 2019 Página 122 de 158
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 5 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

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





Ruido Ambiental

Prueba	Ruido Ambiental	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	04 de julio de 2019		
Ubicación:	Esquina noreste del terreno		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Coordenada Este	Coordenada Norte
669130	999231	669130	999231
Observaciones:	Hay tráfico denso de vehículos sobre las dos vías adyacentes al sitio del proyecto, tanto vehículos pesados como livianos. En las cercanías hay proyectos en construcción (como Santa María) e industrias que generan particulado (como concreteiras).		

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
36.9	45.2	16.3	5.7	145° SE

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 123 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 6 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	68.6
Lmax	88.0
L min	53.4

Tabla de resultados de la medición de ruido ambiental.

Timestamp	Leq-1	Lmax-1	Lpk-1	Lpk-2
7/4/2019 14:29:07	64.30	68.70	86.60	92.70
7/4/2019 14:30:07	74.70	82.90	94.30	101.70
7/4/2019 14:31:07	66.80	71.90	87.70	96.20
7/4/2019 14:32:07	67.50	75.10	87.80	95.10
7/4/2019 14:33:07	66.40	74.60	92.40	95.90
7/4/2019 14:34:07	69.80	82.40	94.20	99.50
7/4/2019 14:35:07	67.00	74.80	87.00	96.10
7/4/2019 14:36:07	66.80	75.40	88.70	92.80
7/4/2019 14:37:07	66.70	74.80	91.10	92.00
7/4/2019 14:38:07	67.40	75.60	92.70	95.00
7/4/2019 14:39:07	69.70	79.50	92.50	97.50
7/4/2019 14:40:07	67.50	73.60	88.30	91.20
7/4/2019 14:41:07	69.50	78.60	90.90	98.90
7/4/2019 14:42:07	69.60	78.30	93.30	95.70
7/4/2019 14:43:07	69.20	79.40	91.50	96.10
7/4/2019 14:44:07	65.20	73.20	89.80	90.50
7/4/2019 14:45:07	68.00	75.80	89.10	95.00
7/4/2019 14:46:07	68.90	78.00	91.60	96.40
7/4/2019 14:47:07	68.20	76.90	91.80	97.40
7/4/2019 14:48:07	67.30	75.70	89.60	94.10
7/4/2019 14:49:07	68.80	76.90	91.70	95.00
7/4/2019 14:50:07	65.30	71.30	88.40	90.50
7/4/2019 14:51:07	71.10	82.60	96.60	98.20
7/4/2019 14:52:07	68.50	74.20	88.60	94.80
7/4/2019 14:53:07	68.10	75.30	87.90	91.50
7/4/2019 14:54:07	68.20	76.90	96.90	98.10
7/4/2019 14:55:07	68.30	76.40	94.00	95.80
7/4/2019 14:56:07	68.10	76.80	90.40	94.00
7/4/2019 14:57:07	64.10	75.30	88.90	91.90
7/4/2019 14:58:07	70.70	80.70	92.90	95.70
7/4/2019 14:59:07	69.30	75.50	90.60	95.40
7/4/2019 15:00:07	68.20	76.30	93.60	94.20
7/4/2019 15:01:07	68.60	77.50	91.30	95.70
7/4/2019 15:02:07	68.20	78.90	94.70	96.40
7/4/2019 15:03:07	68.20	77.30	90.80	101.00



**PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Setiembre 2019

Página 124 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.



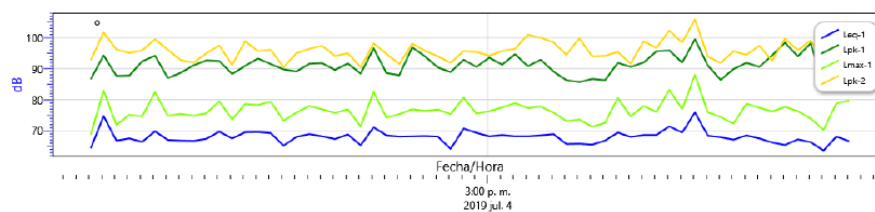
**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO**


Documento: MCA-01
Edición: 1
Fecha: Julio 2019
Página 7 de 15


ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

7/4/2019 15:04:07	68.50	77.80	92.90	100.00
7/4/2019 15:05:07	68.90	75.80	89.10	98.50
7/4/2019 15:06:07	65.70	73.10	86.30	94.50
7/4/2019 15:07:07	65.80	73.60	85.70	99.80
7/4/2019 15:08:07	65.50	71.30	86.70	94.00
7/4/2019 15:09:07	66.80	72.50	86.30	94.20
7/4/2019 15:10:07	69.40	80.60	91.90	95.40
7/4/2019 15:11:07	68.00	74.60	90.60	91.60
7/4/2019 15:12:07	68.60	78.00	92.00	98.80
7/4/2019 15:13:07	68.60	76.00	95.60	96.70
7/4/2019 15:14:07	71.40	83.20	95.90	102.30
7/4/2019 15:15:07	69.40	77.00	92.00	98.50
7/4/2019 15:16:07	75.90	88.00	99.50	105.90
7/4/2019 15:17:07	68.40	75.90	91.00	93.90
7/4/2019 15:18:07	67.90	74.40	86.40	91.90
7/4/2019 15:19:07	67.10	72.30	89.90	95.60
7/4/2019 15:20:07	68.50	78.70	91.90	94.50
7/4/2019 15:21:07	67.50	77.40	90.60	97.40
7/4/2019 15:22:07	66.20	76.20	94.30	92.60
7/4/2019 15:23:07	65.40	77.70	98.40	99.70
7/4/2019 15:24:07	67.20	76.30	94.00	96.00
7/4/2019 15:25:07	66.30	73.90	98.20	99.10
7/4/2019 15:26:07	63.60	70.30	85.00	92.80
7/4/2019 15:27:07	68.10	78.80	100.60	100.60
7/4/2019 15:28:07	66.60	79.70	92.10	94.40

Gráfica de resultado de la medición de ruido ambiental.



	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 125 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 8 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


6. Ubicación de la medición




Fuente: Tomado de Google Earth

7. Registro Fotográfico



	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 126 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 9 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		


8. Certificados de Calibración


EXTECH
INSTRUMENTS


ISO 9001 Certified

Certificate of Calibration

Page 1

Certificate Number: 20182149 - 95621		Date Received: 5/24/2018 Date Issued: 6/7/2018 Valid Until: Jun 2019
Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS 9 TOWNSEND WEST Nashua, NH 03063		
Equipment: Manufacturer: EXTECH Model Number: VPC300 Serial Number: 160428556	Test Conditions: Temperature: 23.3 °C Humidity: 41.7 % Barometric Pressure: 980.2 mBar	
Control #: As Found: FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE. As Returned: FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.		
Special Conditions: NONE		
Work Performed: CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.		
CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS		
Device, Description, Report Number, Date Due Reference Standards: 1013, SKC 311-100/500/2000, 100/500/2000 ML LAB BURETTE KIT, caltec96675, 3/13/2020 1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1092620, 5/31/2019 1036, CPC1004, 02-1UM CONDENSATION PARTICLE COUNTER (CPC) 3750, 90089307-80869831, 4/30/2019 1040, ISO 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2019 1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90 DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 603514962-171712, 5/31/2019 9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729123-6094588, 2/28/2019		
Reviewed by:	 Authorized Signature: Brian Stanhope	6/7/2018
<p><small>This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST), and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.</small></p>		
For calibration service, E-mail: repair@extech.com		

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Setiembre 2019</p> <p>Página 127 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 10 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

EXTECH
INSTRUMENTS

ISO 9001 Certified

Certificate of Calibration

Certificate # 20182149-95621

Model: VPC 300 Date: 6/7/2018
Serial # 180428556

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	56%	PASS
0.5uM	100 +/- 10%	104%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0	m3		PASS

Tolerance Limits
Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20% and must be 100% at 0.5uM +/- 10%


Count Efficiency Summary	Range	Observed	Result
0.3 uM	30 - 70 %	56%	PASS
0.5 uM	90-110 %	104%	PASS
1.0 uM	90-110 %	99%	PASS
2.5 uM	90-110 %	103%	PASS
5.0 uM	90-110 %	99%	PASS
10.0 uM	90-110 %	105%	PASS


Flow Rate/Environmental				
Nominal	Observed	delta		Result
2830.0 cc	2852.0 cc	22.0	0.78%	PASS
50.0 %RH	50.9 %RH	0.9		PASS
72.50 DEG F	72.4 DEG F	-0.1		PASS


Tolerance Limits
Nominal: +/- 5% flow, +/- 2.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

For calibration service, E-mail: repair@extech.com

	PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Setiembre 2019 Página 128 de 158
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		



	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 11 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

	LACOMET 12950818
---	-------------------------

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LACOMET 12950818


Fecha de Calibración:	2018 - 08 - 14
Objeto a Calibrar:	Sonómetro, marca 3M, modelo SoundPro DL-1 con micrófono marca, Bruel & Kjaer, modelo 4936 y preamplificador marca, 3M
Serie/Identificación:	Sonómetro: BJQ050001 / --- Micrófono: 2959979 Preamplificador: 0416-1497
Número de Solicitud:	731 - 18
Solicitante:	Grupo Morpho, S.A.
Dirección del Solicitante:	Cuidad Panamá, Panamá
Referencia de Datos:	ASM-AC-09, Folios: 117 y 118
Lugar de la Calibración:	Laboratorio de Acústica, LACOMET


<p> OLMAN FERNANDO RAMOS ALFARO (FIRMA)  <small>Firmado digitalmente por OLMAN FERNANDO RAMOS ALFARO (FIRMA) Fecha: 2018.08.14 15:59:03 -06'00'</small> Olman Ramos Alfaro Departamento de Metrología Física </p>	<p> ADRIAN SOLANO MENA (FIRMA)  <small>Firmado digitalmente por ADRIAN SOLANO MENA (FIRMA) Fecha: 2018.08.14 12:03:19 -06'00'</small> Adrián Solano Mena Responsable de la Calibración </p>
--	---

V'B* P.S.: KENNEDY ANDRÉS / BRYAN GONZÁLEZ / JENNYFER JIMÉNEZ / (FIRMA)

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 www.lacomat.go.cr/firmadigital. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados www.lacomat.go.cr/certificados. ☎ (506) 4060-1020 / (506) 2283 - 8580 / 2280-5387 📠 Fax (506) 2283 - 5133 📍 Apdo. 1736-2050, Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lacomat.go.cr.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 129 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 12 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



LACOMET 12950818

Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Calibrador acústico multifunción, marca Brüel & Kjaer, modelo 4226	2931346	CDK1402044, Dinamarca
Analizador RLC con generador de sonido, marca HIOKI, modelo 3522-50	04093-4390	ICE-LMVE-I-3260-28set2005, Costa Rica

Resultados de la calibración

Resultados de la calibración antes del ajuste


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


Resultados de la calibración posterior al ajuste


Patrón dB	Equipo sujeto a calibración ^{(1), (2)} dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida dB
70,1	70,0	+ 0,1	0,3
94,1	94,1	0,0	0,3
114,1	114,1	0,0	0,3

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 www.lacomet.go.cr/firmaDigital. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados www.lacomet.go.cr/certificados. ☎ (506) 4060-1020 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📠 Fax (506) 2283 - 5133 📮 Apdo. 1736-2050, Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lacomet.go.cr.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Setiembre 2019</p> <p align="right">Página 130 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 13 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		



LACOMET 12950818

Respuesta a la frecuencia, ponderación "A"

Frecuencia Hz	Nominal ^{(3),(4)} dB	Patrón dB	Medido dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida dB
31,5	54,6 ± 3	54,7	55,3	- 0,6	0,6
63	67,8 ± 2	67,9	68,4	- 0,5	0,6
125	77,9 ± 1,5	78,0	78,3	- 0,3	0,6
250	85,4 ± 1,5	85,4	85,7	- 0,3	0,6
500	90,8 ± 1,5	90,8	91,0	- 0,2	0,6
1 000	94,0 ± 1,5	94,1	94,1	0,0	0,3
2 000	95,2 ± 2	95,3	95,1	+ 0,2	0,6
4 000	95,0 ± 3	95,1	94,2	+ 0,9	0,6
8 000	92,9 ± 5	93,0	89,6	+ 3,4	0,6

Observaciones

- La Incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La Incertidumbre estándar de la medición se determinó conforme a la "Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM-IEC-IFCC-ISO-IUPAC-IUPAP-OIML", 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.
- ⁽³⁾ Para un nivel de presión sonora (SPL) aplicado de 94 dB.
- ⁽⁴⁾ La tolerancia indicada corresponde a la clase 2, según recomendación OIML R88.
- Condiciones Ambientales:

Temperatura: (21 ± 1) °C

Humedad relativa: (56 ± 5) %

Presión: (88,1 ± 0,1) kPa


Método de calibración:


Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento MF-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 www.lacomet.go.cr/firma/digital. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados: www.lacomet.go.cr/certificados. ☎ (506) 4060-1020 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 ☎ Fax (506) 2283 - 5133 ☒ Apdo. 1736-2050, Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lacomet.go.cr.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Setiembre 2019</p> <p>Página 131 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 14 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

	LACOMET 12960818
---	-------------------------


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LACOMET 12960818


Fecha de Calibración:	2018 - 08 - 14
Objeto a Calibrar:	Calibrador acústico, marca 3M, modelo AC-300
Serie/Identificación:	AC300007516
Número de Solicitud:	731 - 18
Solicitante:	Grupo Morpho, S.A.
Dirección del Solicitante:	Ciudad Panamá, Panamá
Referencia de Datos:	ASM-AC-09, Folio: 119
Lugar de la Calibración:	Laboratorio de Metrología Física, LACOMET

<p>OLMAN FERNANDO RAMOS ALFARO (FIRMA) ALFARO (FIRMA)</p> <p align="right">Firmado digitalmente por OLMAN FERNANDO RAMOS ALFARO (FIRMA) Fecha: 2018.08.14 15:59:47 -06'00'</p> <p align="center">Olman Ramos Alfaro Departamento de Metrología Física</p>	<p>ADRIAN SOLANO MENA (FIRMA) (FIRMA)</p> <p align="right">Firmado digitalmente por ADRIAN SOLANO MENA (FIRMA) Fecha: 2018.08.14 12:03:41 -06'00'</p> <p align="center">Adrián Solano Mena Responsable de la Calibración</p>
--	---

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 www.lacomet.go.cr/firmadigital. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados www.lacomet.go.cr/certificados. ☎ (506) 4060-1020 / (506) 2263 - 6580 / 2280-5387 📠 Fax (506) 2283 - 5133 📠 Apdo. 1736-2050, Ciudad de la Investigación UCI, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lacomet.go.cr.

1/2

	PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Setiembre 2019 Página 132 de 158
PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2019 Página 15 de 15
ORGANIZACIÓN: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.		



LACOMET 12960818

Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Micrófono marca Bruel & Kjaer, modelo 4180	2812339	M2.10-0950-2.1 DPLA, Dinamarca
Preamplificador marca Bruel & Kjaer, modelo 2673	2838084	CDK1402270, Dinamarca
Multímetro marca FLUKE, modelo 8508A	910852271	ICE-LMVE-I-3564-136, Costa Rica
Contador y analizador de frecuencias marca TEKTRONIX, modelo FCA3100	258951	ICE-LMVE-I-5079-236, Costa Rica

Resultados de la calibración

Valor generado por el calibrador	Valor nominal del calibrador	Corrección ⁽¹⁾	Incertidumbre
Hz	Hz	Hz	Hz
1000,0	1000	0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
114,2	114	+ 0,2	0,2
Hz	Hz	Hz	Hz
251,2	251,2	0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
114,1	114	+ 0,1	0,2

Observaciones

- La Incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La Incertidumbre estándar de la medición se determinó conforme a la "Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM-IEC-IFCC-ISO-IUPAC-IUPAP-OIML", 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 corrección se ha de aplicar al valor nominal por ser el equipo un generador.
- Condiciones Ambientales:


Temperatura: $(21 \pm 1) ^\circ\text{C}$ Humedad relativa: $(56 \pm 5) \%$ Presión: $(88,1 \pm 0,1) \text{ kPa}$

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

--- Última línea ---

2/2

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 www.lacomat.go.cr/firmadigital. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados www.lacomat.go.cr/certificados. ☎ (506) 4060-1020 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📠 Fax (506) 2283 - 5133 📠 Apdo. 1736-2050, Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lacomat.go.cr.

	<p align="center">PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Setiembre 2019</p> <p>Página 133 de 158</p>
<p>PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.</p>		

Volante Informativo Entregado

VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO”

Ubicación del Proyecto: Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.



Duración de la fase de construcción: 12 meses.

Descripción: Puma Energy Bahamas, S.A. desea construir una estación de combustible con tienda de conveniencia en el área de Llano Bonito, Juan Díaz.

La estación contará con 4 surtidores y una tienda de conveniencia que incluye cafetería. El acceso a la estación será tanto por la calle 125 Este como la 124 Este, las cuales conectan el acceso al Corredor Sur y la vía José Agustín Arango.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al correo electrónico Amelia.Cruz@pumaenergy.com

Fecha de esta publicación: Agosto de 2019



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 155 del 5 de agosto de 2011 / Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

Encuestas

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Juan Moreno (Ingelmar S.A.)
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☒ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Multiplificación del equipo
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?
Mas estaciones cerca
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Troncos
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19.

Firma: J. Moreno.



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 135 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Marcelo Díaz
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Como movilizar la carga (camiones)
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?
Mas Crecimiento
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Tronque durante la construcción
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/10

Firma: MDiaz

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Emilyn Vega
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Como hacen para no afectar el tráfico durante la construcción.
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Mds estaciones cercas.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Traque.
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/10

Firma: Emilyn Vega



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 137 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Rosamaría Alonzo
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
no tiene idea all mismo
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. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/8/19

Firma: Rosamaría Alonzo

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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 Aguirre
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: 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 Bonito Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- Solo Etc...
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?
P. Población Espacio que se habilita
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
N. Que no se crea calle
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: E. Aguirre



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 139 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: David Nery
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- Perjudicar la vía
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?
- Empleo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
-
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/9/19

Firma: David Nery



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 140 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Anel Ramos (Siqued)
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- Que se hará?
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?
- Empleo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
-
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/8/19

Firma: Anel Ramos



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 141 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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 Quirós
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Tiempo que demoraron en construcción
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
menor monopolio
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Traque
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: [Firma]

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Fabio Ruiz
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Si efecaron trabajo a la comunidad.
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?
Cuconia-
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Nada.
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: Fabio Ruiz



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 143 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Erick Escoto
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Tiempo de construcción
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Cercanía
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Nada
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: [Firma]



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 144 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Fernando Ortega
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Trabajo para la comunidad.
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?
La facilidad
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Tronque
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: Fernando Ortega



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 145 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Ruís Rodríguez
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☒
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Tiempo de construcción
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Menos monopatines en el área.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Contaminación.
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: Ruís Rodríguez



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 146 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Ricardo Díaz
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Que si traidon atención personalizada.
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?
Mas cercanía y facilidad
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
congestión vehicular.
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: [Firma]



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 147 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Bernardina Riasco
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Cuando empiece la construcción.
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Trabajo a las personas de la comunidad.
capitales.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
mayor tráfico.
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/6/10

Firma: 



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 148 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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 González
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
cuanto demoraron construyendo
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 en la construcción
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Troncos
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: Aurelio González



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 149 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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 Inés Pedroza
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- De empujados pero no a paso cuando
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?
P: Para comprar gasolina rápido y con
un buen servicio
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
-
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/8/19

Firma: Jose Inés Pedroza



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 151 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Damais Monte
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- De más el proyecto
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?
- Me quedara cerca de estar en
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
-
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 31/11/19

Firma: Damais Monte



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 152 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Marcelino Viegara
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- No nada
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?
- más empleo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
-
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/8/19

Firma: M. Viegara



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 153 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Arturo Aguero
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- Para cuando se va hacer
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 visibilidad para la comunidad
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
-
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/8/19

Firma: [Firma]



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 154 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: William Domaribar
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Tiempo de la construcción
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Menos cuernia, mas accesible
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
la ubicación
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: [Firma]



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 155 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Elis Rentería (Tu taller de confianza)
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☒
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Tiempo de la construcción
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☒ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Mas estaciones en el area.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Ingenio mediante la construcción.
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19.

Firma: [Firma]



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 156 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: J. Flores
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Cuanto demoran construyéndolo
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?
Más estaciones
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Nada (area industrial)
11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/19

Firma: [Firma]



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 157 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"

Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Santiago Valencia

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐

7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- No ninguno. es bueno

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?
P. Es buena por que ayuda en alguna
urgencia

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

11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas
Sí ☐ No ☐ No aplica ☒

Fecha: 3/8/19 Firma: S. Valencia



PROYECTO ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Setiembre 2019

Página 158 de 158

PROMOTOR: PUMA ENERGY BAHAMAS, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "ESTACIÓN PUMA LLANO BONITO"
Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, 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: Odray Vega
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Juan Díaz Barrio Llano Bonito
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto al leer la volante:
Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Si dan trabajo a los residentes

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?

Ma estacion

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

Trasquil

11. Indicar si considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas

Sí ☒ No ☐ No aplica ☐

Fecha: 3/8/10

Firma: [Firma]