

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:

**“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”**

PROMOTOR:

**PETROLERA NACIONAL, S.A.**

UBICACIÓN:

Corregimiento de **PARQUE LEFEVRE**

Distrito de **PANAMÁ**

Provincia de **PANAMÁ**

CONSULTORES:

**Miguel Ángel Barrera R. – Registro DEIA-IRC-105-2021**

**Yisel Mendieta – Registro DEIA-IRC-079-2020**

Panamá, enero de 2024

## 1. ÍNDICE

Nº	Tema	Página
2	RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1	Descripción de la actividad obra o proyecto; ubicación, propiedades donde se desarrolla, monto de inversión	8
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto	9
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad obra o proyecto	9
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	10
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes	11
2.6	Datos generales del promotor que incluyan: a) nombre del promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	19
3	INTRODUCCIÓN	20
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	21
4	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	22
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	23
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	24
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	24
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	25
4.3.1	Planificación	25
4.3.2.	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	25
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a	29

	utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	30
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	31
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	32
4.5.1	Sólidos	32
4.5.2	Líquidos	32
4.5.3	Gaseosos	32
4.5.4	Peligrosos	33
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento tenitorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	33
4.7	Monto global de la inversión	33
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	33
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	36
5.3	Caracterización del suelo	36
5.3.2	Caracterización del área costera marina	37
5.3.3	Descripción del uso del suelo	37
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	38
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	38
5.4	Descripción de la Topografía	39
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	39
5.5	Aspectos Climáticos	39
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	41
5.6	Hidrología	43
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	43
5.6.2	Estudio Hidrológico	43
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	43
5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	44
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua)	44

	indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	
5.7	Calidad de aire	44
5.7.1	Ruido	44
5.7.2	Vibraciones	45
5.7.3	Olores molestos	45
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	45
6.1	Características de la flora	46
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	47
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	47
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	48
6.2	Características de la Fauna	48
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	49
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	50
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	51
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	51
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	51
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	52
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	52
7.4	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	58
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	64
8	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y</b>	65



	<b>CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	65
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	6
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	70
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	76
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	82
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	82
9	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	87
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	87
9.1.1	Cronograma de ejecución.	89
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	92
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	97
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	98
9.6	Plan de Contingencia	98
9.7	Plan de Cierre	107
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	107

11	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	108
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	109
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	109
12	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	110
13	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	111
14	<b>ANEXOS</b>	113
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	114
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	115
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	116
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	118
	Copia de cédula del apoderado especial de la empresa promotora	119
	Certificación del IDAAN	120
	Mapa de ubicación general	121
	Mapa de cobertura boscosa	122
	Documentos constructivos	123
	Resolución de aprobación de anteproyecto	131
	Sometimiento de sistema de manejo de agua al IDAAN	133
	Aval del IDAAN al sistema de recirculación de agua y descarte al sistema pluvial	134
	Nota de no competencia emitida por MINSA al sistema de recirculación de aguas	135
	Nota de no vigencia emitida por MiAmbiente a la Resolución DRPM-SEIA-023-2021	136
	Informe de calidad ambiental	138
	Informe de prospección arqueológica	156
	Aviso de consulta pública distribuido	176
	Encuestas de participación ciudadana	177
	Docuementos de identidad personal de los profesionales involucrados en la elaboración del estudio	197

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La implementación efectiva de las normas ambientales implica el estricto cumplimiento de la Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015, en la que recae sobre el Ministerio de Ambiente regir en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente, así como el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente. Vinculando a la entidad rectora con las funciones antes dispuestas a la Autoridad Nacional del Ambiente, reglamentado mediante la Ley N° 41 de 1998, donde el artículo N° 23 declaraba que “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución. Para regularlo, fue emitido el Decreto Ejecutivo No. 1 (De 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. Que este en el Título II, De los proyectos, obras o actividades que ingresen al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, señala en el Artículo 19, las nuevas actividades, obras o proyectos y las modificaciones de los ya existentes en sus fases de planificación, construcción/ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el precitado Decreto Ejecutivo, incluyen actividades de la industria de la construcción.

Por lo antes expuesto, se somete a evaluación esta herramienta que permite valorar las condiciones de ejecución del proyecto denominado: **“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”** promovido por Petrolera Nacional, S.A, a ejecutarse sobre el lote 46B-11 de la Finca N° 36307 con código de ubicación 8709, Corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la promotora y mediado por un equipo de profesionales que desarrollan los contenidos, basados en el Capítulo III De los contenidos mínimos, específicamente lo indicado en el artículo 25, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción,

identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto, obra o actividad, así como las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos que puedan derivarse de las acciones del proyecto en todas sus fases.

## **2.1 Descripción de la actividad obra o proyecto; ubicación, propiedades donde se desarrolla, monto de inversión**

El proyecto denominado **“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”** plantea la construcción y puesta en operación de un lava autos automatizado con monolito de aspirado, control de entrada, área de lavado, área de secado, cuanto de bombas, tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 3,000 galones, sistema soterrado de recirculación de agua, depósito y habilitación de acceso vehicular, dentro de los predios de la estación de servicios existente Terpel en Santa Elena.

Este proyecto se ejecutará en el área de Santa Elena en terreno colindante a la Avenida Santa Elena, específicamente en el lote 46B-11 de la finca N°36307 con código de ubicación 8709, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de San Miguelito y Provincia de Panamá. Para lo cual se estima un monto de inversión de USD.250,000.00.

Cabe destacar que el proyecto ya cuenta con una resolución de aprobación a estudio de impacto ambiental emitida por la Dirección Regional Metropolitana del Ministerio de Ambiente, la misma es la DRPM-SEIA-023-2021 de 21 de abril de 2021, pero aspectos de planificación y puesta en marcha se vieron afectados, por lo que las labores constructivas no se ejecutaron y, a pesar de solicitar la vigencia del proyecto ante el Ministerio considerando actividades como la aprobación de documentos constructivos, la instalación del letrero solicitada por MiAmbiente y el mantenimiento a las áreas verdes, la misma fue negada.

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

El área donde se desarrolla el proyecto presenta características de un sitio intervenido por actividad humana, el desarrollo horizontal y vertical producto de la necesidad de viviendas y plazas comerciales, en torno a la Vía Santa Elena, ha incrementado la demanda de productos y servicios para satisfacer las necesidades básicas, fomentó la presencia de actividades comerciales de diversa índole, afectando la topografía y condiciones del suelo, así como la vegetación del área. En lo que supone el área de intervención del proyecto, se niveló y pavimentó para dar lugar a la estación de servicios que opera actualmente. El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra parcialmente pavimentado. Existe entonces escasa vegetación, limitada a la presencia de elementos ornamentales dentro de los predios -grama y palmas-, que serán removidos según lo plantean los requerimientos según los documentos constructivos. Adicional, la fauna es prácticamente inexistente y propia de las áreas urbanas.

En lo que respecta al medio social, ocurre presencia y circulación de personas en torno a las vías existentes y haciendo uso de los servicios y comercios que se ofrecen en el área.

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

Los problemas ambientales, que se definen como una alteración o modificación negativa sobre los sistemas naturales, que pudieran considerarse críticos generados por este proyecto son:

- Contaminación del suelo, aire y escorrentías superficiales por la inadecuada gestión de los residuos y desechos generados durante la construcción y operación, en primera instancia por las actividades de remoción de elementos existentes para dar paso a los elementos como se proponen en los documentos constructivos, aunado a los múltiples residuos y desechos que se generan tanto

por las actividades constructivas como por la actividad humana que se desarrollará durante la fase de construcción, y luego por el manejo que se dé a estos durante las operaciones. Los mismos pueden ser evitados o reducidos mediante el establecimiento de mecanismos claros de gestión, seguimiento y capacitación continua al personal involucrado tanto en la construcción como en la operación.

- Contaminación del suelo, aire y escorrentías superficiales producto de las operaciones, que por la naturaleza misma de las actividades comerciales del promotor, acompañado de los manuales de gestión y adecuada capacitación reducen el riesgo de este tipo de incidencias.

#### **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto**

Los impactos ambientales y sociales más relevantes identificados para el proyecto son:

- Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos durante las fases de construcción y operación
- Contaminación acústica por generación de ruido durante las fases de construcción y operación
- Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos durante la fase de construcción
- Afectación del aire por emisiones de gases y partículas durante la fase de construcción
- Alteración del tráfico vehicular durante las fases de construcción y operación
- Generación de empleo durante las fases de construcción y operación
- Incremento en la accesibilidad a servicios comerciales relacionados con limpieza de vehículos automotrices, durante la operación

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

Considerando las condiciones particulares del proyecto se estima:

Cuadro N°1, Medidas previstas para los impactos más relevantes

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
Contaminación por derrames de derivados hidrocarburos	- Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones	- Establecer cronogramas de mantenimiento	- Verificar la ejecución de mantenimientos preventivos	- Registro de los mantenimientos a maquinaria y equipos
	- Colocar dispositivos de recolección de desechos contaminados con hidrocarburos	- Adquirir dispositivos adecuados para el acopio temporal de materiales contaminados con hidrocarburos	- Revisar la colocación en sitios adecuados y observar periódicamente el estado de conservación de estos dispositivos	- Registro de dispositivos y controles de estado de conservación y señalización
	- Realizar mantenimientos preventivos y correctivos fuera del sitio del proyecto	- Contar con servicios externos de mantenimiento que ejecuten actividades fuera del sitio del proyecto	- Verificar que los equipos operen en óptimas condiciones y que no persista maquinaria por	- Registros de mantenimientos preventivos e incidencias con equipos



Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
			reparar en campo	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener equipos de emergencia para recolección de cualquier derrame posible (paños adsorbentes u otro material y dispositivo para su contención posterior al uso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir kits para la captación de derrames accidentales y materiales adsorbentes para la colección en contenedores adecuados</li> <li>- Establecer sitios para el acopio temporal de materiales contaminados.</li> <li>- Contratar servicio autorizado para la recolección y retiro de materiales contaminados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con kits y materiales adsorbentes</li> <li>- Mantener sitio señalizado con condiciones adecuadas para el acopio temporal de materiales contaminados.</li> <li>- Contar con contrato y números de respuesta a empresa autorizada para la colección y disposición final de materiales contaminados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar registro de insumos especiales para colección de derrames accidentales.</li> <li>- Verificar periódicamente el estado de conservación y señalización del sitio de acopio temporal.</li> <li>- Poseer en campo copia de contrato y número de emergencia para contactar a empresa en caso de derrames accidentales</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir noria de contención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar que el sitio designado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar que se encuentre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar registro de condiciones</li> </ul>

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
	n para sitio de acopio temporal de hidrocarburos en fase de construcción	cuenta con condiciones de seguridad para acopio y manejo de los derivados de hidrocarburos requeridos para la construcción	delimitado y señalizado el sitio de almacenaje de hidrocarburos	es adecuada s del sitio de acopio temporal
Contaminación acústica por generación de ruido	- Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas	- Ejecutar mantenimientos periódicos a vehículos y equipos	- Observar en campo el buen funcionamiento	- Llevar registros de mantenimientos
	- Implementar horarios diurnos de no afectación	- Establecer horarios de trabajo	- Verificar el cumplimiento de los horarios	- Mantener registros de actividades en bitácora de campo
	- Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad necesario.	- Adquirir insumos de seguridad según las actividades	- Dotar a los trabajadores de los insumos necesarios	- Llevar registro de entrega y recambio según lo necesiten
Contaminación de	- Colocar dispositivo	- Adquirir dispositivos	- Colocación de	- Observar en campo

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos	s señalizados de acopio temporal dentro del polígono del proyecto	y señalizarlos	dispositivos considerando las actividades de los distintos frentes de trabajo	la disposición, estado de conservación y uso de los dispositivos
	- Captar y trasladar los desechos acopiados al vertedero municipal o sitio autorizado	- Establecer áreas de acopio temporal dentro de los predios	- Verificar el traslado y disposición final oportuno, evitando su permanencia en campo	- Llevar registro de contratos por traslado y disposición final de los desechos
	- Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad y protección necesario.	- Adquirir insumos de seguridad según las actividades	- Dotar a los trabajadores de los insumos necesarios	- Llevar registro de entrega y recambio según lo necesiten
	- Capacitar a los trabajadores sobre temas ambientales, de manejo de equipos y tecnologías y en salud y seguridad	- Establecer horarios de capacitación y contar con personal para su ejecución	- Hacer listado de temas y listas de asistencia a inducciones	- Llevar registro ordenado de los temas, frecuencia y periodicidad según sean requeridos

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
	ocupacional.			
	- Señalizar las áreas del proyecto	- Adquirir señalizaciones	- Verificar la instalación de las mismas y su recambio en caso de que se necesite	- Observar el estado de conservación
	- Realizar jornadas de limpieza de las áreas de incidencia del proyecto	- Contar con insumos para ejecutar limpiezas periódicas - Establecer horarios de limpieza según sean requeridas por el proyecto	- Observar el estado de limpieza de los frentes de trabajo y accesos	- Llevar registro en bitácora de las condiciones observadas
	- Colocación de letrinas portátiles durante la fase de construcción	- Contratar servicios de alquiler de letrinas	- Observar el mantenimiento y limpieza	- Llevar registro de mantenimientos y limpieza
	- Mantener en el área del proyecto kits para recolección de vertidos en caso	- Adquirir kits de recolección por frente de trabajo y/o maquinaria según sean requeridos	- Verificar que se cuente con los kits y que el personal esté	- Llevar registro de incidentes en bitácora

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
	de emergencia	y capacitar al personal para su uso	capacitación	
Afectación del aire por emisiones de gases y partículas	- Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas	- Ejecutar mantenimientos periódicos a vehículos y equipos	- Observar en campo el buen funcionamiento	- Llevar registros de mantenimientos
	- Regar diariamente el área con suelo suelto en época seca	- Contratar servicios por proveedor autorizado para ejecución de riegos	- Verificar la ejecución de la actividad diariamente	- Contar con copia de permisos del proveedor - Llevar registro fotográfico y en bitácora de la ejecución
	- Tapar los promontorios de materiales e insumos de construcción	- Contar con áreas específicas para acopio temporal de materiales - Adquirir insumos para cobertura temporal de materiales	- Verificar que se cuente con las áreas de acopio - Contar con registros de compra de insumos	- Observar el acopio y cobertura de los materiales en campo

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
	- Realizar jornadas de limpieza de las vías circundantes al proyecto	- Contar con insumos para ejecutar limpiezas periódicas - Establecer horarios de limpieza según sean requeridas por el proyecto	- Observar el estado de limpieza de los frentes de trabajo y accesos	- Llevar registro en bitácora de las condiciones observadas
	- Exigir el uso de lonas de protección en los camiones	- Contar con equipos que cuenten con la provisión	- Verificar el uso correcto y el buen estado de conservación de las lonas	- Llevar registro fotográfico de la dotación en buen estado y su uso adecuado
	- Dotar al personal de equipo de seguridad y protección personal	- Adquirir insumos de seguridad según las actividades	- Dotar a los trabajadores de los insumos necesarios	- Llevar registro de entrega y recambio según lo necesiten
	- Durante la operación, capacitar al personal en la implementación de los protocolos de trabajo	- Mantener protocolos actualizados - Ejecutar jornadas periódicas de capacitación	- Llevar registro de la documentación actualizada - Mantener listas de asistencia	- Mantener registro de suministro de protocolos - Llevar registro ordenado de las asistencias a las

Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
			capacitaciones	capacitaciones
Alteración del tráfico vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar señalizaciones preventivas en etapas de construcción y contar con banderilleros en caso de ser necesario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar la compra de las señalizaciones y su traslado al sitio del proyecto, de los insumos necesarios para los banderilleros y su capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar la instalación de las señalizaciones, de la provisión de insumos a los banderilleros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar registro y seguimiento de las señalizaciones y su buen estado de conservación</li> <li>- Contar con registros de incidencias vehiculares</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener permisos necesarios para el traslado de maquinaria e insumos hacia y desde el sitio del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tramitar los permisos necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar en campo con copia de los permisos obtenidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener registro de los periodos vigentes de los permisos</li> </ul>



Impactos más relevantes identificados	Medidas de Mitigación	Medidas de Seguimiento	Medidas de Vigilancia	Medidas de control
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer mecanismos de circulación de maquinaria y equipo en las áreas a intervenir y horarios para el abastecimiento de insumos y materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir accesos, horarios de circulación y áreas para circulación interna y estacionamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con documentación escrita relacionada al manejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar cumplimiento en campo</li> </ul>

**2.6 Datos generales del promotor que incluyan: a) nombre del promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

Cuadro N°2, Datos Generales del promotor

Información Solicitada	Datos del Proyecto
Nombre del Promotor	PETROLERA NACIONAL, S.A.
Representante Legal	Carlos Coloma – Apoderado Legal
Persona a Contactar	Milena Bonilla – Lurys Marín

Información Solicitada	Datos del Proyecto
Domicilio	Edificio Marbella Office Plaza, Piso 7, Ciudad de Panamá
Número de Teléfono	321-0350 ext. 8711
Correo electrónico	<a href="mailto:carlos.coloma@terpel.com">carlos.coloma@terpel.com</a> ; <a href="mailto:milena.bonilla@terpel.com">milena.bonilla@terpel.com</a> ; <a href="mailto:lurys@mab-estudio.com">lurys@mab-estudio.com</a>
Página Web	<a href="https://www.terpelpanama.com">https://www.terpelpanama.com</a>
Nombre y Registro de Consultor	Miguel Ángel Barrera DEIA-IRC-105-2021

### 3 INTRODUCCIÓN

El Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones, establece que los Promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, a evaluar su cumplimiento, a realizar el seguimiento, vigilancia y control ambiental, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada y que deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el proceso de elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental. Además, reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto se constituye sobre el desarrollo de actividades de la industria de construcción para la posterior operación de una estación de expendio de combustible y tienda de conveniencia.

En las siguientes páginas queda documentada la descripción del proyecto, sus actividades y requerimientos, así como las condiciones ambientales para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, con las medidas que proponemos para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Se estiman entonces impactos ambientales

negativos de carácter no significativos que podrían afectar el ambiente, que pueden ser prevenidos, minimizados o mitigados con medidas de comprobada eficiencia y facilidad de aplicación, contenidas en el Plan de Manejo Ambiental.

### **3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

Para la preparación y presentación de este estudio de impacto ambiental se consideró:

**Alcance:** Procurar la viabilidad ambiental de este proyecto, considerando el apego a la normativa ambiental vigente y la satisfacción de la comunidad. Se evalúan los posibles impactos que el proyecto pueda generar y plantea la aplicación de medidas que eviten, disminuyan o mitiguen los efectos que podrían generarse, promoviendo el desarrollo sostenible a través de la implementación efectiva del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

**Objetivos:** Este Estudio de Impacto Ambiental tiene como finalidad:

- Documentar las condiciones ambientales previas a la ejecución del proyecto en el sitio previsto para tal fin.
- Aportar información sobre el proyecto, los requerimientos para su ejecución y operación, así como previsiones en caso de abandono.
- Predecir los posibles efectos al entorno y a las personas que podrían generarse con las actividades propuestas y su operación, de forma que se planteen los posibles impactos y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto.

**Metodología:** Para la confección de este Estudio de Impacto Ambiental, se contempló lo siguiente:

- Documentación bibliográfica de referencia para aspectos generales respecto a la actividad, complemento a línea base y la normativa aplicable y vigente.
- El levantamiento en campo de información respecto de las condiciones ambientales del sitio con profesionales de diversa índole.

- La percepción de la ciudadanía, que se ubica en el entorno inmediato y en las áreas de influencia directa e indirecta, sobre el proyecto en sí y los efectos al ambiente que podrían derivarse de su ejecución, ejecutando jornadas de volanteo y de aplicación de encuestas.
- La validación de expertos en distintas ramas requeridas para la evaluación considerando los aportes del promotor y del equipo de diseñadores para contemplar las actividades y aspectos ambientales de la ejecución del proyecto y su funcionamiento durante la operación.

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

El proyecto denominado **“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”**, ubicado dentro de los predios de la estación Terpel Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá, plantea la construcción y puesta en operación de un lava autos automatizado con monolito de aspirado, control de entrada, área de lavado, área de secado, cuanto de bombas, tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 3,000 galones, sistema soterrado de recirculación de agua y depósito; además de la habilitación de acceso vehicular.

Este proyecto se ejecutará en el área de Santa Elena en el lote 46B-11 colindante a la Vía Santa Elena, específicamente sobre la finca N°36307 con código de ubicación 8709, Corregimiento de Santa Elena, Distrito y Provincia de Panamá. Es importante indicar que las actividades constructivas se desarrollarán dentro de los predios ya intervenidos por la estación de combustible, en áreas pavimentadas y áreas verdes ornamentadas con grama y palmas. Además, el proyecto ya contó con el aval del Ministerio de Ambiente mediante la resolución DRPM-SEIA-023-2021 del 21 de abril de 2021, pero diversos factores impidieron el desarrollo de la fase constructiva y la puesta en marcha de las operaciones.

El terreno cuenta con una superficie total de 1560 m<sup>2</sup>; de las cuales se utilizará para la construcción un área de 475 m<sup>2</sup>.

Cuadro N°3. Detalle de áreas

Áreas	Metros cuadrados
Área de Lava Autos	
Área cerrada	17.00 m <sup>2</sup>
Área abierta	53.00 m <sup>2</sup> (lavado) 155.00 m <sup>2</sup> (pavimento) 250.00 m <sup>2</sup> (grama)
<b>Área total de construcción</b>	<b>475.00 m<sup>2</sup></b>

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

Con miras a promover incremento y la facilidad de acceso en la provisión de servicios en un área con creciente demanda, el promotor se dispone a:

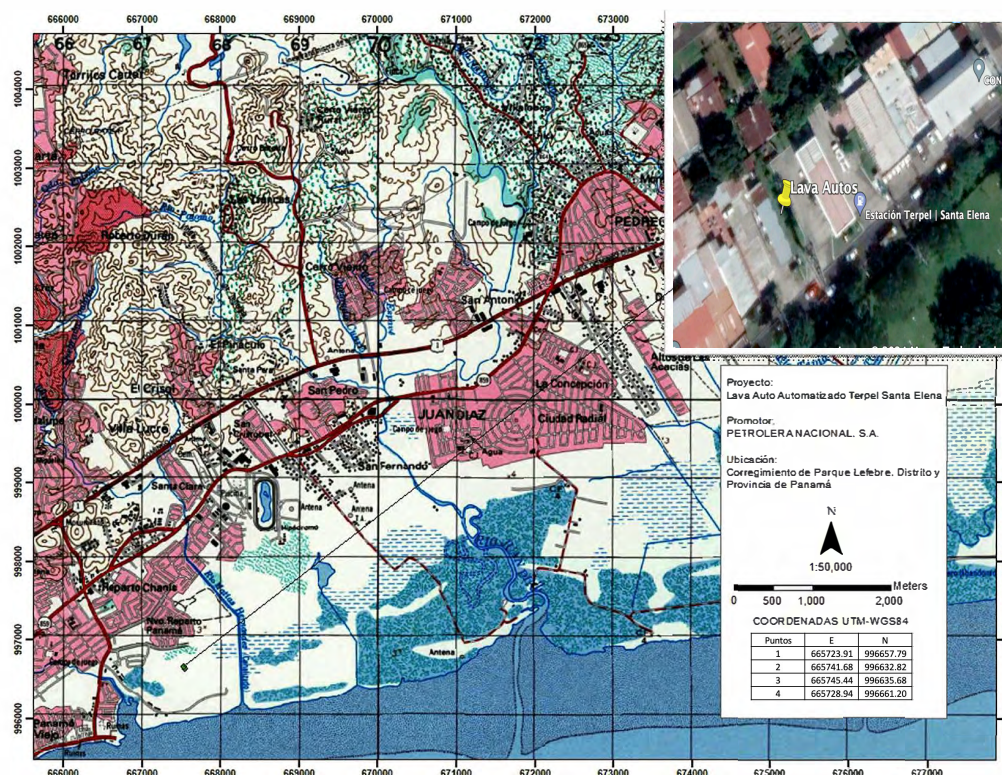
- **Objetivo**

Construir y poner en operación un lava autos automatizado con área de aspirado, control de acceso, área de lavado, área de secado y accesos para facilitar la circulación vehicular dentro de los predios de la estación de combustible existentes denominada Terpel Santa Elena, en Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá en un periodo de 3 meses.

- **Justificación**

El proyecto se sustenta en el incremento en la demanda de los servicios de lava autos, en un sitio ya intervenido con actividad de prestación de servicios para actividad vehicular. Además, el promotor es arrendatario del terreno y cuenta con el capital necesario para ejecutar la inversión y lograr la consecución del proyecto.

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



Detalle ampliado en la sección de anexos de este estudio

### 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes.

Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente

Las coordenadas establecidas para el polígono total del proyecto son:

Cuadro N°4, Coordenadas, UTM WGS84

Puntos	E	N
1	665723.91	996657.79
2	665741.68	996632.82
3	665745.44	996635.68
4	665728.94	996661.20



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

En esta sección se hace referencia a la lista de actividades previstas para las distintas etapas del proyecto como se detalla a continuación:

#### **4.3.1 Planificación**

Esta fase permite valorar las condiciones previas a la ejecución del proyecto y determinar su viabilidad y factibilidad, así como la ponderación de los requerimientos legales, económicos, los diversos recursos que se necesitan y los efectos de la ejecución de este, por ello se plantea:

- Viabilidad del sitio para la ejecución del proyecto: entorno inmediato e infraestructuras.
- Ejecución de estudios previos y evaluaciones técnicas de variables físicas.
- Verificar el estado legal del área a intervenir con el proyecto
- Obtención de permisología necesaria para la ejecución del proyecto
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Contratación de servicios de construcción.

En esta fase, basado en el desarrollo coordinado entre el promotor y el equipo diseñador se logra memoria descriptiva y anteproyecto, y con ello se inician los trámites con las autoridades competente. También se obtiene la documentación e información de campo que, recopilada por el equipo de consultoría ambiental, permite evaluar los aspectos e impactos ambientales que pudiesen afectar las características y la composición del medio biofísico, así como la salud humana con la ejecución de las obras.

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



Involucra la ejecución de las actividades en campo, por tipo de actividad y según el polígono a intervenir, se plantea posterior a la obtención de los permisos requeridos:

Obras temporales y preliminares:

- Habilitación de almacén de campo, vestidores, oficina administrativa y conexiones provisionales de agua y electricidad.
- Establecer la delimitación perimetral temporal de las áreas a intervenir con el proyecto.

Construcción:

- Marcación topográfica
- Limpieza general del terreno
- Excavación y construcción de tanques soterrados para sistema de recirculación de agua
- Instalación de tanque de almacenamiento de agua
- Instalación de tuberías
- Adecuación del terreno
- Pavimentación
- Construcción de Lava Autos e instalación de equipos
- Interconexión de servicios básicos y públicos
- Ornamentación
- Señalización vial permanente

Para las actividades listadas se plantean los siguientes requerimientos de infraestructura:

- Accesos viales según las normas vigentes
- Equipos de control, aspirado, lavado y secado
- Interconexión a sistemas básicos y públicos (agua potable, electrificación, comunicación y alcantarillado)

Con lo cual se ocupará los siguientes equipos: equipos de excavación manuales, apisonadores manuales, camiones volquete, camiones mezcladores de concreto, bomba de concreto, grúa telescópica, equipos y herramientas de soldadura, equipos

y herramientas de albañilería, equipos y herramientas eléctricos, mula con cama, generador eléctrico, vehículos livianos tipo pick up.

Sobre el personal requerido para las actividades en esta fase se contempla:

Cuadro N°5, Mano de obra por tipo de empleo

Cantidad	Ocupación	Tipo de empleo
1	Residente	Directo
6	Diseñadores (arquitectos e ingenieros)	
2	Ambientalista	
1	Topógrafo	
1	Capataz	
1	Jefe de cuadrilla	
2	Reforzadores	
2	Operadores de equipo pesado	
2	Conductores de camiones	
3	Albañiles	
2	Electricista	
2	Soldador	
2	Plomeros	
2	Carpintero	
1	Administrador	
1	Celador	
10	Ayudantes generales	
No determinado	Vendedores de materiales e insumos de construcción y relacionados	Indirecto
<b>+41</b>	Subtotal	

De acuerdo con lo propuesto, se requerirá:

Cuadro N°6, Insumos estimados

Tipo de insumo		
Mobiliario y provisiones para facilidades de trabajadores	Dispositivos para el acopio temporal de los desechos sólidos	Equipos electromecánicos
Energía eléctrica	Barras acero de diversos diámetros	Material pétreo
Agua	Pintura	Lámparas
Arena	Madera para formaleas	Tubos PVC y galvanizados de diversos calibres y diámetros

Tipo de insumo		
Concreto de diversas resistencias	Barras de seguridad	Paneles de PVC y Cubierta metálica
Cemento	Equipos de protección personal, señalética, insumos de seguridad	Tanques de almacenamiento de combustible
Tomacorrientes e interruptores	Cables eléctricos	Equipos electrónicos
Señalizaciones	Carriolas	Tanque de almacenamiento de agua

- **Agua**

El IDAAN suple el servicio de abastecimiento de agua potable en el lugar, por lo que se contará con este recurso durante la construcción y operación del proyecto.

- **Energía Eléctrica**

Se cuenta con red de distribución eléctrica en el sitio por la empresa proveedora, sin embargo, se contará con un generador eléctrico para emergencias.

- **Aguas servidas**

Las aguas servidas a generarse durante la fase de construcción son de origen fisiológico y serán evacuadas mediante letrinas portátiles, de forma tal que se asegurará su instalación y limpieza periódica por parte de una empresa a contratar para dicha gestión.

Según certificación emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, el lote se encuentra servido con sistema de alcantarillado. Sin embargo, en lo que corresponde a las operaciones del lava autos, se estima el uso y recirculación de agua, la cual será vertida al sistema pluvial, según avala el IDAAN, evidenciado en la sección de anexos de este estudio.

- **Vías de acceso**

Para llegar al sitio del proyecto, se utiliza la vía Santa Elena, esta calle es de asfalto de dos carriles en ambos sentidos; la señalización vial se observa en buen estado de conservación.



**Vista parcial de la vía a frente al proyecto con circulación vehicular en el área**

Fuente: Equipo Consultor Ambiental

- **Transporte público**

Se observan circular por el sitio, servicios de transporte público colectivo y selectivo. Por lo tanto, puede accederse al sitio por medios públicos o privados fácilmente.

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

Terminadas las actividades constructivas y obtenidos los permisos finales, podrá hacerse uso de las facilidades construidas para el lava autos automatizado dentro de los predios de la estación de despacho de combustibles existente denominada Terpel Santa Elena, cuyo consumo se estima en 120 litros por minuto.

Por lo tanto, se contempla el uso de las siguientes infraestructuras: pavimentación para circulación vehicular, monolito de aspirado, control de acceso, área de lavado, y área de secado, complementado con provisiones eléctricas, tanque de almacenamiento de agua y equipos electrónicos.

Se requerirán, para las operaciones: dispositivos para el acopio temporal de desechos sólidos, equipos electromecánicos, cuarto de bombas, depósito y equipos de respuesta a emergencia (extintores).

Se estima para el proyecto la contratación de 3 personas para las actividades relacionadas al sistema de lava autos, generando empleos directos. Además de un número superior a 20 personas de forma itinerante, contando con empleos indirectos relacionados a los servicios requeridos de mantenimiento a las áreas verdes, de servicios de fumigación y mantenimiento a las áreas de pista (pavimentación/rodadura) y de desalojo de aguas pluviales, de pintura y señalética del proyecto, además de los servicios de mantenimiento a los equipos utilizados para el despacho de combustible.

Se requerirá de la continuidad en la provisión de servicio de agua potable por el IDAAN, de energía eléctrica por la empresa distribuidora en el área, de servicios de telecomunicaciones. Se prevé el acceso por la Vía Santa Elena. Y no se contemplan cambios en la accesibilidad mediante transporte público, selectivo o colectivo al sitio del proyecto.

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

No se estima abandonar la obra. En caso de que fuese inminente, el promotor procedería a los trámites, coordinaciones y permisología necesarias para llevar un proceso de remoción de estructuras; seguido se procedería con la limpieza del terreno y revegetación. Después, se procederá a sembrar especies vegetales que permitan cubrir la superficie del terreno de forma rápida.

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

Para el proyecto se contemplan las siguientes actividades por fases:

Cuadro N°7, Cronograma de Actividades

Actividad	Tiempo (Meses)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etapa de Planificación (viabilidad, estudios previos, permisología, contratación de servicios de construcción)										
Obras temporales y preliminares:										
Habilitación de almacén de campo, vestidores, oficina administrativa y conexiones provisionales de agua y electricidad.										
Establecer delimitación perimetral temporal de las áreas a intervenir con el proyecto										
Construcción										
Marcación topográfica										
Limpieza general del terreno										
Excavación y construcción de tanques soterrados para sistema de recirculación de agua										
Instalación de tanque de almacenamiento de agua										
Instalación de tuberías										
Adecuación del terreno										
Pavimentación										
Construcción de Lava Autos e instalación de equipos										
Interconexión de servicios básicos y públicos										
Ornamentación										
Señalización vial permanente										
Operación										
Se tramitan y obtienen los permisos para la ocupación y uso de las facilidades										
Se ofertan servicios de lava autos										

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

Parte importante de los posibles efectos al entorno, componentes ambientales como el aire, el suelo, las escorrentías -por mencionar algunos-, así como las personas, han de observarse en función de la generación, manejo y disposición final de los desechos y residuos generados.

##### **4.5.1 Sólidos**

Los desechos que se estima serán generados en la fase de construcción son: escombros, material vegetal removido, restos de materiales de construcción y sus empaques/embalajes; además de desechos sólidos urbanos como restos de comida, plásticos, latas y envases. Algunos son reutilizables y/o reciclables, los cuales se procurará captar en dispositivos señalizados para su manejo separados en el origen, mientras que los desechos (no reutilizables) serán depositados en dispositivos señalizados, localizados en lugares visibles y estratégicos dentro del área del proyecto y posteriormente serán transportados al vertedero municipal, previa aprobación correspondiente y de acuerdo con la contratación de servicios privados de recolección. Para la fase de operación, contará con los servicios de recolección utilizados por el promotor.

##### **4.5.2 Líquidos**

Durante la construcción, son de origen fisiológico y serán evacuadas mediante letrinas portátiles, de forma tal que se asegurará su instalación y limpieza periódica por parte de una empresa a contratar para dicha gestión. Hacia las operaciones las aguas residuales derivadas de las operaciones se gestionarán mediante el sistema de desalojo de aguas pluviales, dado que se cuenta con el aval del IDAAN como consta en la sección de anexos de este estudio.

##### **4.5.3 Gaseosos**

Según la evaluación realizada este proyecto no generará desechos gaseosos ni en cantidades ni magnitudes significativas, sin embargo, se espera el incremento de material particulado producto de las actividades constructivas, así como presencia de



emisiones del equipo pesado y maquinaria requerida para las obras. En tanto que, durante la operación, no se estima el incremento de material gaseoso o particulado más que el de los vehículos que harán uso del servicio de lava autos.

#### **4.5.4 Peligrosos**

En caso de incidencia de un derrame accidental de derivados de hidrocarburos, se generarían desechos peligrosos como material adsorbente tipo papel o pads utilizados para la recolección, así como arena impregnada de derivados de hidrocarburos que también estará dispuesta a utilizarse en estos casos. Invariablemente estos residuos serían captados en envases sellados y aislados y gestionados por una empresa autorizada para el manejo de estos desechos.

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

El proyecto propuesto a desarrollar, como consta en los documentos constructivos aprobados, cuenta con uso de suelo RM1C2 el cual permite residencial multifamiliar, viviendas en hileras, edificios docentes, religiosos, institucionales, culturales, filantrópicos, asistenciales, oficinas, locales comerciales en planta baja. Comercios, oficinas, servicios en general.

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

Se estima una inversión de USD. 250,000.00 para la consecución del proyecto.

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

En la República de Panamá existen una serie de normas, de estricto cumplimiento que rigen en materia de construcción y que aplican a este proyecto, a continuación, se presentan por área materia regulatoria:

*Que norman la gestión ambiental y las herramientas aplicables:*

- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.
- La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

*Que regulan las condiciones que afectan el entorno:*

- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Decreto Ley N° 23 de 30 de enero de 1967, "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre
- Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las

medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;

- Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Ley 10 de 16 de marzo de 2010 Crea el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. NFPA 30 Código de líquidos inflamables y combustibles; Norma NFPA 10 Extintores portátiles contra incendio. Capítulo 6 distribuciones de extintores.

#### *Que regulan las condiciones de trabajo*

- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.

#### *Sobre la gestión de residuos*

- Ley N°6 del 11 de enero de 2007 “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación,

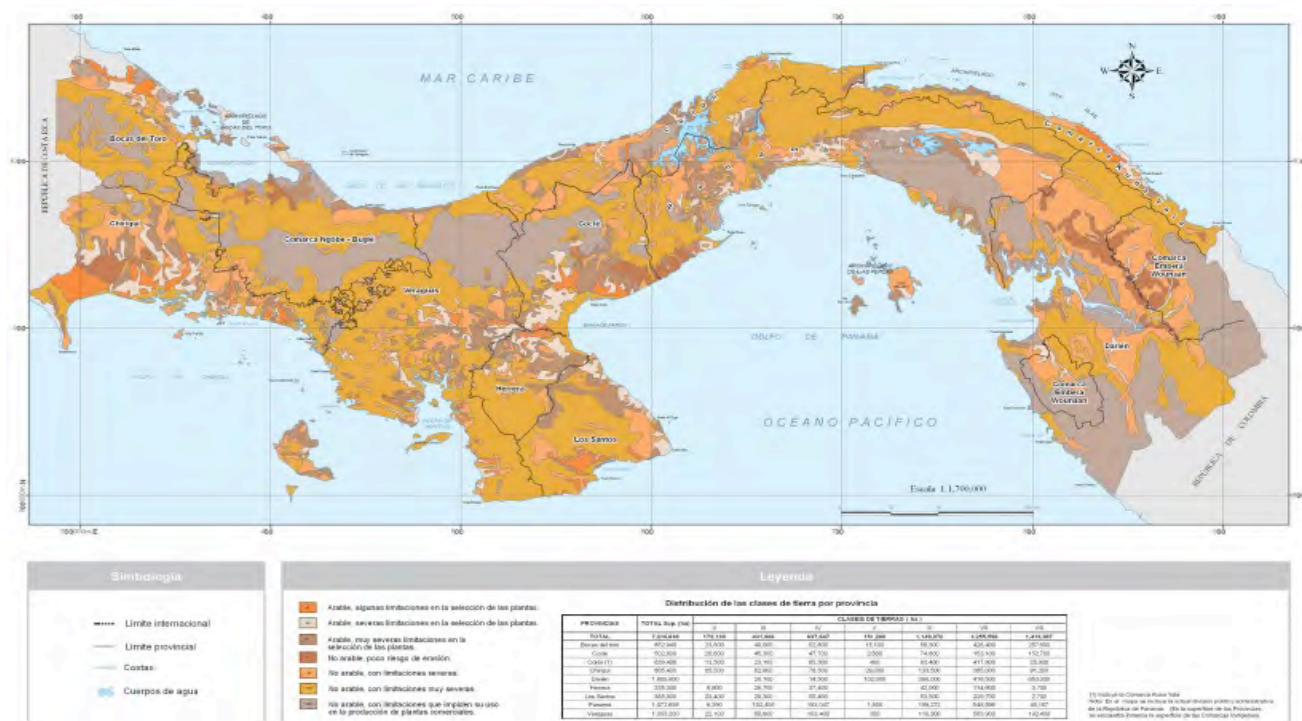
Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.

## **5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Los aspectos físicos que caracterizan el área del proyecto y su entorno, está basada en información generada mediante revisión de documentos del sector y levantamientos de campo por parte de los especialistas involucrados en este estudio; estos aspectos son elementos claves para la definición de la interacción de las actividades del proyecto con el medio y la correspondiente identificación de las afectaciones ambientales y las propuestas de medidas para evitar, minimizar, atenuar o compensar estas afectaciones.

### **5.3 Caracterización del suelo**

Son suelos superficiales, predominantemente de textura arcillosa y bajos en contenido de materia orgánica. En cuanto a su capacidad de uso, según mapa base preparado por el Dr. Reinmar Tejeira de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Panamá, basado en el Sistema de Clasificación establecido por el Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos que considera parámetros como profundidad, topografía, fertilidad, riesgos de erosión, riesgos a inundaciones, pedregosidad y salinidad, entre otras, los suelos del área del proyecto corresponden a la **clase VII**, No arable, con limitaciones muy severas, con cualidades para pasto, bosques, tierras de reservas.



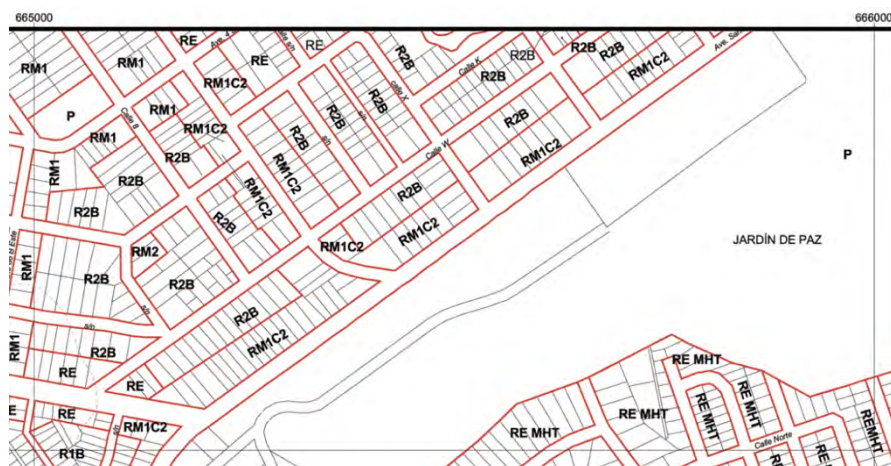
Mapa Agrologico.  
 Área del Proyecto: Tipo VII  
 Fuente: Instituto Geográfico Nacional  
 Tommy Guardia, República de Panamá

### 5.3.2 Caracterización del área costera marina

Por la ubicación geográfica del proyecto, este punto No Aplica.

### 5.3.3 Descripción del uso del suelo

Según lo indicado en los documentos constructivos aprobados, así como el documento de anteproyecto, el lote cuenta con asignación RMC2 el cual describe los siguientes usos permitidos: permite residencial multifamiliar, viviendas en hileras, edificios docentes, religiosos, institucionales, culturales, filantrópicos, asistenciales, oficinas, locales comerciales en planta baja. Comercios, oficinas, servicios en general. Actualmente dentro de los predios opera una estación de despacho de combustible, en suelo pavimentado y cuenta con áreas verdes engramadas y ornamentadas, cumpliendo los usos permitidos para el terreno



Extracto de documento Gráfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá, Mosaico 8F  
Fuente: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

### 5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

En el área destinada para el proyecto no se mantienen espacios vegetativos ecológicamente sensibles y no atraviesan fuentes hídricas. Cabe destacar que el área circunvecina a este inmueble, lo constituye un paisaje que ha sido intervenido a través de los años por el hombre, donde se observan residencias unifamiliares, actividades comerciales, calles asfaltadas, etc.

Sus colindantes son los siguientes:

Al norte, Lotes 46B-24, 46B-23 y 46B-22, residenciales de baja densidad

Al sur, Avenida Santa Elena

Al este, Lote 46B-12 y Finca 29899 propiedad de Impreservice, S.A.

Al oeste, Lote 46B-8 donde opera un lava autos

### 5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

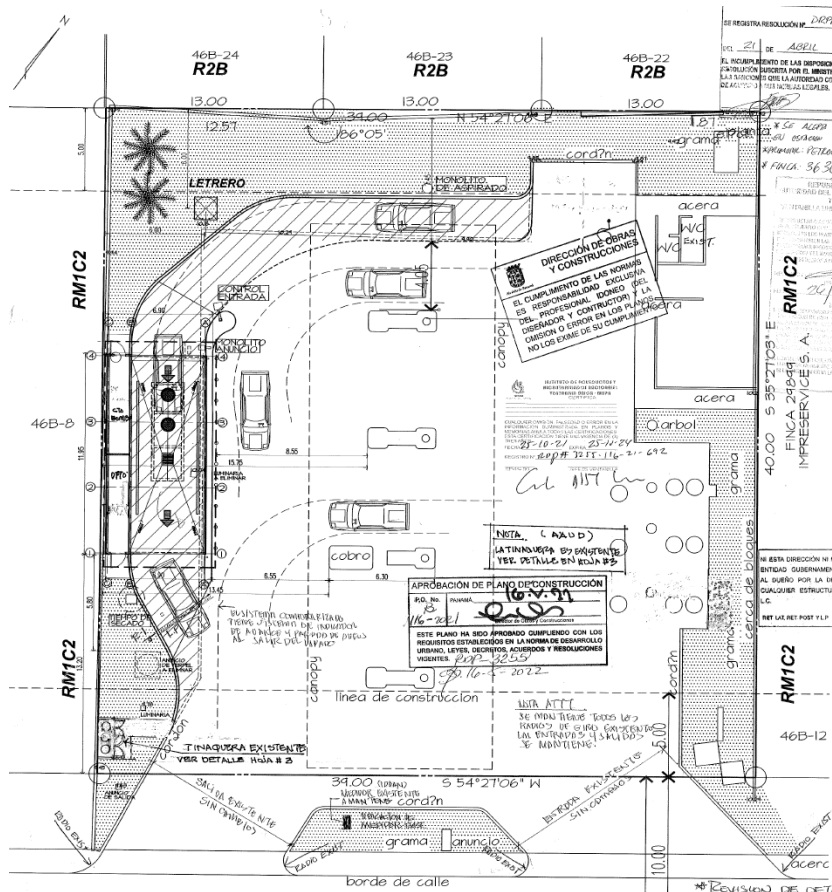
Considerando que los riesgos de erosión y deslizamientos guardan relación directa con la topografía, entre otros aspectos, por tratarse de un área plana no existen riesgos de erosión y deslizamientos de tierra.



## 5.4 Descripción de la Topografía

Dado que nos encontramos en un sitio intervenido por actividades constructivas, el suelo se encuentra completamente nivelado y compactado.

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



Detalle ampliado en la Hoja 1 de los documentos constructivos aprobados que se encuentran en la sección de anexos de este estudio

## 5.5 Aspectos Climáticos

En cuanto al clima, por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con

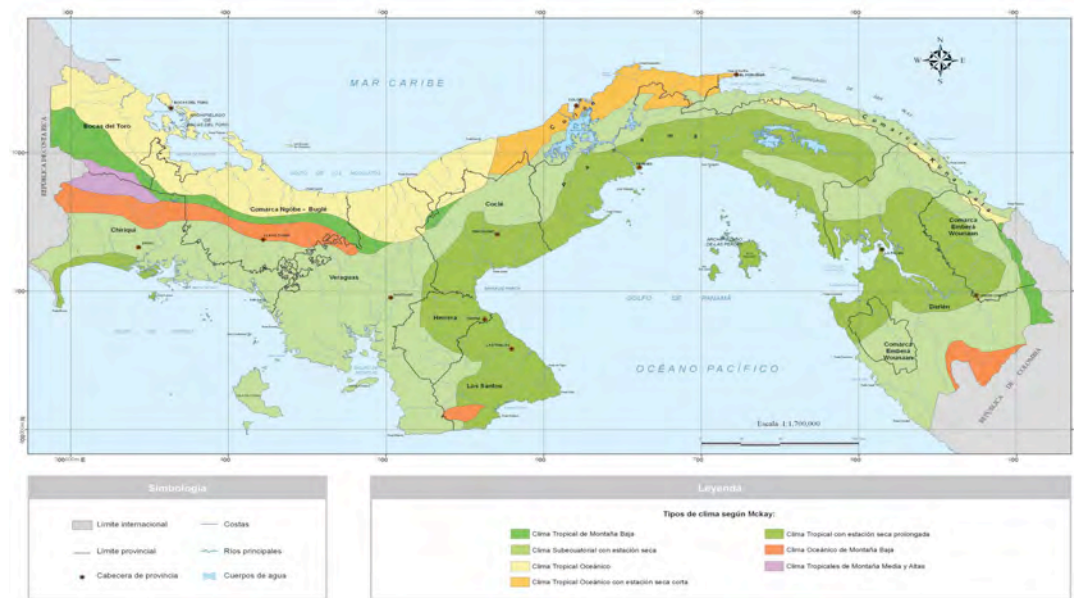
temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C. Se han identificado dos estaciones: la lluviosa y la seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta noviembre. Por su parte, la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, su característica es la presencia de vientos alisios.

Luego de una exhaustiva revisión a todas las tipologías climáticas propuestas para Panamá desde 1920, el ilustre geógrafo e historiador panameño Dr. Alberto A. McKay (q.e.p.d.) identificó una serie de inconsistencias en los diferentes tipos de climas asignados al país, lo que llevó al catedrático a analizar, corregir y adaptar, a las condiciones ambientales reales de Panamá, las clasificaciones climáticas anteriormente establecidas. Como resultado, el Dr. McKay generó en el año 2000, una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales.

Como el mapa lo indica, el proyecto se ubica en un área cuyo clima se describe como Tropical con estación seca prolongada, que se describe como cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuirá y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.



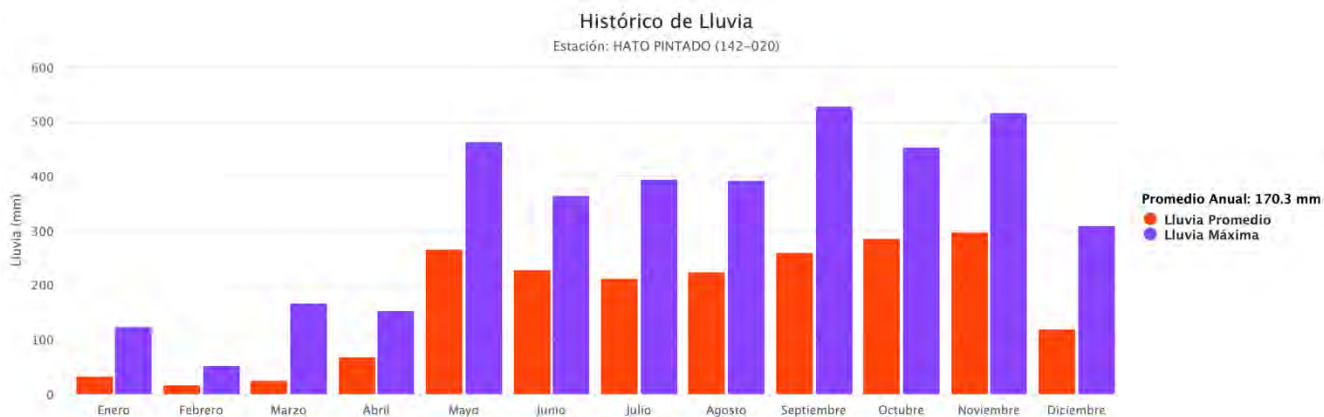
Mapa de Clima según McKay  
Área del Proyecto:  
Tropical con estación seca prolongada  
Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, ANAM, 2011



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

- **Precipitación:**

Para ilustrar los parámetros climáticos se utilizó la información proveniente del Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá, específicamente en la estación meteorológica de Hato Pintado- Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. que registra la siguiente información:

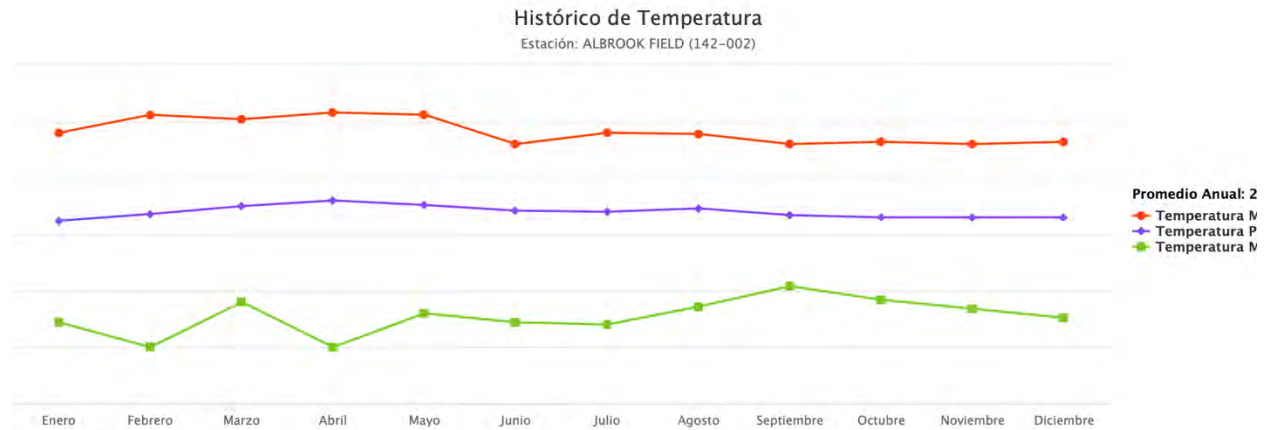


Fuente: Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá- estación meteorológica de Las Cumbres (ETESA).

La temporada lluviosa comprende desde abril hasta finales de diciembre, siendo el mes de septiembre el más lluvioso con promedio de 261.1mm. En la temporada seca, febrero fue el mes más seco con un promedio de 16.9mm.

- **Temperatura:**

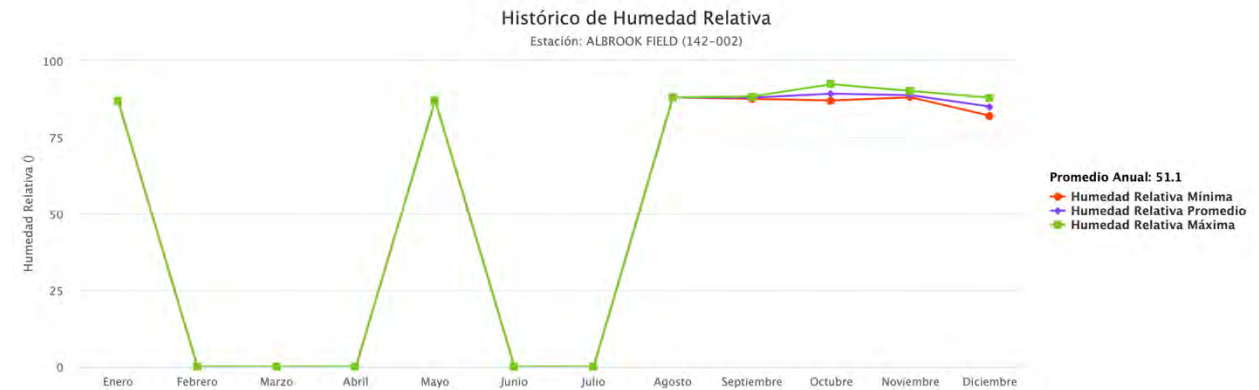
El promedio anual de temperatura en de 27°C, con una temperatura máxima de 35.8 °C en el mes de abril y una mínima de 15°C en los meses de febrero y abril.



Fuente: Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá- estación meteorológica de Albrook(ETESA).

- **Humedad:**

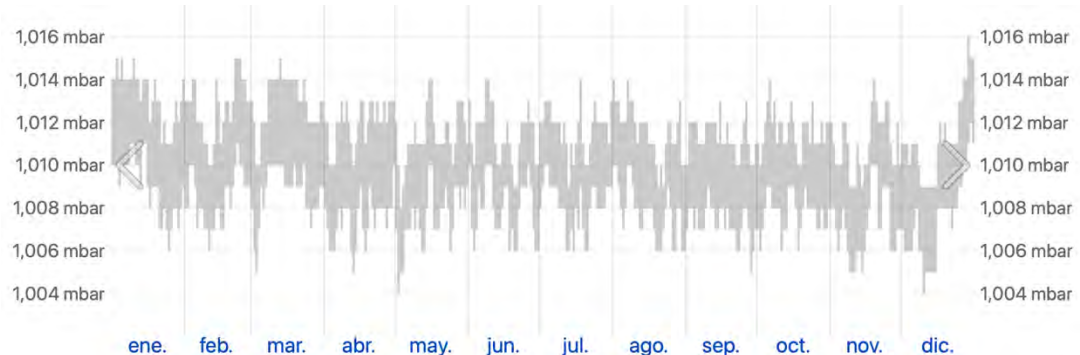
La humedad relativa varia proporcionalmente con el régimen de lluvia, generando un valor histórico anual de 51.1%. Los meses secos registran los menores valores de humedad relativa. En el gráfico, se observa que los valores mínimos de humedad relativa ocurren en la estación seca. Al inicio de la estación lluviosa, la humedad relativa se va incrementando hasta llegar a un promedio máximo en el mes de octubre de 92.3%



Fuente: Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá- estación meteorológica de Albrook (ETESA).

- **Presión atmosférica**

Oscila entre los 1004 y los 1016 milibares al día, según el promedio histórico de 2023.



Gama diaria de presiones atmosféricas (barras grises), medida con la configuración del altímetro reportada en p. ej. un informe de METAR.

## 5.6 Hidrología

Dentro del área de influencia directa del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales (ríos, quebradas, lagos), que se puedan ver afectados, por las descargas de aguas residuales.

El Proyecto “**Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena**”, se ubica en el Corregimiento de Omar Torrijos, el cual se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica N° 142 denominada Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz. Dentro del proyecto no se identificaron quebradas o cuerpos hídricos con caudal permanente.

### 5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No aplica.

### 5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica.

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

No aplica.

### 5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico

No aplica.

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

No aplica, porque no existen fuentes dentro de las áreas a intervenir.

## 5.7 Calidad de aire

Durante las visitas de campo no se percibió concentración significativa de partículas en el aire, el viento es constante, como elemento que pudiese afectar las condiciones, sólo se contemplan las emisiones vehiculares de los que transitan en las vías.

Extraído del informe emitido por el laboratorio se aportan los datos captados en el sitio del proyecto que se encuentran dentro de la norma:

Cuadro N°8, Calidad de aire

I. Calidad de Aire		
Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 0126-23
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	12,0
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,6
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,8
CO	ppm	<0,1

### 5.7.1 Ruido

Durante el levantamiento de línea base se pudo percibir que el ruido generado en el sitio corresponde al paso de vehículos que circulan en la zona. Sobre este punto, el laboratorio aporta las siguientes lecturas que se encuentran dentro de la norma:

Cuadro N°9, Nivel de ruido

Medición del Nivel de Ruido			
Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dBA	dBA	dBA
Área de Proyecto.	54,9	59,8	72,1

### 5.7.2 Vibraciones

En tanto que, sobre las vibraciones, se aportan los siguientes valores, que se ubican dentro de la norma, como línea base del sitio:

Cuadro N°10, Vibraciones

Punto de Lectura	Unidad	Resultado Aceleración de la Vibración (eje z) No. Lab. 128-23
Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	0.0038
Hora de Lectura		4:23 pm a 4:53 pm
Frecuencia Media de Banda Terciaria		2.00 Hz

### 5.7.3 Olores molestos

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape de gases contaminantes. En el proceso de construcción del proyecto no se utilizarán materiales que generen olores molestos ni contaminantes al ambiente. Es importante destacar que, con las operaciones se buscará asegurar el buen funcionamiento de los sistemas y la gestión adecuada de los desechos para evitar la emisión de olores molestos.

## 6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Los datos que se presentan a continuación tienen como objetivo brindar la información necesaria para conocer el estado actual del área del proyecto, específicamente lo concerniente con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pudiera generar y la elaboración del consecuente plan de manejo. La línea base biológica ha utilizado como fuente de información los datos técnicos levantados en campo, tanto en el área de influencia directa del desarrollo del proyecto como en el área de influencia indirecta.



## 6.1 Características de la flora

Durante los recorridos de campo se pudo observar que la única actividad que se realiza con mayor frecuencia en las áreas cercanas al sitio de estudio es la comercial. Lo cual nos presenta una carencia de formaciones arbóreas es evidente que por la intervención y actividades humana es marcada en este sitio lo que merma la presencia de pocos individuos tanto de flora y fauna silvestre en el lugar del proyecto.

El área de influencia directa del proyecto se encuentra intervenida por las estructuras existente de la Terpel de Santa Elena; por lo que la vegetación a intervenir está compuesta únicamente por gramíneas y palmas ornamentales.

Como se menciona anteriormente, el área donde se propone el desarrollo del proyecto se encuentra completamente impactada por las actividades antropogénicas, por lo que no se observó ningún tipo de vegetación de especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción. Tampoco se registraron ecosistemas únicos en el sector de estudio.

### Fotos 6.1-6.2. Vegetación del área del proyecto.



Fuente: Equipo consultor, 2023.



A continuación, se describen las condiciones de la flora existente en el área donde se propone desarrollar el proyecto; lo cual constituye la base para medir los posibles cambios que se puedan producir como resultado del desarrollo de este y establecer las medidas de mitigación.

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

Se realizó un recorrido por el terreno empleando observación directa para identificar y caracterizar las formaciones vegetales en el terreno. No existen especies exóticas, amenazadas endémicas o en peligro de extinción.

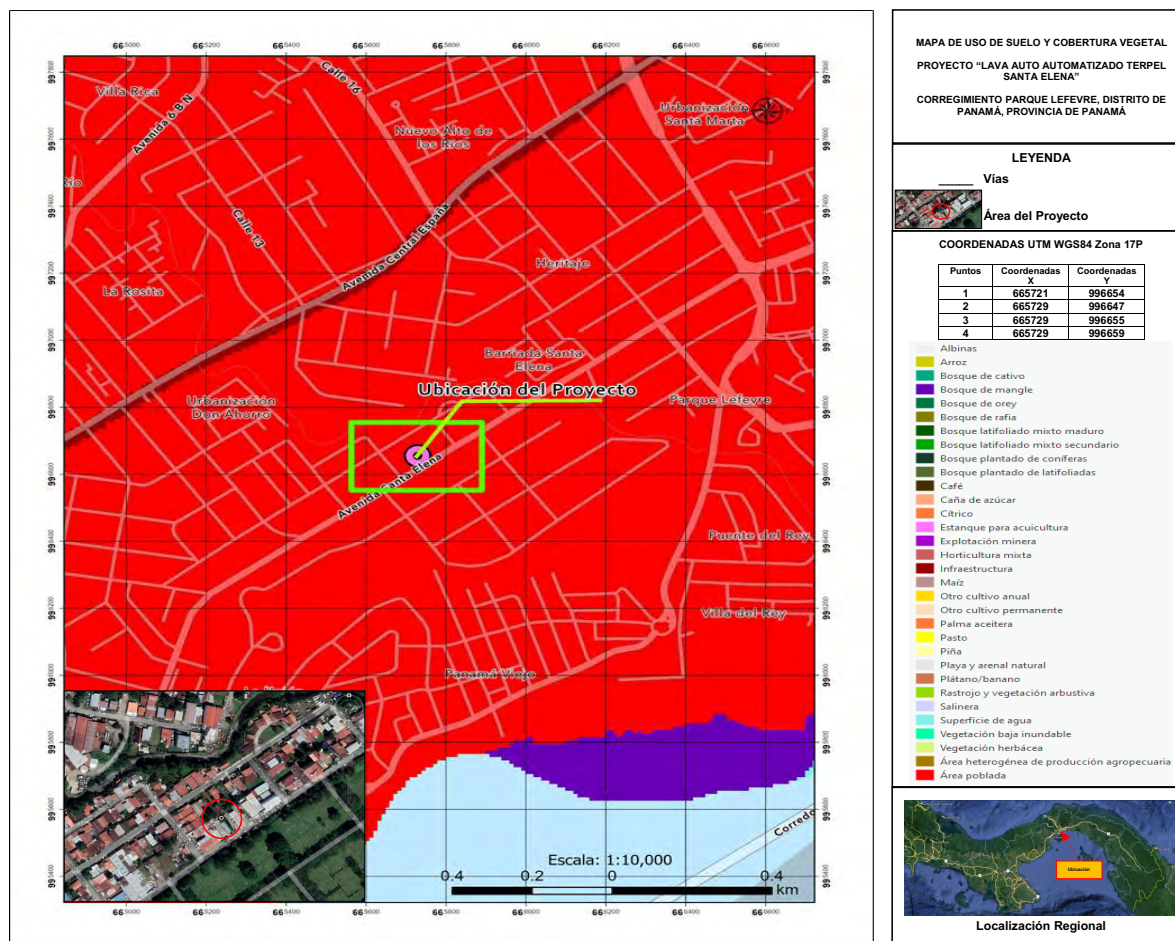
#### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).**

Debido a la pobre presencia de representantes de la flora en el área de estudio las técnicas forestales no se realizarán ya que no hay material suficiente que justifique la caracterización al detalle por lo que no aplica el desarrollo de este punto.

Las palmas que se encontraron en el terreno contaban con un diámetro menor a 10 cm a la altura del pecho (1.30 m D.A.P) por lo cual no se aplicaron las técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente.

No se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

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



Detalle ampliado en sección de anexos de este estudio

## 6.2 Características de la Fauna

El desarrollo urbanístico en el sitio del Proyecto, comercios, talleres, restaurantes y áreas residenciales, minimiza la presencia de las especies de fauna típicas del entorno y el impacto se traduce en la presencia de pocos individuos que se reconocen como especies oportunistas y que han aprendido a vivir en presencia del humano y en ambientes altamente perturbados.

La intervención humana es marcada en este sitio lo cual ha producido una merma en cuanto a la presencia de especies de fauna típicas del entorno, con este impacto se traduce a que se registren pocos individuos. Las especies que pueden ser observadas en el sitio son algunas que tienen la capacidad de desplazarse lejos de la misma al



percibir las perturbaciones sin que sus vidas se vean amenazadas, tal como es el caso de las aves.

El área del proyecto no presenta hábitats o ecosistemas terrestres únicos o de importancia para la conservación ni rasgos naturales significativos.

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

#### **❖ Metodología**

- **Revisión bibliográfica:** se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. Esto agrupaba las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
- **Levantamiento de línea base en campo:** La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto y las palmas en el perímetro circundante; sin embargo, las únicas especies observadas fueron un talingo (*Quiscalus mexicanus*) y una Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus*).

Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá de (Ridgely & Gwynne, 1993) The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010), (<http://www.ebird.org>).

#### **❖ Bibliografía**

- ANAM. 2008. Resolución. Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate

y Reubicación de Fauna Silvestre”. Autoridad Nacional del Ambiente. República de Panamá.

- Resolución No AG-0051 de 2008. “Que aprueba la Lista Nacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna.
- Ridgely, Robert y Gwyne, 2005-Guía de las Aves de Panamá. Editorial Universidad de Princeton/ Ancón y Sociedad Audubon de Panamá.
- UICN, SICA, WWF. 1999. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: listas rojas, listas oficiales y especies en apéndices CITES.

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

En el cuadro No. 6.1 se listan las especies de aves encontradas en el área del proyecto y su categoría de conservación de acuerdo con la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

**Cuadro 6.1. Listado de especies faunísticas identificadas.**

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Estado de conservación
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango o talingo	<i>Icteridae</i>	LC
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	<i>Thraupidae</i>	LC

Fuente: Equipo Consultor, 2023

**LC:** menor preocupación UICN, **VU:** vulnerable (nacional); **LR:** bajo riesgo UICN, Cites 2.

Las especies identificadas no se encuentran bajo la categoría de vulnerable o bajo riesgo.

## 7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En esta sección se plasman los aspectos más relevantes de las condiciones de desarrollo social del entorno y las actividades económicas; a nivel de facilidades e infraestructuras, así como la percepción de la ciudadanía respecto a la ejecución del proyecto.

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

Tal como se corresponde en la caracterización del sitio, previamente evidenciada en este estudio, el suelo actualmente se caracteriza por ser una zona de uso Residencial, uso Mixto Urbano, Comercial, Industrial, de Transporte, con amplia presencia de residencias, plazas comerciales y calles asfaltadas.



**Vista parcial del área de Influencia directa del Proyecto**  
**Fuente: Equipo consultor**

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

Existe alta afluencia de personas al área del proyecto dadas las interacciones generadas por la presencia de viviendas, la circulación vehicular, el acceso a transporte público -colectivo y selectivo- y la variada oferta de productos y servicios que se dan en el lugar, hay alta demanda y rotación de estos, siendo un lugar muy concurrido.

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

El corregimiento de Parque Lefevre cuenta con una población de 42,832 habitantes, de los cuales 19,897 son hombres y 22,935 son mujeres, datos generados por el último censo de población y vivienda 2023. El mayor porcentaje de la población corresponde a la edad de 25 a 29 años seguida de las edades de 15 a 19 años.

La densidad de habitante por Km<sup>2</sup> era de 5,408 para el 2010; al 2023 cuenta con una densidad de 5,923.7 habitantes por Km<sup>2</sup>. El corregimiento de Parque Lefevre cuenta con 9,440 de población negra o afrodescendiente. Tiene un índice de 3.8% de pobreza general, con ingreso medio per cápita de USD.780.60, con más de 5,000 personas beneficiadas con programas de ayuda social. Cuenta con 2 instalaciones de salud atendidas por el MINSA, 7 instalaciones educativas estatales.

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

En cuanto a este proyecto podemos señalar que el sitio se ubica en corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.

Para informar a la comunidad sobre la futura obra se ejecutaron varias jornadas informativas en fechas comprendidas entre el 15 y 30 de septiembre de 2023, mismas en las que se llevaron las siguientes acciones:

- Distribución de volantes de Aviso Público, en formato de impresión 8,5 x11, confeccionadas por la encargada de sociología y validada por el equipo consultor, conteniendo información general del promotor, el proyecto, los impactos positivos y negativos que pudiesen surgir con las actividades del proyecto, así como las medidas de protección ambiental a implementar para evitar, reducir y/o mitigar los posibles efectos adversos.

- Se aplicaron encuestas con preguntas cerradas y al final se da el espacio para los aportes o sugerencias al promotor, para captar la percepción sobre la ejecución del proyecto; donde destacó una percepción mayoritaria de no oposición a la ejecución del proyecto y se comunicó en múltiples ocasiones que hay que procurar la no afectación por ruido, el manejo de las aguas residuales de forma efectiva, asegurando buenos drenajes. A continuación, los resultados de la data captada con las encuestas:

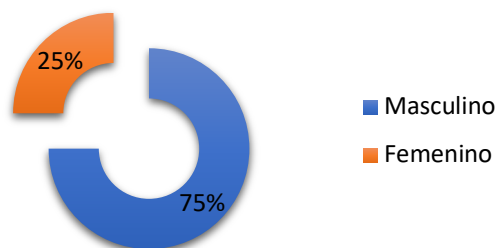


**Explicación del Proyecto con  
Distribución de Volantes de  
Aviso Público**

Fuente: Equipo Consultor  
Ambiental

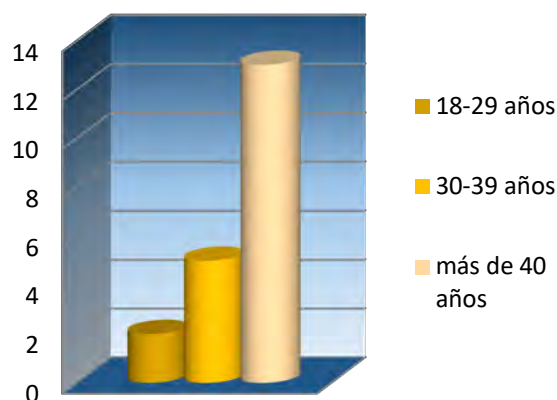
## Resultados

**Gráfico No.1**  
**Sexo de los encuestados**



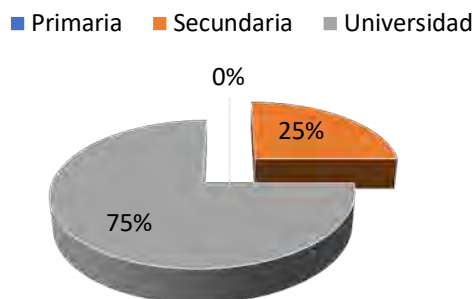
El Gráfico No.1 indica que el 75% de los encuestados son hombres.

**Gráfico No.2**  
**Edad de los Encuestados**



El gráfico No. 2 evidencia que el 10% de los encuestados son menores de 29 años, 25% se encuentran en mediana edad y 65% de la población sobrepasa los 40 años.

**Gráfico No.3**  
**Nivel de Educación**



El gráfico No.3 demuestra que 25% de la población encuestada completó la secundaria y 75% cursó formación universitaria. De los cuales, 85% viven en el área (Calle W, Santa Elena, Parque Lefevre y Villa Istmeña) y un 15% trabajan en el área (Tambor, Conductor de bus colegial en el área e Instituto Divina Misericordia).

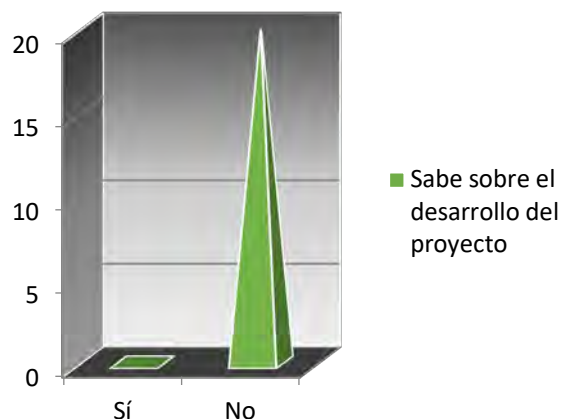


**Distribución de Volantes y Aplicación de Encuestas**

Fuente: Equipo Consultor Ambiental



**Gráfico No.4**  
**Conocimiento del desarrollo del proyecto**



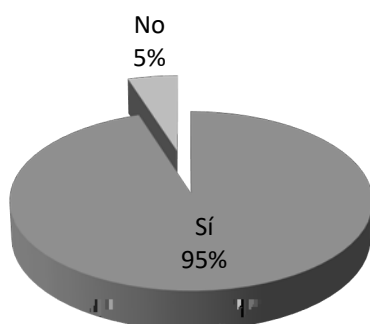
El gráfico No.4 indica que 100% de los encuestados desconocía el interés de promotor por desarrollar la obra. Con el proceso de distribución de volantes, se procedió a explicar en detalle el planteamiento del proyecto a todas las personas abordadas en este proceso de comunicación ciudadana. El 95% de los encuestados considera que el proyecto ofrecerá beneficios a la comunidad.



**Distribución de Volantes y Aplicación de Encuestas**

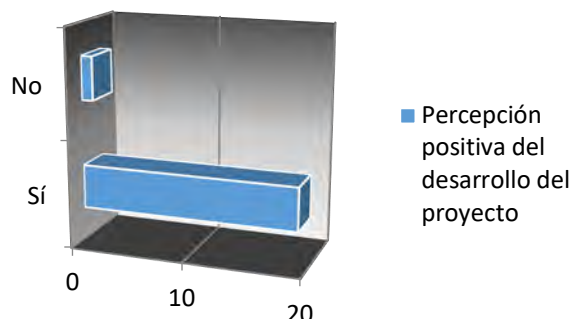
Fuente: Equipo Consultor Ambiental

**Gráfico No.5**  
**Beneficios y oportunidades a la comunidad por el desarrollo del proyecto**



Un 95% considera que habrá aporte positivo y oportunidades la ejecución de la obra, mientras que un 5% relaciona directamente la nueva actividad propuesta con los servicios preexistentes y aprovecharon para expresar su descontento debido a la presencia de olores que asocian a combustible en el área.

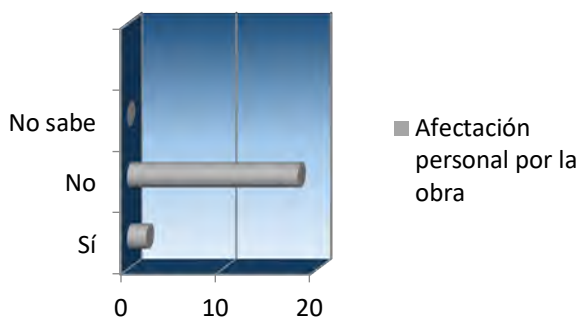
**Gráfico No.6**  
**Percepción del desarrollo del proyecto**



**Distribución de Volantes y Aplicación de Encuestas**  
Fuente: Equipo Consultor Ambiental



**Gráfico No.7**  
**Afectación personal por la obra**

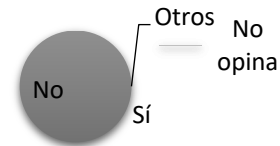


El 90% de los encuestados considera que la actividad les no les afectará personalmente.



En tanto que, 100% encuestados consideran que no habrá afectación de los recursos.

**Gráfico No.8**  
**Afectación de los Recursos Naturales**



**Gráfico No.9**  
**Efectos sobre la Seguridad Vial**



Sobre la seguridad vial, 100% las personas consideran que no debe haber efectos si se planifica adecuadamente.



**Distribución de Volantes y Aplicación de Encuestas**  
Fuente: Equipo Consultor Ambiental

Entre las recomendaciones al promotor, los encuestados expusieron en reiteradas ocasiones:

- ⇒ Que aseguren un buen drenaje
- ⇒ Que eviten generar ruidos
- ⇒ Que mantengan las áreas y vías limpias
- ⇒ Que ejecuten prontamente el proyecto
- ⇒ Que ofrezcan precios bajos en los servicios

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

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

**No hubo hallazgos culturales.** Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

## Objetivos Generales:

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”**, está ubicado en el lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.
- Cumplir con lo estipulado: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

## Objetivos Específicos

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

## Fundamento legal

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental. El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

## **1. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

### **Resultados de Prospección Arqueológica**

El área prospectada se ubica en una zona de topografía plana, con una parte cubierta de césped verde y otra parte con capas de concreto. Durante la prospección arqueológica se identificaron estructuras habitacionales que presentan características propias de una estación de servicio o bomba de gasolina, así como una estructura de concreto asociada a funciones administrativas. Además, se detectó la presencia de una valla publicitaria de hierro y palmeras ornamentales en el área. El perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial construida en concreto. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**









**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 y 12:** Vista general. Tramo prospectado. El área prospectada es un sector urbanizado con terreno plano, cubierto parcialmente por césped y capas de concreto. Se identificaron estructuras habitacionales que sugieren ser una estación de servicio o bomba de gasolina, así como una estructura de concreto para funciones administrativas. También se encontró una valla publicitaria de hierro y palmeras ornamentales. El perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial de concreto.

## Conclusiones y recomendaciones

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental;** se deberá **entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de**

**Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

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

El sitio identificado para el desarrollo del proyecto se presenta como un paisaje formado por elementos urbanos, altamente intervenido por la acción humana. El establecimiento de viviendas unifamiliares, aunado a las vías de comunicación terrestre, la creciente ocupación de los espacios, así como de la demanda de productos y servicios -tanto para satisfacer las necesidades básicas como las comodidades, han generado impacto significativo en el medio natural. Se observan calles asfaltada. En torno a esta vía se observan actividades comerciales múltiples, prioritariamente venta de repuestos y servicios automotrices.



**Vistas parciales de actividades comerciales y paisaje en torno al sitio del proyecto**  
**Fuente: Equipo consultor**



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

Con el objeto de contar con una herramienta que nos permita predecir los posibles aspectos e impactos que puedan generarse con el proyecto y aportar de forma precisa las medidas que correspondan para prevenir, reducir, mitigar o compensar efectos que puedan afectar al medio y/o las personas se hace necesario entender y atender distintas consideraciones respecto a las actividades a ejecutar para lograr el proyecto y demostrar de forma efectiva que lo aquí propuesto resulta cónsono con la categorización de este proyecto.

### **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

A continuación, se contrastan las condiciones encontradas en sitio con lo esperado con la ejecución del proyecto. Se han considerado tanto las actividades de construcción, a saber: Obras preliminares y temporales, Marcación topográfica, Limpieza general del terreno, Instalación de tanque de almacenamiento de agua, Instalación de tuberías, Adecuación del terreno, Pavimentación, Construcción de lava autos e instalación de equipos, Interconexión de servicios básicos y públicos, Ornamentación, Señalización vial permanente y, para las operaciones, obtenidos los permisos finales, podrá hacerse uso de las facilidades construidas para la prestación de servicios de lava autos.

Cuadro N°13, Comparación de Línea Base Actual con las transformaciones que generará el proyecto

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Flora	<p>El área de influencia directa del proyecto se encuentra intervenida por las estructuras existente de la Terpel de Santa Elena; por lo que la vegetación a intervenir está compuesta únicamente por gramíneas y palmas ornamentales.</p> <p>No existen especies exóticas, amenazadas endémicas o en peligro de extinción.</p>	<p>Se conservan especies ornamentadas no sujetas a intervención con el proyecto, se mantienen parcialmente áreas engramadas</p>
Fauna	<p>La intervención humana es marcada en este sitio lo cual ha producido una merma en cuanto a la presencia de especies de fauna típicas del entorno, con este impacto se traduce a que se registren pocos individuos. Las especies que pueden ser observadas en el sitio son algunas que tienen la capacidad de desplazarse lejos de la misma al percibir las perturbaciones sin que sus vidas se vean amenazadas, tal como es el caso de las aves.</p> <p>El área del proyecto no presenta hábitats o ecosistemas terrestres únicos o de importancia para la conservación ni rasgos naturales significativos.</p>	<p>Persistirá la presencia de especies que se hacen presentes en el medio intervenido por la acción humana</p>
Hídrico	No hay cursos hídricos dentro de los predios del proyecto	No se plantean variaciones
Suelo	Los suelos del área del proyecto corresponden a la <b>clase VII</b> , No arable, con limitaciones muy severas, con cualidades para pasto, bosques,	Leve incremento de áreas compactadas y pavimentadas debido

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
	tierras de reservas. Se encuentra altamente impactado por las actividades humanas. Dentro de los predios se observn áreas ampliamente pavimentadas para el desarrollo de las actividades preexistentes.	a las adecuaciones para la ejecución del proyecto.
Clima	En este punto cabe destacar que en el área de incidencia del proyecto tenemos precipitación promedio de 261.1 mm. El promedio anual de temperatura es de 27°C. La humedad relativa varia proporcionalmente con el régimen de lluvia, generando un valor histórico anual de 51,1% y la presión atmosférica varía de los 1004 a los 1016 milibares.	Esta situación se mantendrá
Topografía	Dado que nos encontramos en un sitio intervenido por actividades constructivas, el suelo se encuentra completamente nivelado y compactado.	Se mantendrán los niveles preexistentes
Calidad de aire	Durante las visitas de campo no se percibió concentración significativa de partículas en el aire, el viento es constante, como elemento que pudiese afectar las condiciones, sólo se contemplan las emisiones vehiculares de los que transitan en las vías.	Se mantienen las condiciones
Ruido	Se dan lecturas que exceden la norma	Debido al flujo vehicular y las condiciones del área se estima que persistirán las condiciones

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiental Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Socioeconómico	Medio intervenido y con constante actividad comercial en el área	Incrementarán la prestación de servicios que complementan las actividades preexistentes dentro de los predios
Paisaje	Paisaje con elementos urbanos, altamente intervenido por la acción humana.	Persistirán las condiciones, sin embargo, se espera mayor dinámica económica y urbana

## 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Se evalúa el proyecto a continuación en función de los criterios de protección ambiental:

*Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y el ambiente en general, respecto a la producción y o manejo de sustancias peligrosas; ruido vibraciones, radiaciones y posible generación de ondas sísmicas superficiales; producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como emisiones fugitivas; proliferación de patógenos y vectores sanitarios; alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.* En este aspecto es parte el manejo de sustancias consideradas peligrosas: derivados de hidrocarburos, con baja importancia ambiental, se estima una presencia a largo plazo, de presencia local y baja importancia ambiental, considerando que la actividad de lava autos estimada para la operación, se lleva de forma regulada y existen controles desde las mismas infraestructuras, estructuras y equipos, así como la actividad final y para la cual se han establecido procedimientos estandarizados. La existencia de medidas de

mitigación específicas permite evitar y reducir la posibilidad de incidencias sobre este criterio.

*Criterio 2: Sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales: alteración del estado actual de los suelos; incremento de procesos erosivos; pérdida de fertilidad; modificación de uso actual; acumulación de sales o contaminantes; geomorfología; alteración de parámetros físicos, químicos y biológico del agua; modificación de uso actual del agua; alteración de fuentes hídricas; de régimen de corrientes, mareas y oleajes; afectación sobre la biodiversidad; alteración de ecosistemas; afectación de especies de flora y fauna; extracción, explotación o manejo de flora y fauna; la introducción de especies.* El proyecto se desarrollará en un paisaje con elementos y urbanos altamente intervenido por las acciones humanas, se busca mejorar las condiciones para oferta de servicios en un sitio donde ya se desarrolla actividades de índole similar, por lo que no se estima la afectación de este criterio.

*Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico: Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas, de áreas con valor paisajístico, estético o turístico; la obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético o turístico; afectación, modificación o degradación en la composición del paisaje; afectaciones al patrimonio natural y/o potencial de investigación científica.* El proyecto no se desarrolla en un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico, por lo que no afecta este criterio.

*Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: reasentamiento o desplazamiento de comunidades o individuos de forma temporal o permanente; la afectación de grupos humanos protegidos; la transformación de actividades económicas, sociales o culturales; afectación de los servicios públicos; alteración al acceso de los recursos naturales; cambios en la estructura demográfica.* Las acciones del proyecto no inciden de forma negativa las actividades humanas que se desarrollan en el sitio; las actividades constructivas previstas contemplan la implementación de medidas que permiten prevenir y reducir

efectos que pudiesen ser adversos de forma puntual y temporal y no se da afectación a grupos humanos; por lo tanto, no se incide en este criterio.

*Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o perteneciente al patrimonio cultural: afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y/o sus componentes; la afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.* El proyecto no incide sobre sitios arqueológicos o con valor antropológicos, paleontológicos, arquitectónico o monumentos y según la prospección arqueológica no se han encontrado elementos o componentes con valor en el sitio, de forma que no se afecta este criterio.

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

Los impactos ambientales y socioeconómicos derivados de las acciones del proyecto según son sus fases son:

Cuadro N°14, Identificación de los impactos por actividades del proyecto

Fase	Actividad	Impacto identificado
Construcción	Habilitación de almacén de campo, vestidores, oficina administrativa y conexiones provisionales de agua y electricidad.	Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Alteración del tráfico vehicular

Fase	Actividad	Impacto identificado
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
	Establecer delimitación perimetral temporal de las áreas a intervenir con el proyecto	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Alteración del tráfico vehicular
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
	Marcación topográfica	Generación de empleo
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
	Limpieza general del terreno	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Pérdida de masa vegetal
		Alteración del tráfico vehicular



Fase	Actividad	Impacto identificado
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Modificación de paisaje
		Pérdida de masa vegetal
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
	Excavación y construcción de tanques soterrados para sistema de recirculación de agua	Generación de ruido
		Generación de desechos sólidos y líquidos
		Accidentes de tráfico vehicular
		Derrames de hidrocarburos
		Emisiones de gases y partículas
		Escorrentías con arrastre de sedimentos
		Compactación del suelo
	Instalación de tanque de almacenamiento de agua	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Alteración del tráfico vehicular
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
	Instalación de tuberías	Generación de empleo
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos

Fase	Actividad	Impacto identificado
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
	Adecuación del terreno	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
		Compactación del suelo
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
	Pavimentación	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
		Alteración del tráfico vehicular
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Generación de empleo

Fase	Actividad	Impacto identificado
	Construcción de Lava autos e instalación de equipos	Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Alteración del tráfico vehicular
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos
		Compactación del suelo
		Modificación del paisaje
	Interconexión de servicios básicos y públicos	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Compactación del suelo
		Alteración del tráfico vehicular
	Ornamentación	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Modificación del paisaje
	Señalización vial permanente	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido

Fase	Actividad	Impacto identificado
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos
		Modificación del paisaje
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Alteración del tráfico vehicular
Operación	Se tramitan y obtienen los permisos para la ocupación y uso de las facilidades	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Alteración del tráfico vehicular
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Incremento de prestación de servicios para la facilitar la movilidad vehicular
		Incremento en la accesibilidad a la adquisición de alimentos y bebidas
	Se ofertan servicios de lava autos	Generación de empleo
		Contaminación acústica por generación de ruido
		Alteración del tráfico vehicular
		Contaminación por derrames de hidrocarburos
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas
		Incremento en la accesibilidad a servicios comerciales relacionados con limpieza de vehículos automotrices

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

A continuación, se valoran los impactos que identificamos en esta evaluación, con el cual toda vez han sido listadas las actividades y los efectos que se generan sobre el medio, procedemos a valorar partiendo de nuestro análisis descriptivo y analítico de los factores más importantes para ponderar los impactos ambientales.

Cuadro N°15, Metodología de la Descripción de los Impactos que usamos en esta evaluación

<b>CARACTER</b>	N= Negativo		P= Positivo
<b>MAGNITUD</b>	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	Poco Probable		Probable
<b>SIGNIFICADO</b>	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
<b>TIPO DE ACCIÓN</b>	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
<b>DURACIÓN</b>	LP= Largo Plazo		CP= Corto Plazo
<b>REVERSIBILIDAD</b>	Rev= Reversible		Irr= Irreversible
<b>RIESGO AMBIENTAL</b>	NRA= No Hay Riesgo Ambiental		ERA= Existencia de Riesgo Ambiental
<b>AREA ESPACIAL</b>	L= Local		R= Regional

De forma tal que se genera el cuadro a continuación, Cuadro N° 16, Valoración de los Impactos Identificados:

Cuadro N° 16, Valoración de los Impactos Identificados

Impacto identificado	Carácter	Magnitud	Riesgo de ocurrencia	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial
Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos	Neg.	baja	probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Compactación del suelo	Neg.	baja	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Contaminación acústica por generación de ruido	Neg.	media	probable	AIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos	Neg	media	probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación del aire por emisiones de gases y partículas	Neg	media	probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de Empleo	Pos	alto	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Contaminación por derrame de hidrocarburos	Neg.	baja	probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Alteración del tráfico vehicular	Neg	baja	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Pérdida de masa vegetal	Neg	baja	probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Modificación del paisaje	Pos	alto	probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Incremento en la accesibilidad a servicios comerciales relacionados con limpieza de vehículos automotrices	Pos	alto	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L

Para este estudio se utiliza la ponderación de los impactos ambientales según las actividades a ejecutar de forma cuantitativa como se describe a continuación:

Cuadro N°17, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5

Numeración	Caracterización del Impacto
1	Impacto bajo predecible con baja importancia por lo general directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental.
2	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental de tipo directo y local.
3	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible y sin riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto.
4	Impacto con magnitud mediana, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
5	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.

Cabe destacar que al final de las columnas se da una sumatoria que hace una valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto y que al final de cada línea se hace una sumatoria la cual indica la valoración y magnitud total de cada acción, estos podrán ser positivos o negativos, y nos permite profundizar la evaluación y garantizar la aplicación de medidas de mitigación en el plan de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N° 18, Valoración de las magnitudes que por ser más significativas requieren mayor atención en cuanto a mitigación, evitar, corregir e incluso compensar  
(Esta identifica descripción desde 10 hasta 55 ya sea positivo o negativo el impacto)

Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
10	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.



Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
10	-	Impacto negativo bajo, predecible con baja importancia ambiental por lo general, directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental, pero debe ser corregido, mitigado, prevenido o evitado.
10-19	-	Impacto negativo con magnitud entre baja y mediana, con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental aparente de tipo directo y local, el cual requiere se programe en el plan de adecuación y manejo de medidas de mitigación y corrección.
10-19	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo
20-29	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
20-29	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
30-39	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
30-39	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
40-49	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.
40-49	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la

Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
		generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos
<b>50-55</b>	<b>+</b>	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
<b>50-55</b>	<b>-</b>	Impacto con magnitud alta, negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N°19, Ponderación de impactos ambientales respecto a las actividades del proyecto

Acciones generales del proyecto (3)			Obras temporales y preliminares		Construcción									Operación				
Actividades	Impacto (11)	Habilitación de almacén de campo, vestidores, oficina administrativa y conexiones provisionales de agua y electricidad	Establecer delimitación perimetral temporal de las áreas a intervenir con el proyecto	Marcación topográfica	Limpieza general del terreno	Excavación y construcción de tanques para sistema de recirculación de agua	Instalación de tanque del almacenamiento de agua	Instalación de tuberías	Adecuación del terreno	Pavimentación	Construcción de Lava Autos e instalación de equipos	Interconexión de servicios básicos y públicos	Ornamentación	Señalización vial permanente	Se tramitan y obtienen los permisos para la ocupación y uso de las facilidades	Se ofertan los servicios de lava autos	Total	
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-3	-1	-1	-1	-3	-3	-23
		Compactación del suelo	-1	-1	0	3	-2	-1	-1	-2	-3	-1	-1	0	0	0	0	-10
		Contaminación acústica por generación de ruido	-1	-1	-1	-3	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-19
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-21
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-21
		Generación de Empleo	+3	+3	+2	+3	+3	+3	+3	+2	+3	+3	+1	+2	+1	+4	+4	40
		Contaminación por derrame de hidrocarburos	-1	-1	0	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-3	-4	-21
		Alteración del tráfico vehicular	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	0	0	-18
		Pérdida de masa vegetal	-1	-1	0	-3	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	+3	0	-2	-2	-11
		Modificación del paisaje	-1	-1	0	-3	-1	-1	-1	1	-1	-1	0	+5	+4	+5	+5	10
		Incremento en la accesibilidad a servicios comerciales relacionados con limpieza de vehículos automotrices	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+5	+5	10
		Total	-8	-7	-3	-12	-8	-7	-6	-9	-11	-12	-6	+4	-2	+2	+1	

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

Considerando la línea base ambiental, de un medio altamente intervenido por la acción humana en un paisaje urbano con múltiples afectaciones y considerando que ya se desarrollan actividades de servicios en el sitio, que las previstas con este proyecto son complementarias y cuentan con el aval de múltiples entidades; apoyado en que ya existe apego a las normas vigentes para el desarrollo de las actividades y contemplando la implementación de medidas de mitigación que buscan evitar, prevenir, reducir y mitigar posibles efectos adversos que pudiesen ocasionarse tanto en las fases de construcción como de operación se propone que este estudio de impacto ambiental se corresponda con un Categoría I donde se plantea categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

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

Se plantean los riesgos ambientales derivados de las actividades relacionadas a la ejecución del proyecto:

Cuadro N°20, Riesgos ambientales identificados por actividades del proyecto

Fase	Actividad	Riesgo identificado	Valoración
Construcción	Habilitación de almacén de campo, vestidores, oficina administrativa y conexiones provisionales de agua y electricidad.	Generación de ruido	Probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual y temporal
		Emisiones de gases y partículas	Probable, escasa, puntual y temporal
		Accidentes de tráfico	Poco probable, puntual y temporal
		Derrames de hidrocarburos	Probable, escasa, puntual y temporal

Fase	Actividad	Riesgo identificado	Valoración
	Establecer delimitación perimetral temporal de las áreas a intervenir con el proyecto	Escorrentías con arrastre de sedimentos	Poco probable, puntual, temporal
		Generación de ruido	Probable, puntual y temporal
		generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual y temporal
		emisiones de gases y partículas	Probable, escasa, puntual y temporal
		Accidentes de tráfico	Poco probable, puntual y temporal
		Derrames de hidrocarburos	Probable, escasa, puntual y temporal
		Escorrentías con arrastre de sedimentos	Poco probable, puntual, temporal
	Marcación topográfica	Emisiones de gases y partículas	Poco probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Poco probable, puntual y temporal
	Limpieza general del terreno	Generación de ruido	Muy probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Muy probable, puntual, temporal
		Pérdida de masa vegetal	Muy probable, puntual y temporal
		Accidentes de tráfico vehicular	Probable, puntual, temporal
		Derrames de hidrocarburos	Probable, puntual, temporal
		Modificación de paisaje	Probable, puntual, temporal
		Pérdida de masa vegetal	Muy probable, puntual, permanente
		Emisiones de gases y partículas	Probable, puntual, temporal
	Instalación de tanque de almacenamiento de agua	Generación de ruido	Probable, puntual, temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual, temporal

Fase	Actividad	Riesgo identificado	Valoración
		Accidentes de tráfico vehicular	Probable, puntual, temporal
		Escorrentías con arrastre de sedimentos	Probable, puntual, temporal
		Emisiones de gases y partículas	Poco probable, puntual y temporal
	Excavación y construcción de tanques soterrados para sistema de recirculación de agua	Generación de ruido	Probable, puntual, temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual, temporal
		Accidentes de tráfico vehicular	Poco probable, puntual, temporal
		Derrames de hidrocarburos	Probable, puntual, temporal
		Emisiones de gases y partículas	Probable, puntual, temporal
		Escorrentías con arrastre de sedimentos	Probable, puntual, temporal
		Compactación del suelo	Probable, puntual, permanente
	Instalación de tuberías	Generación de desechos sólidos y líquidos	Poco probable, puntual y temporal
		Escorrentías con arrastre de sedimentos	Probable, puntual y temporal
		Emisiones de gases y partículas	Poco probable, puntual y temporal
	Adecuación del terreno	Generación de ruido	Probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual y temporal
		Derrames de hidrocarburos	Probable, puntual y temporal
		Escorrentías con arrastre de sedimentos	Probable, puntual y temporal
		Compactación del suelo	Probable, puntual y permanente
		Emisiones de gases y partículas	Probable, puntual y temporal

Fase	Actividad	Riesgo identificado	Valoración
	Pavimentación	Generación de ruido	Probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual y temporal
		Escorrentías con arrastre de sedimentos	Probable, puntual y temporal
		Accidentes de tráfico vehicular	Probable, puntual y temporal
		Derrames de hidrocarburos	Probable, puntual y temporal
		Emisiones de gases y partículas	Probable, puntual y temporal
	Construcción de lava autos e instalación de equipos	Contaminación acústica por generación de ruido	Probable, puntual y temporal
		Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual y temporal
		Alteración del tráfico vehicular	Probable, puntual y temporal
		Contaminación por derrames de hidrocarburos	Probable, puntual y temporal
		Afectación del aire por emisiones de gases y partículas	Probable, puntual y temporal
		Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos	Probable, puntual y temporal
		Compactación del suelo	Probable, puntual y temporal
	Interconexión de servicios básicos y públicos	Generación de ruido	Poco probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Poco probable, puntual y temporal



Fase	Actividad	Riesgo identificado	Valoración
		Compactación del suelo	Probable, puntual y permanente
		Accidentes de tráfico vehicular	Poco probable, puntual y temporal
	Ornamentación	Generación de ruido	Poco probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Poco probable, puntual y temporal
	Señalización vial permanente	Generación de ruido	Poco probable, puntual y temporal
		Generación de desechos sólidos y líquidos	Probable, puntual y temporal
		Emisiones de gases y partículas	Poco probable, puntual y temporal
		Accidentes de tráfico vehicular	Poco probable, puntual y temporal
Operación	Se tramitan y obtienen los permisos para la ocupación y uso de las facilidades	Generación de ruido	Probable, puntual y en periodos variables
		Accidentes de tráfico vehicular	Probable, puntual y en periodos variables
		Emisiones de gases y partículas	Probable, puntual y en periodos variables
	Despacho de combustible venta de productos después de que se tramitan y obtienen los permisos para la ocupación y operación	Generación de ruido	Poco Probable, puntual y en periodos variables
		Accidentes de tráfico vehicular	Probable, puntual y en periodos variables
		Derrames de hidrocarburos	Probable, puntual y en condiciones variables al faltar a las normas y protocolos
		Emisiones de gases y partículas	Probable, puntual y en periodos variables

## 9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El plan de manejo ambiental es la herramienta que facilita las medidas tendientes a la previsión para anular, prevenir, evitar, reducir y mitigar las afectaciones ambientales que pudiesen generarse con la ejecución del proyecto, en primera instancia se busca evitar que estas sucedan, de no poder lograrse, se busca mitigar los efectos a generar según se detalla en los siguientes subpuntos de este estudio.

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

Se listan las medidas previstas para los impactos identificados:

Cuadro N°21, Medidas de Mitigación por impactos identificados

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Propuestas
Compactación del suelo	Delimitar las áreas de trabajo
	Realizar jornadas de limpieza de las áreas de incidencia del proyecto
	Limpieza y retiro de lodos y sedimentos en la vialidad contigua a las zonas de trabajo
	Colocación de señalizaciones
	Colocar trampas para contener sedimentos
Contaminación de suelo, aire y escorrentías superficiales por generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar dispositivos señalizados de acopio temporal dentro del polígono del proyecto
	Captar y trasladar los desechos acopiados al vertedero municipal o sitio autorizado
	Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad y protección necesario.
	Capacitar a los trabajadores sobre temas ambientales, de manejo de equipos y tecnologías y en salud y seguridad ocupacional.
	Señalizar las áreas del proyecto
	Realizar jornadas de limpieza de las áreas de incidencia del proyecto
	Colocación de letrinas portátiles durante la fase de construcción
	Mantener en el área del proyecto kits para recolección de vertidos en caso de emergencia
	Dar mantenimiento y limpieza a las letrinas en fase de construcción

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Propuestas
	Mantenimiento periódico a los sistemas instalados para las operaciones del lava autos
Afectación del aire por emisiones de gases y partículas	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas
	Regar diariamente el área con suelo suelto en época seca
	Tapar los promontorios de materiales e insumos de construcción
	Realizar jornadas de limpieza de las vías circundantes al proyecto
	Exigir el uso de lonas de protección en los camiones
	Dotar al personal de equipo de seguridad y protección personal
	Dar mantenimiento periódico a los equipos de almacenamiento y despacho de combustible
Contaminación acústica por generación de ruido	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas
	Implementar horarios diurnos de no afectación
	Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad necesario.
Generación de empleo	No se prevé una medida que mitigue este efecto positivo, sin embargo, se tomarán previsiones para el abastecimiento de equipo de seguridad y protección personal, además se llevarán a cabo jornada de sensibilización en temática ambiental, gestión de residuos y salud y seguridad ocupacional, así como los protocolos de manejo durante las operaciones. Se observará que el personal cuente con los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos propuestos, además se harán evaluaciones periódicas de las condiciones de trabajo
Contaminación por derrame de hidrocarburos	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones
	Colocar dispositivos de recolección de desechos contaminados con hidrocarburos
	Realizar mantenimientos preventivos y correctivos fuera del sitio del proyecto
	Mantener equipos de emergencia para recolección de cualquier derrame posible (pañes adsorbentes u otro material y dispositivo para su contención posterior al uso)
	Construir noria de contención para sitio de acopio temporal de hidrocarburos en fase de construcción
Generación de escorrentías con arrastre de sedimentos	Regular el uso de agua evitando desperdicio
	Colocar trampas para retener sedimentos
	Tapar promontorios de materiales e insumos de construcción
	Recoger suelo suelto en las áreas de intervención del proyecto
	Ejecutar mantenimiento y limpieza semanal a letrinas portátiles a colocar para los trabajadores durante la construcción

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Propuestas
Alteración del tráfico	Colocar señalizaciones preventivas en etapa de construcción y contar con banderilleros en caso de ser necesario
	Obtener permisos necesarios para el traslado de maquinaria e insumos hacia y desde el sitio del proyecto
	Establecer mecanismos de circulación de maquinaria y equipo en las áreas a intervenir y horarios para el abastecimiento de insumos y materiales
Pérdida de masa vegetal	Tramitar la permisología necesaria para las actividades de remoción de cobertura vegetal
	Delimitar las áreas a intervenir
	Trasladar el material vegetal al sitio indicado por las autoridades
Modificación del Paisaje	Colocar cerramientos temporales durante la fase de construcción
	Mantener áreas verdes no sujetas a intervención
	Traslado de material vegetal y desechos de construcción a sitio indicado por las autoridades
	Mantener vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas
	Ornamentar las áreas verdes a establecer con el proyecto
Incremento en la accesibilidad a servicios comerciales relacionados con limpieza de vehículos automotrices	Gestionar adecuadamente los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones
	Ejecutar jornadas periódicas de capacitación al personal
	Dar mantenimiento a toda la maquinaria y equipos requeridos para el funcionamiento del lava autos
	Dar mantenimiento a las áreas verdes establecidas
	Cumplir con las normas aplicables y vigentes para las operaciones del lava autos

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

Se presenta a continuación la programación propuesta para la implementación de las medidas específicas para el proyecto.

Cuadro N°22, Cronograma de implementación de medidas de mitigación específicas

Medidas Previstas	Meses									
	Planificación/Construcción									Operación/ Mantenimiento
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Delimitar las áreas de trabajo										
Realizar jornadas de limpieza de las áreas de incidencia del proyecto										
Limpieza y retiro de lodos y sedimentos en la vialidad contigua a las zonas de trabajo										
Colocación de señalizaciones										
Colocar trampas para contener sedimentos										
Colocar dispositivos señalizados de acopio temporal en las áreas de intervención del proyecto										
Captar y trasladar los desechos acopiados al vertedero municipal o sitio autorizado										
Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad y protección necesario.										
Capacitar a los trabajadores sobre temas ambientales, de manejo de equipos y tecnologías y en salud y seguridad ocupacional.										
Colocación de letrinas portátiles durante la fase de construcción										
Dar mantenimiento y limpieza a las letrinas en fase de construcción										
Mantener en el área del proyecto kits para recolección de vertidos en caso de emergencia										
Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas										
Regar diariamente el área con suelo suelto en época seca										
Tapar los promontorios de materiales e insumos de construcción										
Exigir el uso de lonas de protección en los camiones										
Implementar horarios diurnos de no afectación										
Colocar dispositivos de recolección de desechos contaminados con hidrocarburos										
Realizar mantenimientos preventivos y correctivos fuera del sitio del proyecto										
Mantener equipos de emergencia para recolección de cualquier derrame posible (pañós adsorbentes u otro material y dispositivo para su contención posterior al uso)										

Medidas previstas	Meses									Operación/ Mantenimiento
	Planificación/Construcción									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
										13
Dar mantenimiento periódico a los equipos de almacenamiento y despacho de combustible										
Construir noria de contención para sitio de acopio temporal de hidrocarburos en fase de construcción										
Mantenimiento periódico a los sistemas instalados para las operaciones del lava autos										
Regular el uso de agua evitando desperdicio										
Recoger suelo suelto en las áreas de intervención del proyecto										
Colocar señalizaciones preventivas en etapa de construcción y contar con banderilleros en caso de ser necesario										
Obtener permisos necesarios para el traslado de maquinaria e insumos hacia y desde el sitio del proyecto										
Establecer mecanismos de circulación de maquinaria y equipo en las áreas a intervenir y horarios para el abastecimiento de insumos y materiales										
Tramitar la permisología necesaria para las actividades de remoción de cobertura vegetal										
Trasladar el material vegetal al sitio indicado por las autoridades										
Conservar especies vegetales existentes que se encuentren sanas										
Instalar y mantener cercado perimetral temporal durante toda la fase de construcción										
Traslado de material vegetal y desechos de construcción a sitio indicado por las autoridades										
Gestionar adecuadamente los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones										
Ejecutar jornadas periódicas de capacitación al personal										
Dar mantenimiento a toda la maquinaria y equipos requeridos para el funcionamiento de la tienda										
Dar mantenimiento a las áreas verdes establecidas										
Cumplir con las normas aplicables y vigentes para las operaciones										
Ejecutar jornadas de fumigación y control de vectores										



### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Para monitorear la implementación y efectividad de las medidas previstas se contemplan una serie de actividades que de forma mensual serán verificadas en campo, a través de un equipo de auditoría ambiental, quien, en coordinación con el promotor y contratista, asegurarán que se cuente con la evidencia documental y fotográfica que demuestre el cumplimiento con las normas aplicables y vigentes, así como los planes contenidos en este estudio atendiendo el siguiente cuadro de verificación:

Cuadro N° 23, Listado de verificación de implementación de medidas

Actividad	Cumple/ No. Cumple	Responsable	Evidencia	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de dispositivos de recolección de desechos señalizados;</li><li>• registro de manejo de desechos;</li><li>• registro de entrega de equipos de protección personal;</li><li>• listas de asistencia a capacitaciones;</li><li>• Señalizaciones colocadas;</li><li>• Limpieza dentro y en los predios inmediatos del proyecto</li><li>• Limpieza de las letrinas en fase de construcción</li></ul>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar mantenimientos periódicos,</li><li>• Obtención de permisología</li></ul>				

Actividad	Cumple/ No. Cumple	Responsable	Evidencia	Observaciones
necesaria de agua para riego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar y llevar registro de las actividades que eviten nubes de polvo y partículas,</li> <li>• revisar que las vías estén limpias;</li> <li>• listado de entrega de equipo de seguridad a los trabajadores.</li> <li>• Verificar la ejecución de jornadas de capacitación al personal en manejo de combustible</li> <li>• Observar el mantenimiento periódico a los equipos</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se cumplen los mantenimientos fuera del sitio del proyecto,</li> <li>• Verificar que los trabajos se ejecutan en los horarios establecidos</li> <li>• Que los trabajadores cuentan con los equipos de seguridad y protección auditiva según su actividad</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de jornadas de sensibilización en</li> </ul>				

Actividad	Cumple/ No. Cumple	Responsable	Evidencia	Observaciones
temática ambiental, gestión de residuos y salud y seguridad ocupacional, así como los protocolos de manejo durante las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal cuente con los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos propuestos,</li> <li>• Evaluaciones periódicas de las condiciones de trabajo</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar adquisición y disposición adecuada de kits de emergencia para recolección de hidrocarburos y de punto para su disposición temporal</li> <li>• Que el personal sepa hacer uso de estos</li> <li>• Que se haga el acopio y disposición correcta en caso de generarse desechos contaminados con hidrocarburos</li> <li>• Se verificará el correcto funcionamiento a los equipos que se</li> </ul>				

Actividad	Cumple/ No. Cumple	Responsable	Evidencia	Observaciones
requieran y sus mantenimientos durante las operaciones				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de la ausencia de sedimentos y/o desechos conducentes a las cunetas, canales pluviales o vecinos</li> <li>• Revisar que las vías estén limpias</li> <li>• Verificar la limpieza y mantenimiento de las letrinas portátiles a colocar para los trabajadores durante la construcción</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar señalizaciones instaladas</li> <li>• Obtención de permisos necesarios para los traslados</li> <li>• Que se cumpla con los horarios establecidos</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramitar permisos con las autoridades competentes</li> <li>• Ejecución de pago por indemnización ecológica</li> <li>• Efectuar traslado y disposición final de masa vegetal como lo indiquen las autoridades competentes</li> </ul>				

Actividad	Cumple/ No. Cumple	Responsable	Evidencia	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación de las áreas de trabajo</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se implementen mecanismos de conservación de especies vegetales existentes sanas</li> <li>• Que se coloque cerramiento temporal</li> <li>• Solicitar certificación de adecuada disposición final de los desechos generados</li> <li>• Que se haga el acopio y disposición correcta en caso de generarse desechos contaminados con hidrocarburos</li> <li>• Verificar la ejecución de la ornamentación</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acopio temporal y disposición final de los desechos según las normas vigentes</li> <li>• La ejecución de las jornadas de capacitación</li> <li>• Verificar las condiciones de las áreas verdes</li> <li>• Llevar registro ordenado de los trámites y permisos</li> </ul>				

Actividad	Cumple/ No. Cumple	Responsable	Evidencia	Observaciones
requeridos para las operaciones • Registro y certificación de fumigaciones				

### 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Para prevenir los riesgos ambientales asociadas al proyecto se propone

Objetivo: Prevenir los efectos ambientales que pudieran derivarse de las acciones del proyecto tanto en la fase de construcción como en las operaciones de la estación de combustibles ampliada.

Metodología:

- Instalar un comité conformado por un representante del promotor, un representante de cada empresa contratista y un representante del equipo de auditoría ambiental, cuyos nombres, teléfonos y correos electrónicos estarán disponibles en campo durante la ejecución de las actividades del proyecto.
- Se ejecutarán reuniones mensuales para verificar el cumplimiento de las normas vigentes y de la implementación efectiva de las medidas de mitigación propuestas con el Plan de Manejo Ambiental del estudio de impacto ambiental, las contenidas en la resolución de aprobación del estudio y las propuestas por el Ministerio de Ambiente, según sean estipuladas.
- La empresa contratista en conjunto con el equipo de auditoría ambiental hará revisión periódica (bisemanal) de las medidas en campo y se compilará la información documental que evidencie el cumplimiento de estas. En caso de cumplimiento parcial o no cumplimientos, se levantarán informes de campo a los cuales se debe dar respuesta inmediata y se plantearán en las reuniones mensuales de seguimiento al proyecto.
- Se levantan reportes resumidos, por el equipo de seguimiento ambiental, de los monitoreos ejecutados según la lista de verificación propuesta en este estudio de

impacto ambiental de acuerdo con cuadro N°23 de la sección 9.1.3. e irán acompañados de evidencia fotográfica y/o documental según corresponda.

- Las medidas implementadas y las correcciones ejecutadas serán documentadas por el equipo de seguimiento ambiental y serán firmadas por el responsable en campo de la ejecución.
- Todos los hallazgos serán reportados al Ministerio de Ambiente en los informes de Cumplimiento Ambiental según la periodicidad que indique la resolución de aprobación del estudio.
- Al cierre de la fase de construcción se elaborará un informe final que compile la ejecución de las actividades, medidas de mitigación implementadas y las correspondientes evidencias de cumplimiento.
- Hacia el cierre de la fase de construcción, se replantearán los miembros del comité para dar seguimiento a las medidas que apliquen a las operaciones del proyecto.

#### **9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

No es requerido para el proyecto

#### **9.6 Plan de Contingencia**

Los mecanismos de contingencia se considerarán para las fases de construcción separadas de las operaciones del proyecto, dado que la empresa promotora cuenta con un plan que se ajusta a las operaciones del proyecto y que son revisadas periódicamente para ajustarse a las normas y tecnologías, vigentes y válidas según se desarrolla la vida útil del proyecto.

Para la fase de construcción se estima:

- Contar con un responsable en campo de la salud y seguridad de los trabajadores del proyecto.
- Contar con la disposición de servicio de empresa para respuesta, contención y limpieza de derrames de hidrocarburos.



- Instalar en campo un letrero visible y accesible con los números de contacto para atención y respuesta a emergencias, así como el contacto de las empresas contratadas para atención de eventos accidentales que puedan generar efectos ambientales (para control y limpieza por vertidos accidentales).
- Se verificará en campo el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en este estudio, en la resolución de aprobación y las disposiciones legales aplicables y vigentes a la obra.
- Se establecerán jornadas de capacitación periódica para respuesta a emergencia que serán documentados fotográfica y documentalmente (con listas de asistencia, contenidos aprobados y resúmenes de actividad)
- Se contará en campo con equipos de protección personal para la atención de eventos accidentales que pudiesen ocurrir.
- El encargado de salud y seguridad ocupacional emitirá informes periódicos de: cumplimiento de medidas, así como reporte incidencias, en caso de que ocurran, los cuales serán gestionados y entregados al promotor del proyecto y al equipo de auditoría ambiental.

### **Objetivo:**

- a. Contar con los Planes (derrames, incendio, explosión y contaminación de productos) pertinentes que cumplan con las normativas vigentes y establezcan los lineamientos precisos para prevenir y evitar eventos o catástrofes y establezcan medidas de mitigación pertinentes ante cada situación adversa y respondan a aquellas contingencias relacionadas con las operaciones y manejo de combustibles que tengan lugar y relación con el proyecto.

### **Responsabilidad:**

La toma de decisiones descritas en este documento y las que se deriven de las actuaciones concretas deberá recaer a nivel administrativo en el promotor del proyecto, el cual apoyará con coordinaciones inter-institucionales y pondrá a disposición los recursos y medios que no estén al alcance del personal responsable y operativo.

La responsabilidad operativa sobre eventos fortuitos recaerá en el administrador y el equipo preparado para contingencias. Ante cualquier tipo de evento, el administrador será el responsable y tomará las decisiones inmediatas pertinentes de respuesta al evento, adicional comunicará de forma inmediata al promotor del proyecto y a las autoridades pertinentes (Bomberos, SINAPROC, MiAmbiente, AMP, MINSA, dependiendo de la situación). El administrador de coordinará toda la reacción ante el evento hasta que llegue la autoridad pertinente a la cual le reportará la situación y las medidas implementadas hasta ese momento y pondrá a disposición el equipo y los recursos disponibles para que esta autoridad sea la responsable y conduzca todo tipo de instrucción para llevar a buen término el evento.

### **Prioridades**

Se establecen, de antemano, las siguientes prioridades que se deberán observar durante la toma de decisiones ante una contingencia.

- a. Preservación de las vidas humanas,
- b. Preservación del medio ambiente,
- c. Preservación de las instalaciones y equipos

Las contingencias van asociadas en temas de hidrocarburos y por incidencias fortuitas sobre los sistemas eléctricos debido a las características de las actividades que se desarrollen en sitio, su almacenamiento, aprovisionamiento e instalaciones, así como los relacionados con el derrame de aguas residuales que se generen con la actividad y la respuesta se dará en función de las afectan al medio, a las que para distinguirlas de los llamados accidentes e incidentes llamaremos "desastres".

Así, entenderemos por:

- a. INCIDENTE: Acción o evento que causa perjuicio o daño sobre equipos
- b. ACCIDENTE: Acción o evento cuyo resultado es lesiones o muerte sobre personas.
- c. DESASTRES: Acción o evento cuyo resultado es un perjuicio sobre el medio ambiente.

Algunas otras definiciones de importancia:

- a. EMERGENCIA: Es toda situación de peligro que escapa al control normal y que se ha transformado en un riesgo para el personal equipos e instalaciones.
- b. DERRAMES DE HIDROCARBUROS: Es el vertimiento de Petróleo, aceites y/o grasas nuevas o residuales, que, en su almacenamiento, transporte y trasvasije, podrían producir un impacto en el Medio Ambiente.
- c. RESIDUO SÓLIDO INDUSTRIAL: Es todo residuo resultante de cualquier proceso u operación que no vaya a ser reutilizado, recuperado o reciclado en el mismo establecimiento industrial.
- d. CONTAMINACIÓN: La presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda a lo establecido en la legislación vigente.

Se establecerán tres tipos de clasificaciones para los derrames de hidrocarburos

- Derrame Menor (menor de 10 litros – 2.5 galones)
- Incidente Ambiental (entre 10 y 205 litros – 2.5 galones y 50 galones)
- Emergencia Ambiental (mayor de 205 litros – 50 galones)

## **Respuesta**

Las medidas correctivas que deberán tomar ante la contingencia de cualquier derrame son:

- Cercar el derrame en un lugar determinado.
- Mantener el derrame alejado de un área crítica o de sensibilidad ambiental.
- Dirigir el derrame hacia un punto determinado.
- Establecer un perímetro de observación alrededor de la mancha que nos permitirá determinar si todo el combustible derramado ha sido retirado junto al material o sigue en el medio.
- Observar si aparecen trazas de combustible en el mar, aunque el derrame se haya producido en el relleno.

- Depositar el material contaminado en depósitos estancos que eviten que el agua de lluvia o escorrentía lave el combustible y lo vuelva a introducir en el medio.
- Notificar de inmediato al responsable de manejo en caso de emergencia.
- Notificar a las autoridades competentes en el área para la atención de emergencias.
- Mantener en el entorno inmediato elementos extintores operativos.
- Delimitar el perímetro del área incendiada y limitar la asistencia y acceso a personal calificado.
- Suspender todas las actividades en el entorno inmediato al incendio o la explosión.
- Verificar que fuentes cercanas no aporten más elementos comburentes o combustibles, cerrando llaves de paso de gas o alejando elementos combustibles.
- Mantener identificadas y restringidas las llaves de paso.
- La medida correctiva fundamental a tomar si no se ha derramado todo el contenido del tanque o depósito es retirar todo el combustible que aún queda dentro, para lo que siempre tendremos que contar con contenedores libres y vacíos, situación que no se da con facilidad al principio cuando todos los depósitos están muy llenos.
- Como medida de contención de la fuga de combustible mientras éste se retira, se dispondrá de mantas de material absorbente que limitarían el derrame.

Respuesta del personal a cargo:

**a. OBSERVE EL ÁREA**

- Determinar cuál es el peligro más inmediato.
- Observe si el derrame se dirige a alguna fuente de agua, almacenaje de alimentos, hacia un lugar donde hay trabajadores.
- Trate de buscar algún modo de detener el derrame de manera segura (con materiales absorbentes, barreras físicas).

**b. RECUPERE LA INFORMACIÓN SOBRE EL MATERIAL DERRAMADO**

- Identifique el nombre del material

- Busque la hoja de seguridad
- El nombre y la dirección del fabricante
- Los componentes de este y peligrosidad
- Los riesgos de exposición

c. REPORTE A SU SUPERIOR

- Si va a reportarle el incidente a su superior inmediato, no deje el derrame desatendido. Usted debe encontrar a alguien que esté cerca para que observe el derrame y mantenga alejado al personal.
- Use la información que ha reunido para notificar a su supervisor; a fin de establecer contacto con las diferentes instituciones que pueden brindar asistencia (bomberos, SINAPROC, MIAMBIENTE, MINSA, etc.), según sea la magnitud del caso (más de 50 galones de combustible).

d. ASEGURAR EL ÁREA DE TRABAJO

- Despeje el área inmediatamente.
- Bloquee el sitio del derrame y las áreas en donde la exposición podría convertirse en un peligro.
- Aleje toda fuente de calor del área.
- Coloque banderolas de seguridad en puntos de fácil visualización, según el código de color en la sección de anexos.
- Esté pendiente de los peligros que puede ocasionar un choque eléctrico

e. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Colóquese el equipo de protección personal (EPP), necesario antes de comenzar cualquier operación de limpieza o de contención del derrame.
- El tipo de EPP que necesitará varía según el tipo de peligro que enfrentará (combustible). Es posible que necesite proyección respiratoria y también para sus manos, ojos y pies.
- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS por sus siglas en inglés) para verificar el tipo de EPP que necesita de acuerdo con el material que se ha derramado. Si el nivel de protección no puede ser determinar, recuerde que es mejor estar sobreprotegido. No corra el riesgo de sufrir una quemadura severa o de inhalar alguna sustancia tóxica que pudiera lesionar sus pulmones. Su seguridad es su responsabilidad. No tome riesgos innecesarios.

## F. CONTROL

Después de consultar la hoja de MSDS para saber las medidas de seguridad que debe seguir, trate de controlar el derrame si le es posible. Dependiendo de la dimensión del peligro usted podrá usar diques, barreras o materiales absorbentes.

- Antes de comenzar, esta alerta para reaccionar si necesita protegerse:
  - Reconozca los síntomas de la sobre exposición.
  - Tenga listo un extintor de fuego para uso inmediato.
  - Localice el botiquín de primeros auxilios.
  - Planee su ruta de escape de emergencia.
- Trate de contener el derrame en un área pequeña. Si se trata de un líquido, lo mejor es aislar o bloquear el derrame con materiales absorbentes. La mayoría de las compañías que utilizan químicos que cuentan con polipropileno cien por ciento absorbente convertido y cortado a la medida, disponible en paños, alfombras o esponjas.
- Si estos materiales absorbentes no están disponibles, utilice arena o cualquier otro material que ayude a la contención del hidrocarburo.
- Según sea la magnitud del caso (más de 50 galones de combustible), y finalizada la operación de contención primaria debe realizarse inmediatamente la recuperación, limpieza y almacenamiento de los productos. Para esta actividad se contratarán los servicios privados de una empresa especializadas en los procesos de recuperación, limpieza y almacenamiento del hidrocarburo.

### **Respuesta a Incendio:**

Un conato de incendio debe tratar de sofocarse en los primeros segundos de su origen para evitar incendios de gran magnitud, por lo que se requiere que el personal cuente con el equipo adecuado y el entrenamiento en el uso de este. Un conato de incendio puede ser detectado a través de la vigilancia o seguimiento de los procesos o a través de dispositivos detectores o sensores (humo, calor, luz, etc.) que activan sirenas y/o alarmas de aviso para iniciar ya sea la acción o el desalojo de las áreas críticas.

Es importante la concienciación del personal, sobre todo en no arriesgar su integridad física ni la del resto de sus compañeros en situaciones que por su magnitud necesiten de la intervención de personal profesional o entrenado para tales fines.

a. OBSERVE EL ÁREA

- Determinar cuál es el peligro más inmediato.
- Observe hacia donde se dirige el fuego, almacenaje de alimentos, hacia un lugar donde hay trabajadores.
- Asegúrese de informar a las personas que se encuentran en el área

b. EJECUTE MEDIDAS DE RESPUESTA

- Combata el fuego mediante adecuado uso del extintor.
- En caso de no poder controlarlo active los controles manuales de alarmas y llame a los bomberos.
- Active el control de desconexión eléctrica.
- Evacúe o ayude a evacuar a las personas del área.
- Realice recuento de personal en el área.

c. REPORTE A SU SUPERIOR

- Si va a reportarle el incidente a su superior inmediato, no deje el área desatendida. Usted debe encontrar a alguien que esté cerca para que observe y mantenga alejado al personal.

d. ASEGURAR EL ÁREA DE TRABAJO

- Despeje el área inmediatamente.
- Bloquee el sitio y las áreas en donde la exposición podría convertirse en un peligro.
- Aleje toda fuente de calor del área.
- Coloque banderolas de seguridad en puntos de fácil visualización, según el código de color en la sección de anexos 2.
- Esté pendiente de los peligros que puede ocasionar un choque eléctrico.

e. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Colóquese el equipo de protección personal (EPP), necesario antes de comenzar cualquier operación.
- El tipo de EPP que necesitará varía según el tipo de peligro que enfrentará (combustible). Es posible que necesite proyección respiratoria y también para sus manos, ojos y pies.



- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS por sus siglas en inglés) para verificar el tipo de EPP que necesita de acuerdo con el material que se ha derramado. Si el nivel de protección no puede ser determinar, recuerde que es mejor estar sobreprotegido. No corra el riesgo de sufrir una quemadura severa o de inhalar alguna sustancia tóxica que pudiera lesionar sus pulmones. Su seguridad es su responsabilidad. No tome riesgos innecesarios.

### **Respuesta a derrames de aguas residuales derivadas de las operaciones del lava autos**

#### **a. OBSERVE EL ÁREA**

- Determinar cuál es el peligro más inmediato.
- Observe hacia donde se dirige dirigen las aguas residuales
- Asegúrese de informar a las personas que se encuentran en el área

#### **b. EJECUTE MEDIDAS DE RESPUESTA**

- Suspenda las actividades.
- Cierre la circulación de agua potable.
- Contacte a la empresa encargada de la respuesta a emergencia por vertidos no controlados de aguas residuales

#### **c. REPORTE A SU SUPERIOR**

- Si va a reportarle el incidente a su superior inmediato, no deje el área desatendida. Usted debe encontrar a alguien que esté cerca para que observe y mantenga alejado al personal.

#### **d. ASEGURAR EL ÁREA DE TRABAJO**

- Despeje el área inmediatamente.
- Bloquee el sitio y las áreas en donde el vertido podría convertirse en un peligro.
- Coloque banderolas de seguridad en puntos de fácil visualización
- Esté pendiente de los peligros que puede ocasiona.

#### **e. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

- Colóquese el equipo de protección personal (EPP), necesario antes de comenzar cualquier operación.

- El tipo de EPP que necesitará varía según el tipo de peligro que enfrentará, asegure sus manos, ojos y pies.

## **9.7 Plan de Cierre**

No se estima abandonar la obra. En caso de que fuese inminente, el promotor procedería a:

- Ejecutar los trámites, coordinaciones y permisología necesarias para llevar un proceso de Demolición y remoción de estructuras construidas (con equipo pesado y observando su traslado y disposición final a sitio autorizado
- Llevar a cabo la limpieza del terreno y revegetación: Toda vez que se remueven las estructuras, se procederá a una limpieza general del terreno.
- Se concluye con siembra de especies vegetales que permitan cubrir la superficie del terreno de forma rápida.

## **9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

Se estima una inversión aproximada de UDS.50,000.00 para implementar medidas relacionadas a: trámites y permisos, contratación de personal idóneo para auditoría ambiental y salud y seguridad ocupacional, mantenimiento preventivo a maquinaria y equipo durante la construcción, implementos de seguridad, gestión de residuos, monitores ambientales, control de vectores, adecuación de áreas e implementación de áreas verdes.

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

El equipo técnico está coordinado por:

**Arq. Miguel Ángel Barrera**, consultor líder, gestor de línea base ambiental, y mecanismos de ejecución y análisis de impactos ambientales,

**Lic. Yisel Mendieta, Lic.** coordinadora de recopilación de información del proyecto aspectos físicos y biológicos, manejo de Cartografía y Mapas.

**Ing. Cinthya Hernández**, aspectos biológicos y forestales.

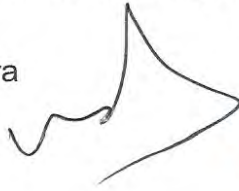
**Lic. Adrián Mora**, aspectos arqueológicos

**Lic. Lindsay Zárate**, coordinando Gestión social y participación ciudadana.

**MESc. Lurys Marín de Barrera, Lic.** Planificación y verificación en manejo de procesos y gestión integral de residuos.

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

Miguel Ángel Barrera

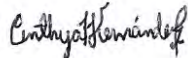



Consultor líder, gestor de línea base ambiental, y mecanismos de ejecución y análisis de impactos ambientales coordinadora de recopilación de información del proyecto aspectos físicos y biológicos, manejo de Cartografía y Mapas Aspectos biológicos y forestales

Yisel Mendieta



Cinthy Hernández



**DEIA-IRC-025-2021**

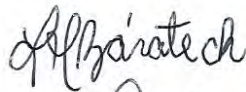
**11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista**

Adrián Mora



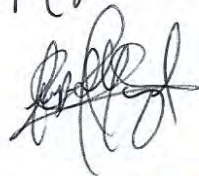

Prospección arqueológica

Lindsay Zárate



Gestión Social y Participación Ciudadana

Lurys Marin



Planificación y verificación en manejo de procesos y gestión integral de residuos.

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

**22 ENE 2024**

Panamá

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



## **12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusión**

Con este proyecto, el promotor busca el incremento complementar la oferta de servicios existentes en un área con creciente ocupación y demanda y favorecer condiciones adecuadas para el lavado de vehículos automotores. Desde el punto de vista de diversas entidades el proyecto cumple con las normas vigentes y contó con aval ambiental, sin embargo por diversas situaciones la ejecución de la fase constructiva del proyecto no se dio y la resolución emitida por el MiAmbiente en el año 2021 (DRPM-SEIA-023-2021) perdió vigencia. Con un levantamiento de la línea base actualizada y de acuerdo a las normas vigentes para el proceso de evaluación de impacto ambiental por el equipo consultor y las proyecciones de ejecución, tanto de la fase de construcción como de operación, por parte del promotor no se identifica efectos adversos que de forma significativa que puedan afectar al entorno inmediato o las personas.

Por otro lado, con la aplicación del Plan de Manejo Ambiental propuesto en este estudio, el apego al cumplimiento de las normas vigentes y lo que se indique por parte del Ministerio de Ambiente y las autoridades competentes, se implementarán medidas para anular, evitar, prevenir, reducir y mitigar efectos que pudiesen surgir con las actividades constructivas y la operación del proyecto.

### **Recomendaciones**

1. Asegurar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables para el desarrollo constructivo del proyecto y las operaciones.
2. Implementar las medidas establecidas con el Plan de Manejo Ambiental de este estudio y seguir las recomendaciones emitidas por las autoridades competentes.
3. Mantener abierta comunicación con los residentes y quienes ocupan instalaciones en torno al sitio del proyecto para informarles sobre los trabajos a ejecutar y las medidas a implementar.

4. Establecer controles estrictos y mantenimiento a las maquinarias y equipos que funcionarán con el proyecto.

## **13 BIBLIOGRAFÍA**

- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.
- La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental
- Vicente Conesa. Matriz de Importancia. 1998.
- Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 66 de Noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
- Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
- Resolución No. 248 del 16 de Diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.

- Resolución No. 49 del 2 de Febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales
- Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
- Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Canter, Larry W. 1999
- Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad. Harrison, Lee 1998.
- Estudios de Impacto Ambiental Guía Metodológica. Rodríguez. 2005.
- Guía de manejo de escombros y otros residuos de construcción. UICN. 2011.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.



- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.

## **14 ANEXOS**

A continuación, la documentación requerida para avalar los contenidos desarrollados con este estudio de impacto ambiental

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

29/1/24, 10:59

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 232527**

Fecha de Emisión:

29	01	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

28	02	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**PETROLERA NACIONAL S.A.**

Representante Legal:

**CARLOS COLOMA**

**Inscrita**

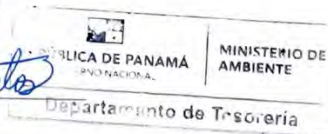
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			1019
Ficha	Imagen	Documento	Finca
108400	225		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Admir Santo*  
Jefe de la Sección de Tesorería.



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

29/1/24, 11:01

Sistema Nacional de Ingreso



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

**No.**  
**73942**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	PETROLERA NACIONAL SA / 1019-225-108400 DV92	<b>Fecha del Recibo</b>	2024-1-29
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Transferencia		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

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

**Observaciones**

PAZ Y SALVO Y ESTUDIO AMBIENTAL TRANF-1223840889

Día	Mes	Año	Hora
29	01	2024	11:01:20 AM

**Firma**


**Nombre del Cajero** Karen Otero



**Sello**

**IMP 1**

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



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2023.12.06 12:00:35 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Virginia E. Segundo*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

488180/2023 (0) DE FECHA 06/12/2023

QUE LA SOCIEDAD

PETROLERA NACIONAL, S.A. .  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 24169 (S) DESDE EL VIERNES, 29 DE MARZO DE 1974  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RICARDO PEREZ G.  
SUSCRIPTOR: RICARDO R. PEREZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: OSCAR BRAVO RESTREPO  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: LEONARDO LJUBETIC GARIB  
DIRECTOR / TESORERO: ALONSO BOTERO PARDO  
DIRECTOR / SECRETARIO: MANUEL QUINTERO CABALLERO  
DIRECTOR / VOCAL: DANIEL PEREA VILLA  
DIRECTOR / VOCAL: KENNETH SIEFKEN

AGENTE RESIDENTE: ALFARO, FERRER & RAMIREZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE


- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL  
EL NUMERO TOTAL DE ACCIONES QUE LA SOCIEDAD PODRAN EMITIR ES DE DOS MIL (2,000), TODAS LAS CUALES SERAN SIN VALOR NOMINAL O A LA PAR. LAS ACCIONES SOLO SERAN EMITIDAS NOMINATIVAMENTE.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSE LUIS MORENO SIENDO SUS FACULTADES SE LE OTORGA PODER GENERAL SEGUN DOCUMENTO 1444951 DE LA SECCION DE MERCANTIL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSE LUIS MORENO, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 9608 DE 29 DE NOVIEMBRE DE 2016 DE LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE GUSTAVO ADOLFO RODRIGUEZ CASTAÑEDA, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 504 DEL 21 DE ENERO DEL 2016 DE LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MANUEL QUINTERO CABALLERO, MEDIANTE ESCRITURA 2,167 DE 27 DE ABRIL DE 2021, DE LA NOTARIA TERCERA DE CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE SERGIO RODRIGUEZ CORREIA, MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3115 DEL 22 DE JUNIO DE 2022 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE RODRIGO ABT, MEDIANTE ESCRITURA 4913 DEL 3 DE SEPTIEMBRE DE 2021 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL



Valide su documento electrónico a través del CODIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FC15077C-F5BD-4A5D-8FA2-A3951119B909  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



## Registro Público de Panamá

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS COLOMA, MEDIANTE ESCRITURA 4912 DEL 3 DE SEPTIEMBRE DE 2021 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 6 DE DICIEMBRE DE 2023A LAS 11:55 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404367624**




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FC15077C-F5BD-4A5D-8FA2-A3951119B909  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



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



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2023.10.30 13:14:25 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Karen N. Lopez S.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 444919/2023 (0) DE FECHA 10/30/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8709, FOLIO REAL Nº 36307 (F)  
LOTE 46B-11, CORREGIMIENTO PARQUE LEFEVRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
OBSERVACIONES INSCRITA AL TOMO: 899, FOLIO: 158  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 520 m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1560 m<sup>2</sup>  
VALOR REGISTRADO: B/.455,195.68 ---- NÚMERO DE PLANO: 80810-102204  
FECHA DE ADQUISICION: 8 DE NOVIEMBRE DEL 2000

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

PETROLERA NACIONAL S.A., TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**


QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

QUE NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 30 DE OCTUBRE DE 2023 1:09 P. M.,  
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS  
LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404321488



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 77FE98B8-DCC2-4F92-B65B-1C226EF344FD  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## Copia de cédula del Apoderado Especial de la empresa promotora



Yo Ldo. **Erick Barceta Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-894

### CERTIFICO:

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



17 ENE 2024

Panamá

Ldo. **Erick Barceta Chambers**  
Notario Público Octavo



## Certificación del IDAAN para abastecimiento de agua potable y alcantarillado



INSTITUTO DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
NACIONALES



**Nota N° 261 Cert. - DNING.**  
26 de diciembre de 2023.

**Arquitecto**  
**Miguel Ángel Barrera**  
E. S. D.

Estimado Arquitecto Barrera:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para el proyecto **"LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"**, propiedad de **Petrolera Nacional, S.A.** a desarrollarse sobre la finca folio real **N° 36307**, con código de ubicación 8709, lote 46B-11, con superficie inicial de 520 m<sup>2</sup> y resto libre de 1560 m<sup>2</sup>, ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.

El proyecto consiste en la instalación de un (1) lava auto automatizado, cuya operación involucra un consumo de agua de 120 litros/minuto a colectarse de un tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 3,000 galones. Además de un consumo de 300 Gl/día de agua potable y 240 Gl/día aplicando el factor de descarga sanitaria. El proyecto tendrá un área total de construcción de aproximadamente 475 m<sup>2</sup>, ubicados en planta baja, distribuidos entre áreas abiertas y cerradas del lava autos. Le informamos lo siguiente:

### **SISTEMA DE AGUA POTABLE:**

El lote del proyecto, cuenta con contrato de servicio de acueducto con el **IDAAN** y al momento esta servido por tubería de 6"Ø HF, localizada en vía Santa Elena.

### **SISTEMA DE ALCANTARILLADO:**

El lote del proyecto, cuenta con contrato de servicio de alcantarillado con el **IDAAN** y actualmente encuentra servido por la Institución.

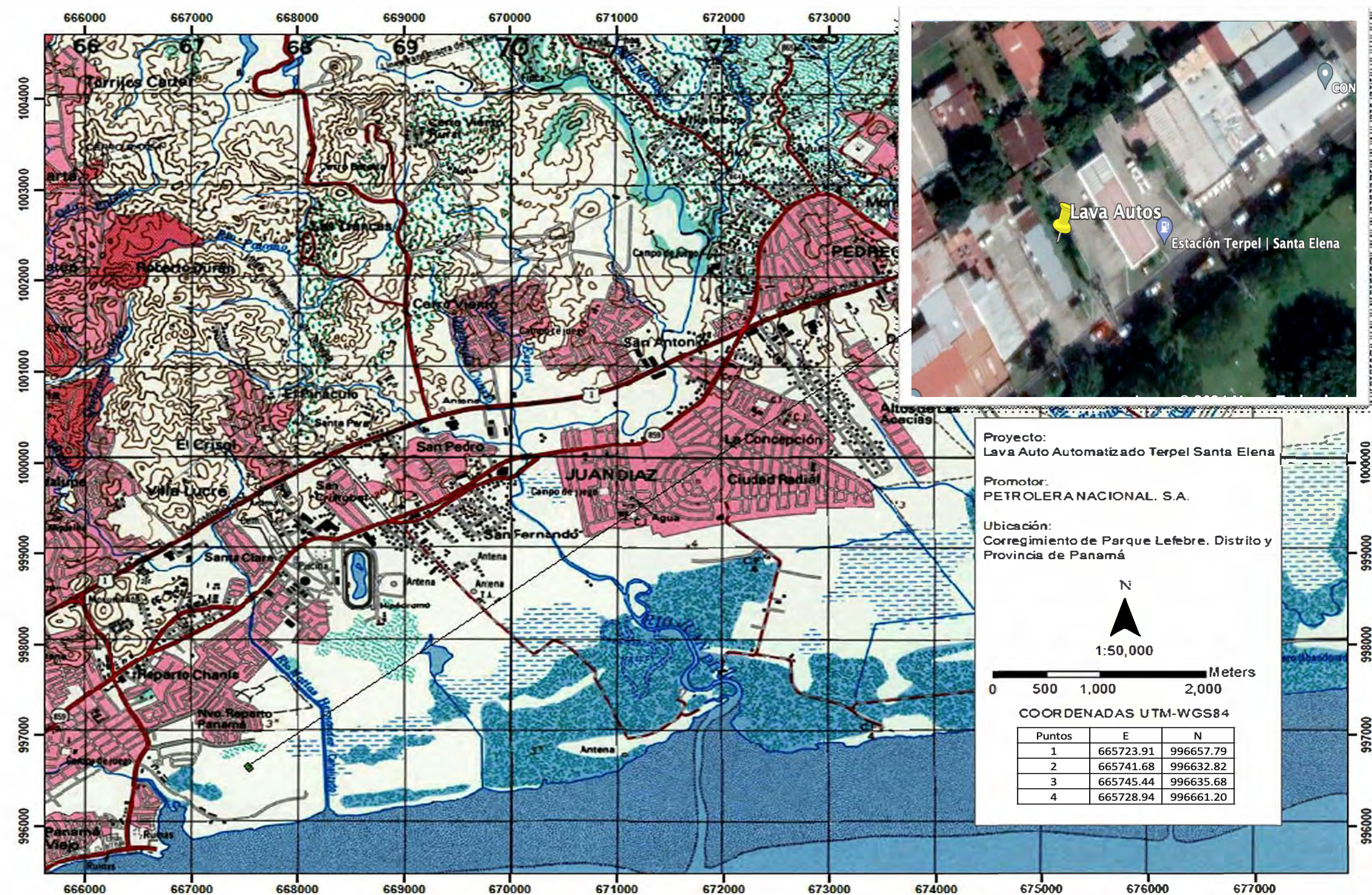
Atentamente,

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

[www.idaan.gob.pa](http://www.idaan.gob.pa)

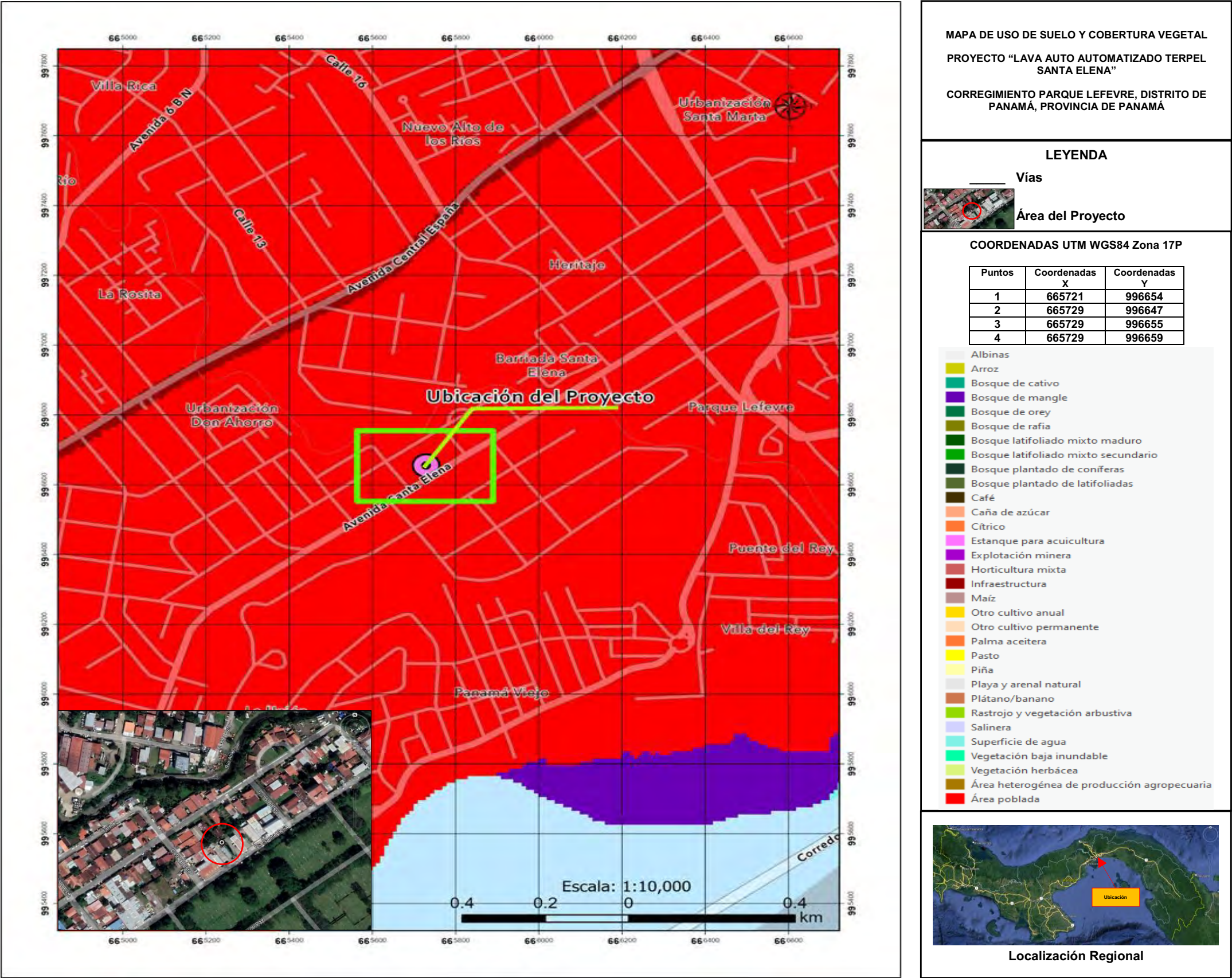


Mapa de ubicación del proyecto





Mapa de Cobertura boscosa



Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

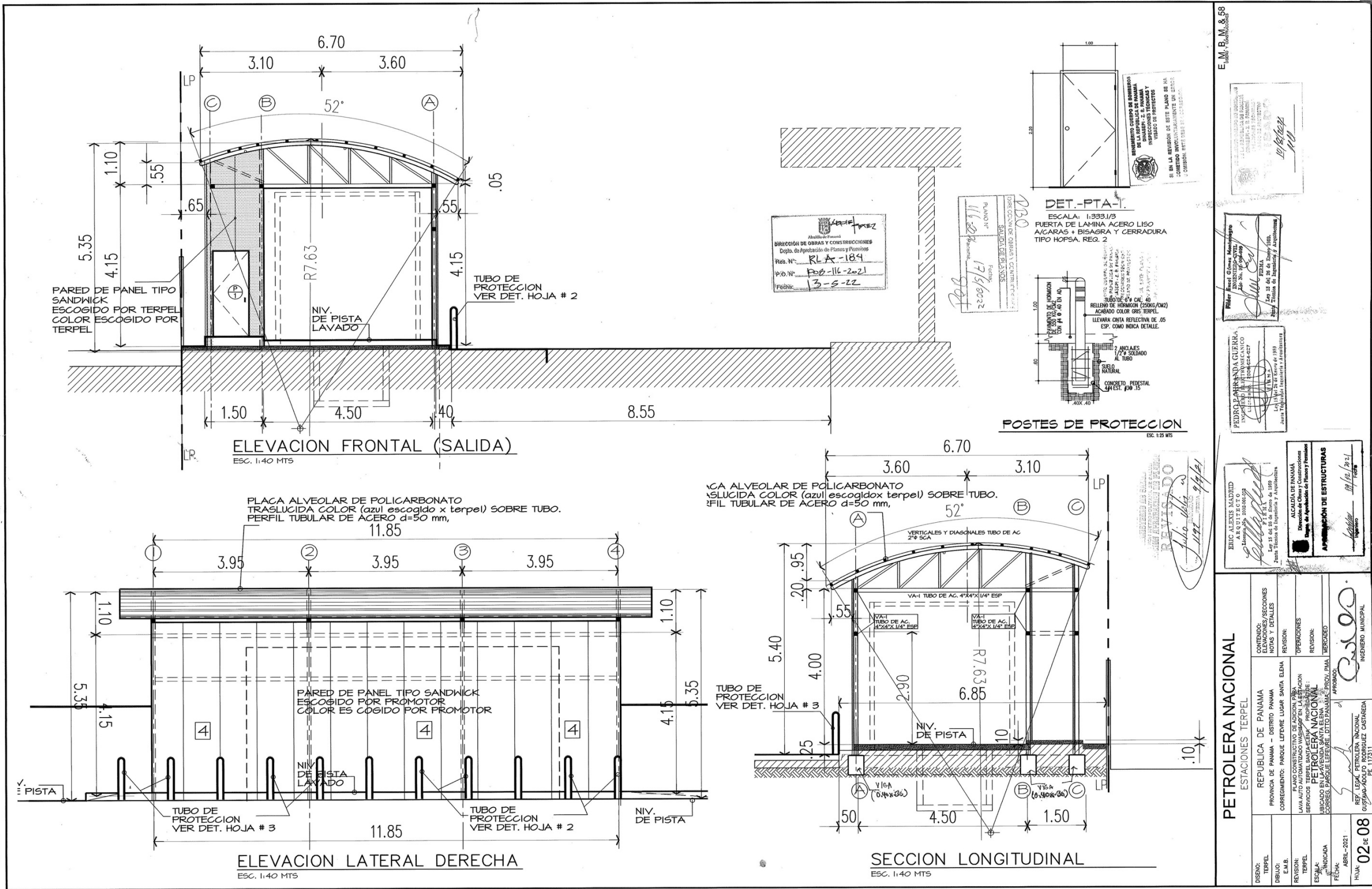
Promotor: "PETROLERA NACIONAL, S.A."

122









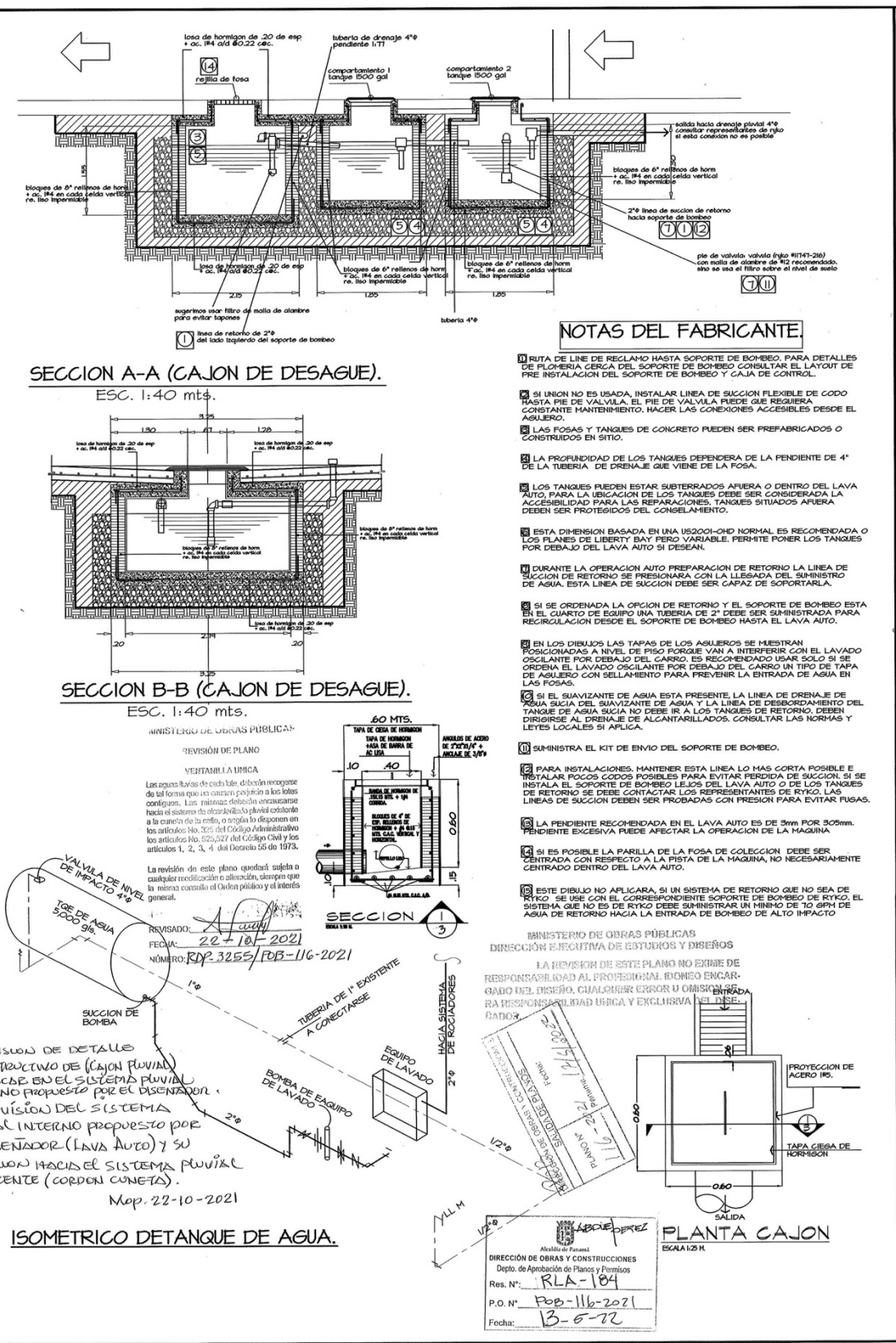












PETROLERA NACIONAL ESTACIONES TERPEL		CONTENIDO: PROMERCO NOTAS Y DETALLES	
DISEÑO: TERPEL	REPUBLICA DE PANAMA	OPERACIONES	
DEBIDO: E.M.B.	PROVINCIA DE PANAMA - DISTRITO PANAMA CORREGIMIENTO: PARQUE LEFEBRE LUGAR SANTA ELENA	REVISION:	
REVISION:	PLANOS CONSTRUCTIVOS DE LOSEROS PARA LAVA AUTO AUTOMATIZADO WASH JARDIN EN LA ESTACION	APROBADO:	
ESCALA:	SERVICIOS TERPEL SANTA ELENA - PROPIEDAD DE: PETROLERA NACIONAL	FECHA: MARZO-2021	
INDICADA	MECADO: PETROLERA NACIONAL CORRESP. PARQUE LEFEBRE, LOTO PANAMA, PROV. PAM	HORA: 05 DE 08	
FOTOCOPIA		SIN FIRMAS DE LOSEROS NACIONAL GUSTAVO ADOLFO RODRIGUEZ CASTANEDA FE 173311	





LAS TUBERIAS DE AGUA POTABLE TANTO  
FRIAS COMO CALIENTES SERAN DE  
C.P.V.C. FLOW GUARD GOLD SDR 11,LA  
CONEXION DE LA LINEA PRINCIPAL AL DE  
LA CALLE AL MEDIDOR SE HARAN CON  
TUBERIAS DE PVC SDR 26.

LA UNIONES DE LAS TUBERIAS SE HARAN CON SOLVENTES ESPECIAL PAR CPVC COLOR AMARILLO FLOW GUARD COLD DE WELD. ON DE VISCOCIDAD MEDIA Y SECADO RAPIDO, PARA UN DIAMETRO MAXIMO DE 2" ( CORZAN CED. 40).

PARA TUBERIAS DE MAYOR DIAMETRO  
DE 2" ( CORZAN CED. 40) SE USARA  
SOLVENTE PARA CPVC FLOW GUARD  
COLD DE WELD. ON COLOR ANARANJADO  
O GRIS DE VISCOSIDAD GRUESA Y  
SECADO MEDIO.

EL SISTEMA DE INSTALACION SE HARA CONFORME A LOS PLANOS Y DIAMETROS INDICADOS.

EL SISTEMA DE INSTALACION SE HARÁ CONFORME A LOS PLANOS Y DIAMETROS INDICADOS.

EL SISTEMA DE INSTALACION DEBE PRESERVAR RIGUROSAMENTE LA POTABILIDAD DEL AGUA SUMINISTRADA

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

LA REVISIÓN DE ESTE PLANO NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL IDONEO ENCARGADO DEL DISEÑO. CUALQUIER ERROR U OMISIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR.

2V  
21-692

TANQUE DE AGUA

1-1/2"  $\phi$

BOMBA 3HP  
FUS 300 1-1/2  
250 VOLTS MONOFASICO

DONDE EL PLANO LO INDIQUE O LA BUENA  
 PRACTICA LO ACONSEJE SE COLOCARAN  
 EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCCION DE  
 AGUA POTABLE CAMARAS DE AIRE  
 (AMORTIGUADORES DE CHOQUES),  
 CONSISTENTES EN UN TUBO DE 16" DE  
 LARGO Y  
 DEVIDAMENTE TAPONADO.

PRUEBAS  
TODO EL SISTEMA DE AGUA POTABLE  
SERA PROBADO MINUCIOSAMENTE  
ANTES DE SER CUBIERTO, DESPUES DE  
ASEGURAR QUE TODAS LAS CONEXIONES  
SE DEN DEBIDAMENTE SELLADAS EL  
SISTEMA ENTERO SERA SOMETIDO A UNA  
PRESION HIDROSTATICA DE 150 LIBRAS  
POR PULGADAS CUADRADA,  
POR NO MENOS DE 30 MINUTOS.  
LA LECTURA DEL MANOMETRO DEBE  
PERMANECER CONSTANTEMENTE LO CUAL  
INDICA QUE NO HAY ESCAPE.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REVISIÓN DE PLANO

**VENTANILLA UNICA**

Las aguas lluvias de cada lote, deberán recogerse en tal forma que no causen perjuicio a los lotes contiguos. Las mismas deberán encausarse hacia el sistema de alcantarillado pluvial existente la cuneta de la calle, o según lo disponen en sus artículos No. 325 del Código Administrativo y artículos No. 525,527 del Código Civil y los artículos 1, 2, 3, 4 del Decreto 55 de 1973.

La revisión de este plano quedará sujeta a cualquier modificación o alteración, siempre que la misma consulte el Orden público y el interés general.

REVISADO: [Assinatura]  
FECHA: 22-10-2021  
NÚMERO: RDP-3255/PDB-116-202

\* REVISIÓN DE DRENAJE FLUVIAL  
EN AREA DE LA VA AUTO (AMPLIACIÓN)  
Y SU DESCARGA MEDIANTE (BAJANTE  
FLUVIALES.).  
Mop. 22-10-2021

E. M. B. M. &amp; 58

**PETROLERA NACIONAL**  
ESTACIONES TERPEL

UNO: TERPEL	REPUBLICA DE PANAMA	CONTENIDO: PI OMERIA
----------------	---------------------	-------------------------

PROVINCIA DE PANAMA - DISTRITO PANAMA	NOTAS Y DETALLES
CORREGIMIENTO: PARQUE LEFEVRE LUGAR SANTA ELENA	PROVINCIA:

REVISION:	PLANO CONSTRUCTIVO DE ADICION PARA LAVA AUTO AUTOMATIZADO WASH AND GO EN LA ESTACION	OPERACIONES
-----------	---	-------------

TERPEL	SERVICIOS TERPEL SANTA ELENA	PROPIEDAD DE:	REVISION:
AL:		<b>PETROLERA NACIONAL</b>	

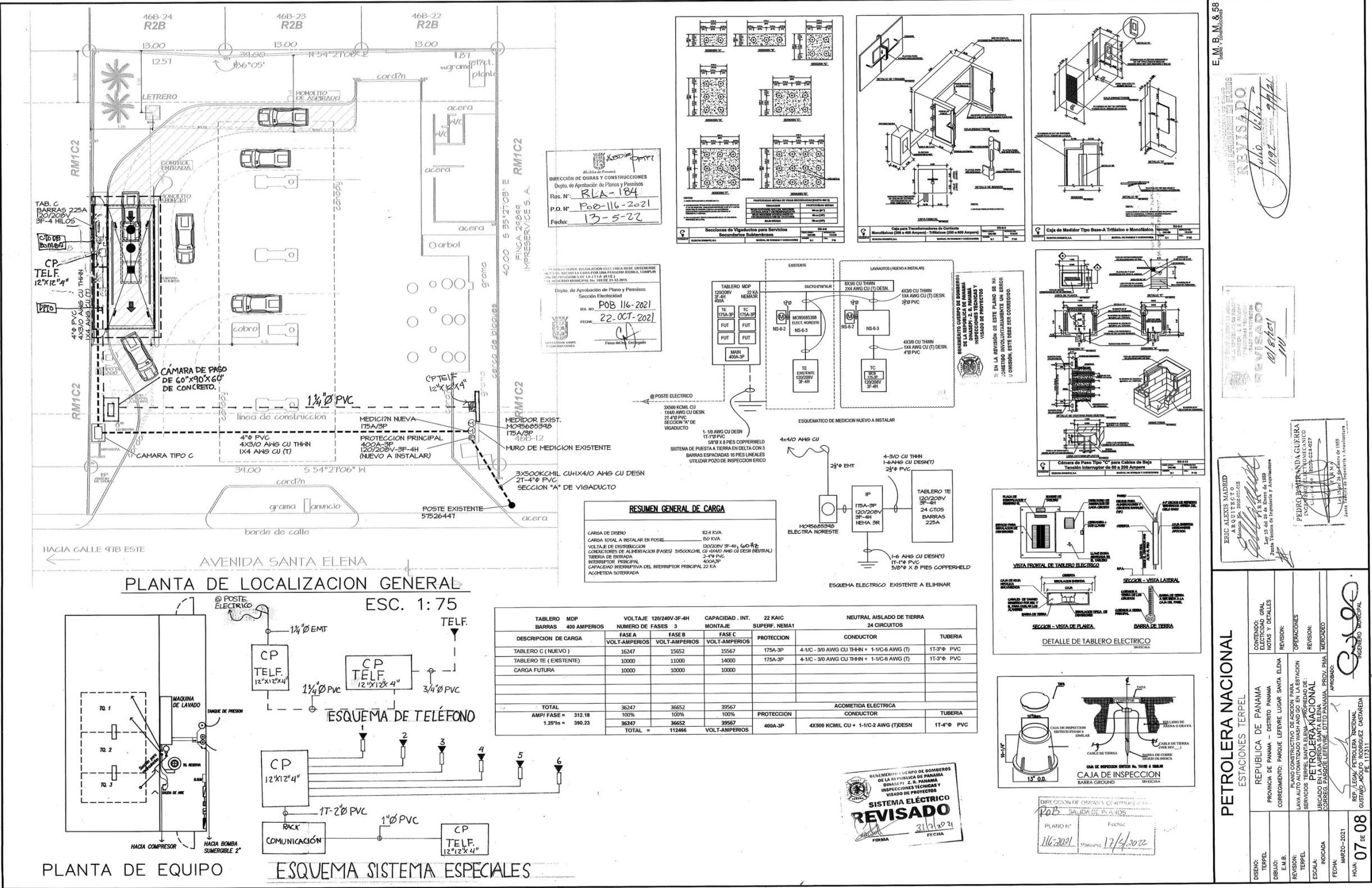
INDICADA	UBICADO EN LA AVENIDA SANTA ELENA CORREG. BARQUE LEFEVRE, DTTO PANAMA, PROV. PIMA	MERCADEO
HA:		APROBADO

ABRIL-2021

06 DE 08	REF. LEGAL PETROLERA NACIONAL GUSTAVO ADOLFO RODRIGUEZ CASTANEDA PE 117311	INGENIERO MUNICIPAL
----------	--	---------------------

Proyecto: “LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”  
Promotor: “PETROLERA NACIONAL, S.A.”











## Resolución de Aprobación de Anteproyecto



### RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

ANTEPROYECTO N°:	RLA-184
FECHA:	18/03/2021
REF N°:	CONS-17676
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

EL (LA) ARQUITECTO (A): ERIC ALEXIS MADRID		EN REPRESENTACIÓN DE: PETROLERA NACIONAL S.A.	
CORREO ELECTRÓNICO: bamr19@hotmail.com	TELÉFONO: 2310518	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 36307	
LOTE N°: 46b-T1	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: vía Santa Elena	URBANIZACIÓN: PARQUE LEFEVRE CENTRO	CORREGIMIENTO: PARQUE LEFEVRE

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

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	RM1G2	ADICIÓN DE LAVA AUTO A ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE EXISTENTE
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	Calle Dinamara S=20.00m	S=20.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	C= 15.00m	C= 15.00m
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACIÓN Y/O BONIFICACIÓN	No Aplica		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*Con pared ciega: Ninguna *Área Habitable: 2.50m *Área de Servicio: 1.50m	Adosada a la L.P. con pared ciega
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*Con pared ciega: Ninguna *Área Habitable: 2.50m *Área de Servicio: 1.50m	Canopy existente
7. RETIRO POSTERIOR	Cumple	*Con pared ciega: Ninguna *5.00m Cuando colinda con residencial de baja densidad	5.00m
8. ALTURA MÁXIMA	Cumple	Según área de construcción	Planta Baja solamente
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	No Aplica		
10. ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	Cumple	100%	4.42%
11. ÁREA LIBRE MINIMA	Cumple	Varía	95.58%
12. PORCENTAJE (%) DE ÁREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	No Aplica		
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	No Aplica		
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FÁCIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		
17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIMOT)	No Aplica		
18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	No Aplica		
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		

Generado el: 18/03/2021 14:04:30 Generado por: alcobato

Pag. 1 de 2





ANTEPROYECTO N°:	RIA-184
FECHA:	18/03/2021
REF N°:	CONS-17676
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

#### RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECCIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	No Aplica		
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DINPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES FLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONÁUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		
26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

#### NOTA:

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

#### ANALISTA:

Omar Ortega

#### REQUISITOS TÉCNICOS

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA ADICIÓN DE LAVA AUTO AUTOMATIZADO A ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE EXISTENTE, DE PLANTA BAJA SOLAMENTE QUE INCLUYE: ACCESO, ÁREA DE LAVADO, ÁREA DE EQUIPOS, 1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA ADICIÓN DE LAVA AUTO AUTOMATIZADO A ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE EXISTENTE, DE PLANTA BAJA SOLAMENTE QUE INCLUYE: ACCESO, ÁREA DE LAVADO, ÁREA DE EQUIPOS, DEPOSITO.
2. PARA INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR VISTO BUENO EMITIDO POR LA JUNTA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEBRE Y PLAN DE MANEJO DE AGUAS EMITIDO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE.
3. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
4. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

Firmado por: [F] NOMBRE DOCABO JIRON  
ANTONIO - ID 8-198-141  
Cargo: Director de Obras y Construcciones  
Fecha: 2021.03.18 14:04  
Huella Digital:  
3/3AD645B64B0184560714208582D2D8C369  
D8E8



Generado el: 18/03/2021 14:04:30 Generado por: adocabo

Pag: 2 de 2

## Sometimiento de sistema de manejo de agua al IDAAN

18 de abril del 2022.

Ingeniero  
Julio Lasso Vaccaro  
Director Nacional de Ingeniería.  
IDAAN  
Ciudad.

Estimado Ing. Lasso,

Reciba un cordial saludo por medio de la presente solicitamos para el Proyecto de Lava auto automatizado Car Wash&go que será construido en la **Estación de Servicios Terpel Santa Elena**, de la Avenida Santa Elena, sobre la finca propiedad de Petrolera Nacional S.A. 36307 lote 46b-11, del Corregimiento de Parque Lefebre, Distrito de Panamá.

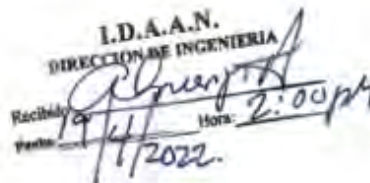
Sus recomendaciones manejo de agua a utilizar en el proyecto a de lavaauto automatizado. Que a continuación detallamos brevemente.

El manejo del agua será mediante un sistema de riego computarizado, de igual manera el jabón y encerado líquido, los residuos de lavado se recogerán en tres compartimentos soterrados como lo indica planos aprobado adjuntos, separando los insumos utilizados y que serán reutilizados nuevamente, descargando un porcentaje mínimo al sistema tanto sanitarios como pluvial al momento del lavado.

Esperando su pronta respuesta

Atentamente

Eric Alexis Madrid  
Arquitecto



J04-0819  
me almad

## Aval del IDAAN al sistema de recirculación de agua y descarte al sistema pluvial



Panamá, 6 de Mayo de 2022  
Nota No. 034-VU

Arquitecto:  
Eric Alexis Madrid

E.S.D.

Ref: Lava Auto Automatizado Car Wash&Go del Proyecto  
**Estación de Servicios Terpel**, ubicado en el de Corregimiento de  
Parque Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Respetado Arq. Madrid:

Con relación al proyecto en referencia no tenemos observaciones a su sistema de  
recirculación y reutilización de agua para el Lava Auto computarizado el cual deberá  
descargar el agua utilizada en el sistema pluvial con previa autorización del Ministerio de  
Obras Públicas.

Sin otro particular,  
Atentamente,



Ing. Jorge González  
Coordinador de Ventanilla Única  
Idaan/Miviot/Mupa  
cc. Ing Daniel Moreno Jefe de Estudio y Diseño



## Nota de No Competencia emitido por MINSA al sistema de recirculación de aguas

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE SALUD
Panamá, 05 de Abril de 2022 SAN-AMBIENTAL/Nota # 012-22	
CARLOS COLOMA PETROLERA NACIONAL, S.A. APODERADO	 P/C. Pol. de Salud Luis H. Moreno DR. FRANCISCO REYES Director Médico Policentro Luis H. Moreno Parque Lefevre
<p>Señores:</p> <p>En relación a su solicitud entregada en Dirección Médica del Policentro de Salud de Parque Lefevre Luis H. Moreno, el día 4 de abril de 2022, donde solicita un Visto Bueno del manejo de las aguas a reutilizar en el proyecto de Lava Auto Automatizado WASH&amp;GO TERPEL Santa Elena, <u>hacemos de su conocimiento que este trámite no es de esta competencia</u>, razón por la que le hacemos la devolución de originales y copias de la documentación proporcionada.</p> <p>Sin otro particular, me suscribo atentamente.</p> <p>Atentamente;</p> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="margin-right: 20px;"> Humberto Jaén Inspector de Saneamiento Ambiental/Salud Pública Policentro Luis H. Moreno de Salud de Parque Lefevre.</div><div></div></div> <p>Nota documentación proporcionada o adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nota de solicitud de Visto Bueno</li><li>• Descripción del Proyecto</li><li>• Resolución de aprobación ante el Ministerio de Ambiente,</li><li>• Planos, Visto Bueno del Municipio de Parque Lefevre.</li><li>• Copia de Aviso de Operación</li></ul>	



# Nota de No Vigencia emitida por MiAmbiente a la Resolución DRPM-SEIA-023-2021



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL  
DESEMPEÑO AMBIENTAL

## DEPARTAMENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Albrook, Edificio 804  
Apartado C-0843 - Balboa, Ancón - Rep. de Panamá.

Teléfono: 500-0837

Panamá, 24 de julio de 2023

**DIVEDA-518-2023**

Señor

**CARLOS COLOMA**

Apoderado Legal

Petrolera Nacional, S.A.

En su despacho

No. Control: c-1063-23

Señor Coloma:

En atención a su nota sin número fechada 29 de mayo de 2023, recibida el 2 de junio de 2023 donde consulta la vigencia del proyecto denominado “*Lava Auto Automatizado Wash & Go Terpel Santa Elena*”, promovido por Petrolera Nacional, S.A., cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado mediante la Resolución DRPM-SEIA-023-2021, de 21 de abril de 2021, en el corregimiento de Parque Lefebre, distrito de Panamá, provincia de Panamá; tenemos a bien informarle lo siguiente:

- Que el Artículo 8 de la resolución DRPM-SEIA-023-2021, de 21 de abril de 2021 establece: *“Advertir a la Sociedad Petrolera Nacional, S.A. que la presente resolución empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la misma”.*
- Que la Resolución DRPM-SEIA-023-2021, de 21 de abril de 2021, fue notificada el 22 de abril de 2021.
- Que la última fecha para dar inicio a la ejecución del proyecto “*Lava Auto Automatizado Wash & Go Terpel Santa Elena*”, dentro de su período de vigencia tomando en cuenta lo que establece la Resolución DRPM-SEIA-023-2021, de 21 de abril de 2021, fue el 22 de abril de 2023
- Que el Informe Técnico N°020-2023, de 05 de julio de 2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, determina:
  - **Conclusiones:** “*Dentro del polígono se evidenció que el proyecto aún no ha dado inicio a las actividades constructivas de estructuras e infraestructuras mencionadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución de aprobación*”

DIVEDA-F-002  
Versión 2.0

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)



Por lo antes expuesto, indicamos que la Resolución DRPM-SEIA-023-2021, de 21 de abril de 2021, se encuentra **No Vigente**, y le informamos que para la ejecución del proyecto deberá someter un nuevo Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

Cualquier consulta adicional sobre el particular agradecemos establecer comunicación con la Ing. Mirna Pérez a la extensión 6019 o al correo electrónico [mperez@miambiente.gob.pa](mailto:mperez@miambiente.gob.pa)

Atentamente,



**MIGUEL ÁNGEL FLORES**

Director de Verificación del Desempeño Ambiental

MF/jkj/imp



# Informe de Calidad Ambiental

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
**INFORME DE ANÁLISIS**  
**IA 048-2023**  
**Calidad de Aire**



<b>Usuario</b>	Petrolera Nacional, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	18 de Octubre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	5 de Octubre de 2023	
<b>Descripción de la Muestra</b>	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena.	
<b>Sitio de toma Muestra</b>	Lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.	
<b>Analistas</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H= 47%
<b>I. Calidad de Aire</b>		
<b>Parámetro:</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 0126-23</b>
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	12,0
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,6
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,8
CO	ppm	<0,1
<b>Método</b>		
NO <sub>2</sub>	Espectrofotométrico-Sensor Electroquímico	
PM <sub>10</sub>	EPA - OSHA - lectura en tiempo real/Gravimétrico	
SO <sub>2</sub>	Thorin-Titulación-Sensor Electroquímico	
CO	Sensor Electroquímico	
<b>Equipo</b>		
NO <sub>2</sub>	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
PM <sub>10</sub>	Cassette prepesado - Model VPC300	
SO <sub>2</sub>	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
CO	BW GasAlertQuattro by Honeywell	
<b>II. Datos Meteorológicos</b>		
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 0126-23</b>
Dirección del Viento	--	Suroeste
Velocidad del Viento	Km/h	1,5
Temperatura	°C	32,5
Humedad Relativa	%	68,0
Hora de Lectura	--	4:23 pm a 4:53 pm
<b>Equipo:</b> Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17P0665727.43 UTM 996664.86 N 09°0'47.90" W 079°29'32.35"	

Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

1/3

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)

**INFORME DE ANÁLISIS**  
**IA 048-2023**  
**Ruido Ambiental**



<b>Usuario</b>	Petrolera Nacional, S.A.		
<b>Fecha de Informe</b>	18 de Octubre de 2023		
<b>Fecha de Muestreo</b>	5 de Octubre de 2023		
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.		
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López		
<b>Proyecto</b>	Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena.		
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	Lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.		
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia		
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C		H = 47%
<b>Medición del Nivel de Ruido</b>			
<b>Punto de Lectura</b>	<b>Lectura Mínima</b>	<b>Lectura Leq</b>	<b>Lectura Máxima</b>
	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
Área de Proyecto.	54,9	59,8	72,1
<b>Información Meteorológica</b>			
<b>Parámetros</b>		<b>Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab. 127-23</b>	
Dirección del Viento	--	Suroeste	
Velocidad del Viento	Km/h	1,5	
Temperatura	°C	32,5	
Humedad Relativa	%	68,0	
Hora de Lectura	--	4:23 pm a 4:53 pm	
<b>Método</b>			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
<b>Equipo</b>			
CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter			
<b>Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo</b>			
17P0665727.43 UTM 996664.86 N 09°0'47.90" W 079°29'32.35"			

Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

2/3

Rev. 1. 1 junio 2017



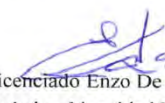
Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
laquia.21@gmail.com  
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA,S.A.)



**INFORME DE ANÁLISIS**  
**IA 048-2023**  
**Lectura de Vibraciones**

<b>Usuario</b>	Petrolera Nacional, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	18 de Octubre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	5 de Octubre de 2023	
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000.	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena.	
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	Lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.	
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5°C	H = 47%
<b>Resultados</b>		
<b>Punto de Lectura</b>	<b>Unidad</b>	<b>Resultado Aceleración de la Vibración (eje z) No. Lab. 128-23</b>
Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	0.0038
<b>Hora de Lectura</b>	4:23 pm a 4:53 pm	
<b>Frecuencia Media de Banda Terciaria</b>	2.00 Hz	
<b>Norma ISO /ANSI para Maquinaria clase 4</b>		
<b>Método</b>		
ISO 2631-1-1997.		
<b>Equipo</b>		
Balmac Vibration Meter		
<b>Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo</b>		
17P0665727.43 UTM 996664.86 N 09°0'47.90" W 079°29'32.35"		

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

3/3

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
laquiаса.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)



## **ANEXO IA 048-2023**






## INFORME DE ANÁLISIS

<b>Usuario</b>	Petrolera Nacional, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	18 de Octubre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	5 de Octubre de 2023	
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena.	
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	Lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.	
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H= 47%
<b>Resultados</b>		

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Punto 1 No. Lab 126-23	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	12,0	150	Dentro de la Norma
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,6	200	Dentro de la Norma
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,8	500	Dentro de la Norma
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma
Interpretación de Resultados				
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.				

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No.0540

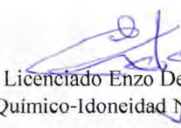
Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
**IA 048-2023**



**Tabla Comparativa Ruido Ambiental**

Usuario	Petrolera Nacional, S.A.		
Fecha de Informe	18 de Octubre de 2023		
Fecha de Muestreo	5 de Octubre de 2023		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López		
Proyecto	Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena.		
Sitio de Toma de Muestra	Lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C		H= 47%
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA No. Lab 127-23	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Área de Proyecto.	59,8	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

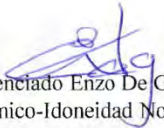
Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
[laquiasa.21@gmail.com](mailto:laquiasa.21@gmail.com)  
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
**IA 048-2023**



**Tabla Comparativa Lectura de Vibraciones**

Usuario	Petrolera Nacional, S.A.			
Fecha de Informe	18 de Octubre de 2023			
Fecha de Muestreo	5 de Octubre de 2023			
Descripción de la muestra	Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto.			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000.			
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López			
Proyecto	Lava Auto Automatizado Terpel Santa Elena.			
Sitio de Toma de Muestra	Lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.			
Analista	Licdo. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Tº= 23,4ºC		H= 48%	
Resultados				
Punto de Lectura:	Unidad	Norma COPANIT 45-2000	Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 0128-23	Interpretación Norma DGNTI 45-2000
Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	MAX 0.450 m/sec <sup>2</sup>	0.0038	Dentro de la Norma

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, para Petrolera Nacional, S.A., proyecto: Lava  
Auto Automatizado Terpel Santa Elena.**



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y Vibración. Área de Proyecto.

**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo Ambiental,  
para Petrolera Nacional, S.A., proyecto: Lava Auto Automatizado Terpel Santa  
Elena.**



## Coordenadas

Monitoreo de Ruido Ambiental, Calidad de Aire,  
Vibración Ambiental. Área de Proyecto.

17P0665727.43 UTM 996664.86  
N 09°0'47.90" W 079°29'32.35"



## Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813- 38218

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS  
9 TOWNSEND WEST  
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023

Date Issued: 03/26/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH  
Model Number: VPC300  
Serial Number: 200526232

## Test Conditions :

Temperature: 26 C

Humidity: 49.9 %

Barometric Pressure: 983.1 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:

1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023  
1013, SKC 311-500, 500 ML LAB BURETTE, caltec96675, 3/13/2024  
1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLT METER, 1013870, 5/31/2023  
1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bul#01, 6/24/2023  
9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023  
1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90883646-171712, 7/22/2023

Reviewed by:



03/26/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

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.



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

For calibration service, E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)



## Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218Model: VPC 300  
Serial # 200526232

Date: 03/26/2023

## Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM	100 +/- 10%	95%	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	%	53%	PASS
0.5	uM	90-110	%	95%	PASS
1.0	uM	90-110	%	95%	PASS
2.5	uM	90-110	%	96%	PASS
5.0	uM	90-110	%	108%	PASS
10.0	uM	90-110	%	101%	PASS

Nominal		Flow Rate/Environmental		Observed	delta	Result
2830.0	cc	2902.0	cc	72.0	2.54%	PASS
49.0	%RH	49.5	%RH	0.5		PASS
75.16	DEG F	75.7	DEG F	0.5		PASS
Tolerance Limits						
Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp						

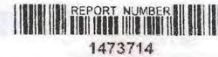
This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

For calibration service, E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)

**NIST Traceable  
Calibration Report**



Reference Number: 1982549  
PO Number: LOPEZ011320

**Laboratorio Quimico Ambiental S.A.**  
Valle Dorado Calle Brillante  
AD40  
Panama Oeste  
Panama, Panama

**Manufacturer:** Casella USA  
**Model Number:** CEL-24X  
**Description:** Safety Instrument, Sound Level Meter  
**Asset Number:** CP304559  
**Serial Number:** 5161322  
**Procedure:** DS Casella CEL-240/K1

**Calibration Date:** 01/23/2023  
**Calibration Due Date:** 01/23/2024  
**Condition As Found:** In Tolerance  
**Condition As Left:** In Tolerance After Adjustment

**Remarks:**

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

**Standards Utilized**

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	11/23/2022	11/23/2023

**Calibration Data**

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]



## Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]

CEL-24X Sound Level Meter

Version: 1.00, Serial: 1473914

For: 1473914

File: 1473914

www.coleparmer.com

Lab: Casella USA, Safety Instrument Sound Level Meter

Lab: Casella USA, Safety Instrument

Phone: 847-327-5332  
Fax: 847-327-5332

Model: CEL-24X

Serial: 1473914

Description: Safety Instrument Sound Level Meter

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Serial: 1473914

Temperature: 22° C

Humidity: 69% RH

Rpt. No.: 1473914

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Shultz, Keith	315	Metrologist	847-327-5332	Szplit, Tony	01/23/2023
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Intertek. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914



Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument Sound Level Meter



FILE COPIA DEL ORIGINAL



Page 2 of 2



# CALIBRATION CERTIFICATE

**Balmac, Inc.**

8205 Estates Parkway, Suite N  
Plain City, Ohio 43064  
(614) 873-8222

Form Date

11/7/2022

Bill To

Ship To

Cole-Parmer Instrument Company  
625 East Bunker Court  
Vernon Hills, IL 60061  
Attn: Vendorinvoice@coleparmer.com

Cole-Parmer Instrument Company  
625 East Bunker Court  
Vernon Hills, IL 60061

Sales Order #: 147702

Purchase Order #: CK263

Ship Date: 11/7/2022

Ship Via: Fedex Grd Colle

EXW: Plain City

Line	Part #	Description	Qty	Ship
1	65700-21	CP 235M Graphic Vibration Meter Kit - METRIC	1	
K	932-235	Manual 235/235M	1	
K	CERTIFICATE	Calibration Certificate	1	

Reference sensor is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)

Item(s) Serial Number(s) 1610578

Balmac Vibration Tester & Back-to-Back Comparison Measurement Procedure (Tolerance 5%)

As Found Results (Before Data) NEW

Standard (Nominal) Disp: 74.6 Vel: 7.49 Acc: .24

As Left Results (After Data) Disp: 76.1 Vel: 7.58 Acc: .23

Calibration Date & Time 11/7/22

Calibrated By Name Kurtz Call

Calibrated By Signature [Signature]



FIEL COPIA DEL ORIGINAL





625 East Bunker Court  
Vernon Hills, Illinois 60061  
PH: 866-466-6225  
Fax: 847-327-2993  
www.innocalsolutions.com

## NIST Traceable Calibration Report



Reference Number: 1717271  
PO Number: ILOPEZ182828

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.  
Valle Dorado Calle Brillante  
AD40  
Panama Oeste  
Panama, Panama

Manufacturer: BW Technologies  
Model Number: QT-XWHM-R-Y-NA  
Description: Safety Instrument, Quattro Gas Meter  
Asset Number: CP280602  
Serial Number: QA117-009092  
Procedure: DS BW Technologies Gas Alert Quattro

Calibration Date: 11/21/2022  
Calibration Due Date: 11/21/2023  
Condition As Found: In Tolerance  
Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

### Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

### Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP144795	Gasco Affiliates LLC	58L-421	Gas, Precision Gas Mixture	10/10/2022	10/10/2023

### Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
H2S	25 ppm	25.0		Same		24 to 26 ppm [EMU 0.76 ppm][TUR 1.6:1]
O2	18.0 %	18		Same		17.1 to 18.9 % [EMU 0.36 %][TUR 2.5:1]
CO	100 ppm	100		Same		95 to 105 ppm [EMU 2.1 ppm][TUR 2.4:1]
LEL	50 %	50		Same		48 to 52 % [EMU 1.2 %][TUR 2.2:1]

Temperature: 22° C  
Humidity: 23% RH  
Rpt. No.: 1525868

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Hertrampf, Eric	307	Metrologist	847-327-5307	Pietronico, Mike	11/21/2022
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innocal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/ISO/IEC 17025-1:2005, 10 CFR 850, Appendix B, ISO 9000-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.





2500 Blvd Ave 85, Calles 85  
Ciudad de México  
Código: 06600  
Teléfono: 1-800-663-4168

USA: 1-800-538-0363  
Europe: +44 (0) 1235 700300  
Other countries: 1-403-248-0226

Fax: 1-403-248-0226  
www.bascomhoneywell.com

### Factory Calibration Certificate

Model:

MS-XSD-R-P-D-6-N-00

Serial Number:



SE313-003507

MS-13

#### Factory Alarm Settings:

	O2	SO2	NO2
	%vol	PPM	PPM
Low	19.5	2	2
High	23.5	5	5
TWA		2	2
STEL		5	5

#### Cylinders Used:

Zero			
Span	2164	6593	
Test	6874	8414	8266

#### Gas Concentration:

	U2	SO2	NO2	
	%vol	PPM	PPM	
Zero				
Span	18	20	10	



FIEL COPIA DEL ORIGINAL



Panamá Oeste, Valle Dorado,  
Ave Brillante.  
6730-4933  
laquiassa.21@gmail.com

# LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 48

## RECIBO DE MUESTRAS

IA: 48 -2023  
# de Lab: 126 -2023  
127, 128

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Petrolera Nacional, S.A.	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	MAB Estudio, S.A.
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Ines Ruyss Marin			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	5 Oct 23	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	4:23pm a 4:53pm.
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
1. Un punto de calidad de Aire, Area de prospecto.		CANTIDAD DE MUESTRA: 160dig c/c	
2. Un punto de Ruido ambiental, Area de prospecto.		TIPO DE ENVASE	
3. Un punto de Vibraciones, Area de prospecto.		Plástico: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Vidrio: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Estéril: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Muestreo Realizado por: EDG IL.	
LUGAR DE MUESTREO: Yote 46B11, Corregimiento de Parque Iefelre Distrito y Provincia de Panama			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
CA: PM10, SO2, NO2, CO RA: Log (db) Vibraciones: m/s2			
OBSERVACIONES			
Proyecto: Lava auto Automatizado Terpel Santa Elena.			

Entregada por: EDG.

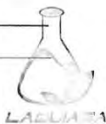
Fecha: 5 Oct 23

Hora: 6:30pm.

Recibido por: TLQ.

DOCUMENTO ORIGINAL Fecha: 5 Oct 23

LQA-001



Revisado 1/7/2017



**CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA**  
LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 48

Datos Generales										
Usuario	Petrolex Nacional, S.A.									
Contacto	Ing. Juan Marín									
Localización de Muestreo	Calle 4ta. 311 Corregimiento Panguelense, Distrito y Provincia de Panamá									
Proyecto	Sistema Automatizado Terpel Santa Elena									
Personal Muestreador	Licdo Enzo De Gracia Licda Tsis Lopez									
Datos Técnicos										
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros						Matriz
				PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	Leg	m/s <sup>2</sup>	
#1	Un punto de Calidad de Aire, Aire de Proyecto. 170 de 512.143/0149946104.86 N 09° 0' 47.90" W 079° 26' 32.35"	Sat	4:23 pm 4:53 pm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C.A.
#2	Un punto de ruido Ambiental Aire de Proyecto.	Sat	4:23 pm 4:53 pm	—	—	—	—	✓	—	P.A.
#3	Un punto de Vibración, Aire de Proyecto.	Sat	4:23 pm 4:53 pm	—	—	—	—	—	✓	Vibra. Com.
Datos Técnicos Complementarios										
De Campo				Entrega en el Laboratorio						
Observaciones Técnicas: Día Soleado.				Condiciones de la muestra		Entregador Por:		Recibido Por:		
				<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Fría		EDG.		ILQ.		
Observaciones:				—		Fecha:		Fecha:		
						Sat 23		Sat 23		
						Hora:		Hora:		
						6:30pm.		6:30pm.		

LQA-002



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



# Informe de Prospección Arqueológica

## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

### PROYECTO

“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”

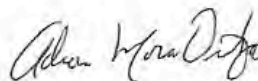
UBICADO EN CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMA

### PROMOVIDO POR:

PETROLERA NACIONAL, S.A.

### PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.



ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 010-2012

Septiembre, 2023

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

### Bibliografía

### ANEXO

Vista Satelital N° 1. Proyecto "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II se denomina **"LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"** y está ubicado en el lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá. Es promovido por **Petrolera Nacional, S.A.** y la consultoría ambiental fue realizada por Miguel Ángel Barrera con registro DEIA-IRC-105-2021.

El proyecto consiste en la instalación de equipos y provisiones para la instalación de un lava autos automatizado dentro de los predios de la estación de combustibles existente Terpel en Santa Elena. Involucra 475 m<sup>2</sup>.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

**No hubo hallazgos culturales.** Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la

preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**; Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

#### **Objetivos Generales:**

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”**, está ubicado en el lote 46B-11, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.
- Cumplir con lo estipulado: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

#### **Objetivos Específicos**

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental,



lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.

- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

### **Fundamento legal**

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de**

**15 de agosto de 2019.** Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

### 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

#### Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el

entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de



la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martínambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

#### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta

apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equivoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas "desaparecen del Istmo" el cual fue ocupado en las postrimerias de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de

situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.



#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

El área prospectada se ubica en una zona de topografía plana, con una parte cubierta de césped verde y otra parte con capas de concreto. Durante la prospección arqueológica se identificaron estructuras habitacionales que presentan características propias de una estación de servicio o bomba de gasolina, así como una estructura de concreto asociada a funciones administrativas. Además, se detectó la presencia de una valla publicitaria de hierro y palmeras ornamentales en el área. El perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial construida en concreto. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**







**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 y 12:** Vista general. Tramo prospectado. El área prospectada es un sector urbanizado con terreno plano, cubierto parcialmente por césped y capas de concreto. Se identificaron estructuras habitacionales que sugieren ser una estación de servicio o bomba de gasolina, así como una estructura de concreto para funciones administrativas. También se encontró una valla publicitaria de hierro y palmeras ornamentales. El perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial de concreto.



**Fotos N° 13, 14, 15, 16, 17:** Vista general. Muestra de Sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
665721.322E	996662.987N	PT_santa helena	Sondeo
665736.09E	996645.992N	PT_SE1	Observación Superficial
665744.463E	996636.715N	PT_SE2	Sondeo
665725.846E	996658.702N	PT_SE3	Sondeo
665727.582E	996669.547N	PT_SE4	Sondeo
665749.325E	996662.868N	PT_SE5	Observación Superficial
665759.377E	996643.489N	PT_SE6	Sondeo



### Fotos de los Sondeos



## 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).



## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro</b> . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó" <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX. Bogotá Colombia
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.</b> Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología</b> . Año 2. N°2, dic. 1977.
Martín Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.

2013	<b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2011	<b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)".</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien In the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

## ANEXO



Vista Satelital N° 1. Proyecto “LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA”

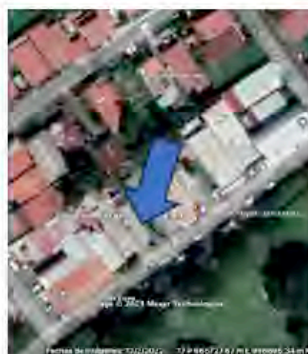


## Aviso de Consulta Pública Distribuido

### AVISO PÚBLICO

De cumplimiento a la Ley N°8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente y con la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente que crea la Autoridad Nacional del Ambiente, el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.

Se hace de conocimiento público que PETROLERA NACIONAL, S.A. estará promoviendo el proyecto Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA", en Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.



El proyecto plantea la construcción un lava auto automatizado con un monolito de aspirado, área de lavado y área de secado dentro del terreno, donde ya opera una estación de servicio de combustible, contará un área total de intervención de 475 m<sup>2</sup>.

Entre las medidas de mitigación contempladas para la ejecución del proyecto se estiman: Colocar dispositivos para la captación y acopio temporal de residuos sólidos; Ejecutar limpiezas en el sitio y en entorno inmediato del proyecto; Dar mantenimiento preventivo a vehículos y equipos para mantenerlos en óptimas condiciones mecánicas; Instalar barreras físicas para captar sedimentos; Instalar mallas de seguridad y contención temporales para retención material particulado y, Colocar señalizaciones de seguridad, por mencionar algunas.

Consultas adicionales a [informab-estudio.com](mailto:informab-estudio.com) o al teléfono 8617-5593

## Encuestas de Participación Ciudadana

### ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Yuri Velasquez

#### Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18-29 ☒ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
Dónde: Calle W

#### Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Ronán Quintana

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle W

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué  
 Que a combustible y manejo de aguas negras
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 Drenaje adecuado



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Hernan Nieto

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle V

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 Darse adecuada mte los aguas



# ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Rolando Chenis

### Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: \_\_\_\_\_

### Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Proveer no hacer ruido

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Angel Horta

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle W

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 Manejar bien los drenajes

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	21-9-23
Nombre Encuestado	Alberto General

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle W

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
 Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 Cuidar drenajes



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	21-9-23
Nombre Encuestado	Jules Quintanilla

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle U

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
 Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 Que lo ejecuten pronto



# ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	23-9-23
Nombre Encuestado	Sergio Subiel

### Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
 Ubicación: Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☒ Visita el Área ☐  
 Dónde: \_\_\_\_\_ TDM \_\_\_\_\_

### Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 Damos educados \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Gen (García)

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☒ Visita el Área ☐  
 Dónde: Falle

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Rápido en ejecutar obra

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	21-3-23
Nombre Encuestado	Arcadio Pae

#### Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Ubicación: Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☒ Visita el Área ☐  
Dónde: \_\_\_\_\_ Truspath \_\_\_\_\_

#### Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué  
\_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué  
\_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	22-9-23
Nombre Encuestado	Rebeca Solís

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle W

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Poner bien el drenaje



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Niguel Matiel

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Vista Bohemia

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
No sea Ruido

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Eric Rueda

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Calle 40

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?

Sí ☐ No ☒

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué

- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:

Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro ☐

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Dinero

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena,  
Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Clotilde Alvarado

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
Dónde: Calle W

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?

Sí ☐ No ☒

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué

- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:

Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Exigencia pronta del proyecto



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	24-9-23
Nombre Encuestado	Felisa de Hostier

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Ob. D. Va. Istme

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?

Sí ☐ No ☒

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué

- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:

Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro ☐

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?

Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

No hacer ruido



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena,  
Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	24-9-23
Nombre Encuestado	David Penne

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Santa Elena.

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Menor ruido

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	22-9-23
Nombre Encuestado	Zoila Medrano

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Santa Elena

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
 Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
 \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	29-9-23
Nombre Encuestado	Maribel Ayala

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Parque Lefevre

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
 Sí ☐ No ☒  
 Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué  
Resiste por a colarse en el área
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
 Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué  
Ruido
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
 Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro ☐
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
 Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
 Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Que no le haga



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	28/12/23
Nombre Encuestado	Guillermo González

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Parque Lefevre

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
Sí ☐ No ☒  
Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Mantener las áreas y el entorno limpio



## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto: "LAVA AUTO AUTOMATIZADO TERPEL SANTA ELENA"

Promotor: PETROLERA NACIONAL, S.A.

Ubicación: Finca N°36307 con código de ubicación 8709, avenida Santa Elena,  
Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

Fecha	22-9-23
Nombre Encuestado	Felipe Chenis

## Información General del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒  
 Ubicación: Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐  
 Dónde: Parque Lefevre

## Sobre El proyecto

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará el proyecto de construcción?  
Sí ☐ No ☒  
*Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.*
- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea negativo la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el Proyecto podría afectarle negativamente?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso que sea positiva la respuesta anterior, pudiera especificar por qué \_\_\_\_\_
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso considera usted se afectará:  
Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otro \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐  
Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Dinamizar

## Documentos de Identidad personal de los Profesionales involucrados en la elaboración del estudio

