

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**“TALLER + UNO”**

<b>Datos generales de la empresa promotora:</b>	<b>Promotor:</b> MAS UNO, S.A. <b>Persona de contacto:</b> Emma Núñez <b>Números de teléfono y fax:</b> 3001500 <b>E-mail:</b> emma.nunez@hondapanama.com
<b>Empresa consultora:</b>	ITS Holding Services, S.A. IRC:006-2014 Teléfono: 221-2253
<b>Dirección del proyecto:</b>	Corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito y provincia de Panamá.
<b>No. de Informe:</b>	2021-133-486-v0
<b>Fecha:</b>	Diciembre 2021

## INDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.....	8
2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	8
2.3. Una Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	
8	
2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	8
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad. ....	8
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado. ....	9
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.....	9
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....	9
3. INTRODUCCIÓN.....	9
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. ....	9
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	10
4. INFORMACIÓN GENERAL .....	21
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros .....	21
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. ....	22
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	22
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	23
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....	23

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad .....	26
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	28
5.4.1. Planificación.....	28
5.4.2. Construcción/ejecución.....	28
5.4.3. Operación .....	29
5.4.4. Abandono .....	30
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	30
5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar .....	30
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación .....	31
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	32
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados) .....	33
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....	33
5.7.1 Sólidos.....	33
5.7.2 Líquidos.....	34
5.7.3 Gaseosos .....	35
5.7.4. Peligrosos .....	35
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo .....	35
5.9. Monto global de la inversión .....	36
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	36
6.1. Formaciones geológicas regionales.....	36
6.1.2. Unidades geológicas locales .....	36
6.1.3. Caracterización geotécnica.....	36
6.2. Geomorfología .....	36
6.3. Caracterización del suelo.....	37
6.3.1. Descripción del uso del suelo .....	37
6.3.2. Deslinde de propiedad .....	38
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud. ....	39
6.4. Topografía .....	39

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000 .....	39
6.5. Clima .....	39
6.6. Hidrología .....	39
6.6.1. Calidad de aguas superficiales .....	40
6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales) .....	40
6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes.....	40
6.6.2. Aguas subterráneas.....	40
6.6.2.1. Identificación de acuíferos.....	40
6.7. Calidad del aire.....	40
6.7.1. Ruido .....	41
6.7.2. Olores .....	42
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área ...	42
6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones .....	42
6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	42
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	42
7.1. Características de la flora .....	43
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	43
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	
43	
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000 .....	43
7.2. Características de la fauna .....	43
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción .....	43
7.3. Ecosistemas frágiles.....	43
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas .....	44
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS .....	44
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	44
8.2. . Características de la población (nivel cultural y educativo) .....	45
8.2.1. Índices demográficos, sociales y socioeconómicos.....	45
8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad .....	45

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	45
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas .....	45
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	45
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	51
8.5. Descripción del paisaje .....	51
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	
51	
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas .....	52
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. ....	53
9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada .....	61
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	61
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b> .....	62
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	63
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	79
10.3. Monitoreo.....	79
10.4. Cronograma de ejecución.....	79
10.5. Plan de participación ciudadana. ....	85
10.6. Plan de prevención de riesgo .....	85
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	85
10.8. Plan de educación ambiental.....	85
10.9. Plan de contingencia .....	85
10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono .....	85

10.11. Costo del Gestión Ambiental.....	86
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL .....	86
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental .....	86
11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales .....	86
11.3. Cálculos del VAN.....	86
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES .....	87
12.1. Firmas notariadas de los consultores .....	87
12.2. Número de registro de consultores.....	87
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
14. BIBLIOGRAFÍA.....	90
15. ANEXOS.....	90

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (EsIA Cat. I) denominado “**TALLER + UNO**” se presenta al Ministerio de Ambiente para su consideración. Este documento es elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. y en cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, y que es modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998.

El Estudio de Impacto Ambiental elaborado, establece los objetivos, alcances y justificación del proyecto, adicional este identifica y evalúa los posibles impactos causados por la ejecución de la obra, estableciendo las medidas que serán implementadas para la mitigación de estos.

Mediante inspecciones de campo, análisis ambientales de ruido, calidad de aire, participación ciudadana, identificación de características biológicas y físicas del área y el análisis de las actividades que se llevarán a cabo durante la ejecutarán y el desarrollo de cada una de las fases del proyecto; se definen las posibles afectaciones que se causarán al entorno físico, biológicos, ambientales y a nivel socioeconómico.

Con la información obtenida, se puede concluir que el desarrollo del proyecto “**TALLER + UNO**”, generará impactos ambientales negativos de carácter no significativo, los cuales no afectarán el ambiente, sin embargo pueden ser eliminados o mitigados mediante medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que este no representa un riesgo para el equilibrio ambiental, lo que lo hace factible y ambientalmente viable, siempre y cuando, el promotor cumpla con los requisitos establecidos en este estudio y las normativas aplicables.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.

Nombre de la empresa:	MAS UNO, S.A.
Representante Legal	ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ
Persona a Contactar/contraparte:	Emma Núñez
Números de Teléfonos:	3001500
Correo electrónico:	emma.nunez@hondapanama.com
Ubicación de la Empresa:	Panamá
Nombre del consultor:	ITS Holding Services, S.A.
Registro del Consultor:	IRC: 006-2014

2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.3. Una Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### **3. INTRODUCCIÓN**

En el siguiente apartado se describen los aspectos que incluyen el alcance, objetivos y metodología, así como la categorización del EsIA.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

#### **Alcance**

Este documento tiene como alcance la caracterización del área de influencia directa donde se ejecutará la obra, así como la evaluación ambiental de las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.

#### **Objetivos**

Los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

- Caracterizar el área de influencia directa e indirecta donde se ejecutarán las actividades durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

- Identificar las actividades que se ejecutarán durante las etapas de construcción y operación del proyecto y los posibles efectos positivos y negativos que se generarían con el desarrollo de la obra sobre los componentes físicos, biológicos y sociales.
- Incorporar la opinión de la comunidad mediante la aplicación del Plan de Participación Ciudadana.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que establezca las medidas de prevención, mitigación y control ambiental para mitigar los posibles efectos negativos que este proyecto pueda causar.

### Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del EsIA, conllevó inspecciones en campo, revisiones bibliográficas y la realización de análisis ambientales. Esta metodología fue implementada en un periodo de cuatro (4) semanas, aplicando técnicas para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaran parte de la línea base.

Durante el recorrido de campo se obtuvieron los datos que posteriormente permitirán la descripción del área, obtención de vistas fotográficas, el establecimiento de los puntos de muestreo, para los análisis de calidad de aire, ruido ambiental y la aplicación del Plan de Participación Ciudadana.

Como parte de las actividades para la elaboración del presente Estudio, se ejecutó una revisión documental de la información suministrada por el promotor del proyecto, revisión de planos, así como la revisión de la normativa ambiental aplicable y la elaboración de mapas.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Con base al Decreto Ejecutivo No. 123, que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, y que es modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un Estudio de Impacto Ambiental; justificando el desarrollo del proyecto “TALLER + UNO” como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para evaluar los criterios de protección ambiental, se realizó un análisis de las actividades que se ejecutarán en las etapas de construcción y ejecución, así como el entorno, para la determinación de los impactos positivos y negativos, así como sus respectivas medidas de prevención, mitigación y control ambiental. De acuerdo con lo anterior podemos decir que el mismo es ambientalmente viable.

**Cuadro No. 1 Análisis de Criterios**

CRITERIOS	CONSIDERACIONES
<u>Criterio 1.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.	¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?
Factores para considerar:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ? <input type="checkbox"/> Describa brevemente

	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x	No aplica. No habrá generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales. Durante las etapas de construcción y operación del proyecto.
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x	No aplica. No habrá generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	x	No aplica. El aumento en los niveles de ruido durante la etapa de construcción será temporal y no significativa, para lo cual se establece en el Plan de Manejo Ambiental las medidas a ser implementadas.
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x	No aplica. Durante las fases de construcción y operación del proyecto, no se producirá, generará, recolectará, dispondrá o reciclarán residuos que por sus características constituyan un peligro sanitario para la población.

					En el Plan de Manejo ambiental se establecen medidas para el manejo y disposición de los desechos generados durante las actividades del proyecto.
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		x		No aplica. Durante las fases de construcción y operación, las partículas y emisiones que provendrán de los escapes de los vehículos y la maquinaria a utilizar, las que serán no significativas.
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.		x		No aplica. Las actividades por desarrollar durante las fases de construcción y operación no generarán condiciones que puedan propiciar la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 2.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		x		No aplica. El proyecto no alterará el estado de conservación de los suelos.
b	La alteración de suelos frágiles		x		No aplica. El sitio está intervenido, no hay suelos frágiles.
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		x		No aplica. No se realizarán actividades que generen o incrementen procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		x		No aplica. No habrá pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		x		No aplica. El proyecto no inducirá el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES		
<u>Criterio 2.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?		
Factores a considerar:		Si	No	?
	f		x	No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo.
	g		x	No aplica. El área del proyecto está intervenida.
	h		x	No aplica. El proyecto no promueve la alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.
	i		x	No aplica.
	j		x	No aplica. El proyecto no promueve actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES		
<u>Criterio 2.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?		
Factores a considerar:		Si	No	?
				Describa brevemente
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica	x		No aplica. No se registraron especies endémicas en el área de influencia del proyecto.
l	La inducción a la tala de bosques nativos	x		No aplica. No hay bosques nativos en el área donde se ubicará el proyecto.
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		No aplica.
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	x		No aplica.
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	x		No aplica.
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	x		No aplica.
q	Los efectos sobre la diversidad biológica	x		No aplica.
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 2.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
s	La modificación de los usos actuales del agua		x		No aplica.
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		x		No aplica.
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		x		No aplica.
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 3.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	
	a		x		No aplica.
	b		x		No aplica.
	c		x		No aplica.
	d		x		No aplica.
	e		x		No aplica.
	f		x		No aplica.
	g		x		No aplica. El área donde se propone el desarrollo del proyecto está intervenida y compuesta por comercios.
	h		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES		
<u>Criterio 4.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores a considerar:		Si	No	?
				Describa brevemente
a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	x		No aplica. No habrá reasentamientos, reubicaciones temporales o permanentes de comunidades humanas.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	x		No aplica.
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		No aplica.
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		No aplica. Con el desarrollo del proyecto no se obstruye el acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas.
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 4.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
f	Los cambios en la estructura demográfica local		x		No aplica.
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		x		No aplica.
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 5.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES		
<u>Criterio 5.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores a considerar:		Si	No	?
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		x	No aplica.
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		x	No aplica.

#### 4. INFORMACIÓN GENERAL

Esta sección brinda la información general del promotor de proyecto. El Paz y Salvo requerido ha sido adjuntado al Anexo No.1- Documentos Legales, conforme a la normativa vigente.

4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros

El promotor del presente proyecto es la empresa MAS UNO, S.A., Sociedad Anónima, debidamente inscrita en el Registro Público con folio N° 155710079, cuyo Representante legal es el señor **ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ**, varón, mayor de edad, con número de identidad personal No. 8-516-1853. Ver Anexo No. 1 – Documentos Legales, copia debidamente notariada de la cédula, así como el Certificado de registro de público de la sociedad.

4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y salvo y la copia del recibo de pago emitido por el Ministerio de Ambiente se anexan en este documento. Ver Anexo No.1- Documentos Legales.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en la construcción de un taller en el que se tendrá un área para tres bahías de autos con mesas auxiliares, cuarto eléctrico, balanceadora de neumáticos, cuarto de compresor de aire, baño, una oficina y una cafetería, bodega, sala de espera, caja. Los trabajos para realizarse dentro del Taller son: cambio de filtros, cambio de aceite, rotación y balance de neumáticos. No se contemplan trabajos de soldadura, chapistería y pintura.

Este proyecto será desarrollado en la Finca 271254, código de ubicación No. 8A06, localizada en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, del Registro Público, la cual consta de una superficie o área total de 4,442 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup> dicha finca pertenece a la sociedad PROPIEDADES PETRODELTA, S.A., bajo representación legal del Señor **AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA**, quien celebra Contrato de Arrendamiento con la sociedad anónima MAS UNO, S.A. bajo la representación del Señor **ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ**, promotor del Proyecto “TALLER + UNO”, por un área de 695.01 m<sup>2</sup> que forman parte de la Finca 271254 . ver en Anexo No. 1 - Documentos Legales.

El proyecto se desarrollará en una huella de 695.01m<sup>2</sup>, desglosados en área administrativa y área de tal, ver cuadro No.1.

**Cuadro No.1 Desglose de áreas**

Desglose de área	Metros cuadrados (m <sup>2</sup> )
Área administrativa	101.12

Área de taller	153.20
<b>Fuente</b> Promotor del proyecto	

El sector en el cual se propone desarrollar el proyecto cuenta con toda la infraestructura como sistema eléctrico, agua potable y alcantarillado.

#### 5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

##### Objetivo

El objetivo del proyecto es la construcción de un taller de mecánica de servicios menores, compuesta por un área administrativa y otra de taller, en el cual se brindará servicios de mantenimiento preventivo.

##### Justificación

Cada cierto kilometraje, es necesario realizar un mantenimiento preventivo del auto, pues con el uso y el tiempo, hay piezas que se van desgastando y de no ser cambiadas oportunamente, pueden generar un problema mayor y costoso para el propietario del vehículo. Por lo anterior se propone la construcción del taller MAS + UNO con el objetivo de revisar el correcto funcionamiento del vehículo y cambiar las piezas que han sufrido algún desgaste de forma rápida y oportuna.

#### 5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

La ubicación del proyecto es en el corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate, Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf, frente a Bonlac Brisas 2, Brisas del Golf, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, en la Finca 271254, código de ubicación No. 8A06. A continuación, se presentan las coordenadas de este:

**Tabla N°1** Coordenadas del proyecto, Zona 17P, WGS84

Norte (m)	Este (m)
1000952.121	669283.887
1000946.157	669254.592
1000923.630	669256.910
669288.000	1000930.000

**Fuente:** Plano del proyecto

Se presenta el mapa en escala 1: 50,000, en Anexo No. 2 Mapa, planos y vistas fotográficas.

Mapa en escala 1: 50,000

Ubicación Regional 1:50,000 Proyecto: Taller + Uno  
 Sociedad Promotora: MAS UNO, S.A.  
 Corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate,  
 Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf,  
 frente a Bonlac Brisas 2,  
 distrito de San Miguelito, provincia de Panamá



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

Como parte de la evaluación de los aspectos relacionados a la ejecución del proyecto, se ha considerado la normativa que aplica a este tipo de desarrollo durante las etapas de construcción y operación, las cuales se detallan a continuación:

- La Constitución de la República de Panamá: En sus artículos del 114 al 117.
- Ley General de Ambiente, Ley 41: En cuyo título IV, Capítulo II, artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías.
- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT- 39- 2000, sobre descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Decreto Ejecutivo N°40 del 26 de enero de 2010. Que establece las actividades con situaciones de alto riesgo público sus implicaciones a la salud o al medio ambiente, los tipos de establecimientos que por su actividad son de interés sanitario y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004- Que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales).
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No.34 de 3 de septiembre de 1993, “Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios”.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución N° 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

### **Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto**

Entre las autoridades nacionales que fiscalizarán el cumplimiento de la legislación y la aplicación de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):** Creada por la Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015, que modifica a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y la reformas a la Ley N° 44 de 2006, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción al desarrollo sostenible.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos

pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).**
- **SENADIS**
- **Municipio de Panamá**

#### 5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

A continuación, se describen las distintas fases del proyecto.

##### 5.4.1. Planificación

La planificación del proyecto consiste en la elaboración de los estudios, diseños, confección de planos y la aprobación de estos por parte de las autoridades competentes.

Durante esta fase del proyecto se realizan los trámites correspondientes a la obtención de permisos, levantamiento topográfico, replanteo del polígono, estudios geotécnicos, análisis ambientales, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Finalizada esta fase se da paso a la etapa constructiva del proyecto.

##### 5.4.2. Construcción/ejecución

La fase de construcción dará inicio con la instalación de infraestructuras temporales (campamento para trabajadores, vestidores, área de comedor, almacenamiento de

materiales) adecuación de las áreas de trabajo, para posteriormente realizar las obras civiles, las que serán ejecutadas por personal idóneo en horario de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para causar la menor afección a los colindantes, durante los siete (7) meses de duración del proyecto.

Se ejecutarán actividades preliminares para dar paso a la construcción del proyecto, las que se indican a continuación:

- Adecuación del terreno.
- Colocación de infraestructuras temporales: Habilitación de campamento dentro del polígono del proyecto. Dichas instalaciones servirán como oficina de campo, área de vestidores para los trabajadores, área de comedor y para el almacenamiento de materiales e insumos.

Se listan las actividades propias de la etapa constructiva:

De acuerdo con el cronograma de trabajo, las actividades durante la etapa de construcción serán las siguientes:

- Contratación de mano de obra
- Fundaciones y piso
- Estructuras
- Albañilería
- Plomería
- Electricidad/Alarmas contra incendio
- Techo
- Acabados
- Habilitación de áreas verdes
- Al finalizar los trabajos constructivos se realizará el desmantelamiento de las infraestructuras temporales, así como limpieza de todos los frentes de trabajo.

#### 5.4.3. Operación

Esta etapa dará inicio cuando el promotor del proyecto ponga en operación el taller para los trabajos de mecánica menor. Posterior a la construcción y entrega de la obra, el mantenimiento de las áreas verdes y la disposición de los desechos, pasan a ser responsabilidad de la administración del taller.

#### 5.4.4. Abandono

Al momento de la presentación del presente Estudio de Impacto Ambiental, el promotor no tiene contemplado el abandono de las actividades propuestas, de darse el caso este notificará a las autoridades pertinentes y se deberá adecuar el área, mediante la implementación de un Plan de Abandono, para que los sitios intervenidos puedan recuperar las condiciones ambientales preexistentes a la ejecución de los trabajos.

#### 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### 5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar

A continuación, se detallan las infraestructuras que formarán parte del proyecto:

- Infraestructura temporal, para los trabajadores y materiales de construcción.
- Infraestructura para el taller y área administrativa.

En cuanto a los equipos, principalmente se utilizará:

- retroexcavadora (excavación de cimientos)
- grúa liviana para montaje de piezas estructurales (columnas y vigas maestras de techo)
- Montacargas
- Mezcladora de concreto

## 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación

Los insumos que se utilizarán en la construcción de las edificaciones del proyecto procederán de comercios locales; entre los que se puede señalar:

- Materiales para la construcción
- Piedra, arena, cemento
- Concreto
- Bloques
- Madera
- Acero estructural
- Equipo de protección para los trabajadores según las labores asignadas.
- Equipo de telecomunicación.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Papelería para control de trabajo.
- Agua potable para consumo y el aseo de los colaboradores.
- Equipo y maquinaria
- Combustible y aceites para los equipos y la maquinaria, entre otros.

Equipos para utilizar: Para la construcción del proyecto se utilizarán los siguientes equipos de construcción:

- Retroexcavadora.
- Concretera.
- Montacargas
- Taladros
- Sierras.
- Elementos de seguridad personal
- Maquinaria y equipos para soldar
- Equipo de construcción en general

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

Durante la fase de construcción del proyecto se requiere de los servicios de:

- Agua: El promotor a través de la empresa contratista será responsable del manejo adecuado del agua potable que se requerirá para la construcción del proyecto, gestionando los permisos correspondientes.
- Servicios sanitarios portátiles: Se mantendrán en obra la cantidad de servicios portátiles, de acuerdo con la cantidad de trabajadores en obra, los mismos deben mantenerse limpios efectuando los cambios a través de la contratación de una empresa autorizada para el manejo de estos.
- Recipientes debidamente señalizados para la disposición de los residuos sólidos generados por los trabajadores y su posterior retiro del área del proyecto para su disposición final adecuada.
- La zona donde se ubicará el proyecto cuenta con las facilidades para la instalación de agua potable hacia la obra, suministro de energía, instalaciones telefónicas y de rutas de transporte. En cuanto a telefonía móvil, se cuenta con cobertura en el área.

Para la ejecución de este proyecto se contará con los siguientes servicios básicos:

- Agua potable: Suministrada por el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Aguas Servidas: Se debe contratar una empresa autorizada para el manejo y mantenimiento de letrinas portátiles.
- Residuos Sólidos: Se instalarán recipientes con tapa y debidamente señalizados, para la recolección de los desechos sólidos que sean generados por los colaboradores. Los escombros y otros desechos procedentes de actividades constructivas deben ser dispuestos en sitios autorizados.
- Vías de Acceso: La principal vía de acceso es la av. M. Zarate (vía hacia Brisas del Golf).

- Distribución eléctrica: Energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución ENSA.
- Transporte Público: Se cuenta con transporte público, selectivo y colectivo, así como el Metro de Panamá.

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

La mano de obra requerida para el proyecto es de aproximadamente 10 trabajadores los que se pueden mencionar: cuadrilla de topografía, soldadores, carpinteros, plomeros, capataces, técnico de seguridad, técnico en ambiente, jefe de obra, ingenieros, arquitectos, inspectores de obra, entre otros durante los siete (7) meses de duración del proyecto.

### 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Durante las fases de construcción, operación y abandono el manejo y disposición de los desechos se realizará como se describe a continuación:

#### 5.7.1 Sólidos

**Fase de Planificación:** durante la fase de planificación los desechos generados consisten desechos de tipo doméstico, generados durante las actividades previas a las actividades de construcción (papel, envoltorios de alimentos y bebidas etc.), estos serán colocados en recipientes, para la disposición y recolección por parte de una empresa autorizada.

**Fase de Construcción:** en esta fase, se generarán desechos de tipo doméstico, así como desechos generados de las actividades constructivas.

Durante la etapa de construcción, para el manejo y disposición adecuada de los desechos se identificará un área para el acopio de desechos, los que serán caracterizados, a fin de implementar un programa de reciclaje (Vidrio, papel y cartón). El área de acopio de desechos contará con recipientes con bolsas plásticas, tapa, deberán estar debidamente señalizados para la disposición temporal de los desechos comunes, para luego ser retirados del área para ser dispuestos en un lugar autorizado.

Los trabajadores recibirán las capacitaciones referentes al adecuado manejo de los desechos generados a fin de que estos no sean dispuestos en los lugares no autorizados y/o que se realice la quema de estos.

**Durante la fase de Operación:** Los desechos generados serán recolectados y dispuestos en las áreas designadas en el taller. Dichos desechos serán dispuestos temporalmente en recipientes con tapa, señalizados y caracterizados, a fin de reciclar o reutilizar de acuerdo con el material.

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

#### 5.7.2 Líquidos

**Fase de Planificación:** No se generan desechos líquidos en el área de ejecución del proyecto.

**Fase de Construcción:** durante la construcción de la obra, para el manejo de los desechos humanos generados por los trabajadores en campo, el contratista alquilará letrinas portátiles las cuales recibirán el debido mantenimiento al menos dos veces por semana.

**Fase de Operación:** Los desechos líquidos generados cumplirán con la Norma DGNTI-COPANIT 39-2000. En cuanto a los desechos procedentes de los cambios de aceite, serán almacenados en recipientes rotulados, con tapa y ubicados en las áreas designadas para tal fin, contando con su respectiva noria de contención y en

cumplimiento de la Ley No. 6, De 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

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

#### 5.7.3 Gaseosos

**Fase de Planificación:** No se generan desechos gaseosos.

**Fase de Construcción:** El aumento en los niveles de gases provendrá de los motores de la maquinaria y equipos; para lo cual se implementarán medidas conocidas para minimizar este impacto. Dichas medidas se detallan en el Plan de Manejo Ambiental.

**Fase de Operación:** Los desechos gaseosos generados serán los producidos por los vehículos que utilicen las vías de accesos que rodean el proyecto.

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

#### 5.7.4. Peligrosos

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Según el esquema de zonificación de Panamá del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, el Uso de Suelo para el área del Proyecto es: C-2.

#### C-2

Regula las actividades de instalaciones comerciales en general relacionadas a las actividades mercantiles y profesionales del Centro Urbano. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. En esta zona se permitirá

además el uso residencial multifamiliar, en forma independiente o combinada con comercio de acuerdo con la densidad y a las características del área, así como los usos complementarios a la actividad de habitar. Se permitirá el uso industrial liviano y los usos comerciales que por su naturaleza no constituyan peligro o perjudiquen en alguna forma el carácter comercial urbano y residencial de la zona.

### 5.9. Monto global de la inversión

El monto global de la inversión será aproximadamente de Dos cientos mil (\$200.000.00) dólares.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La presente sección resume las características físicas del área en la cual se desarrollará el proyecto.

### 6.1. Formaciones geológicas regionales.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.1.2. Unidades geológicas locales

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.1.3. Caracterización geotécnica

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

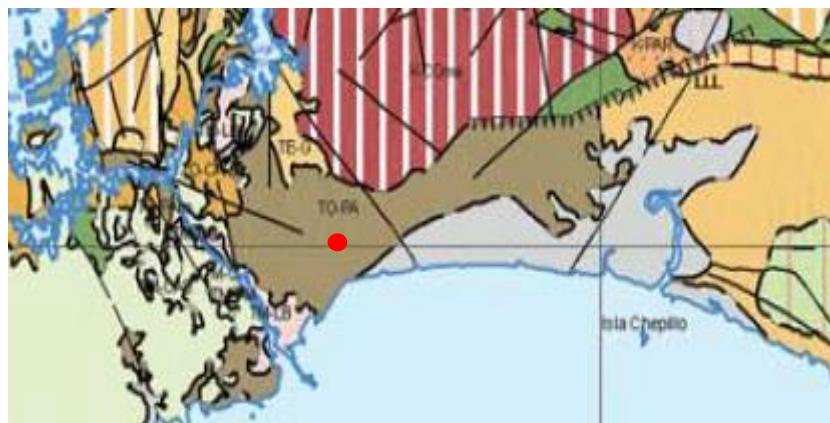
### 6.2. Geomorfología

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### 6.3. Caracterización del suelo

La superficie que ocupará el proyecto se encuentra ubicada dentro de la Formación Panamá (Fase marina).

PERIODO	GRUPO	FORMACIÓN	SÍMBOLO	COLOR	DESCRIPCIÓN FORMACIONES SEDIMENTARIAS
Terciario	Panamá	Panamá (Fase Marina)	TO -PA		Arsenisca tobácea, lutita tobácea, caliza algácea y foraminífera.



- Ubicación aproximada del proyecto

**Figura N° 2 - Tipo de formación del terreno del proyecto**

**Fuente:** Promotor del proyecto

#### 6.3.1. Descripción del uso del suelo

El uso de suelo asignado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial corresponde a C-2, según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en su página web, en la Hoja 9-I Zonificación de la Ciudad de Panamá.

**C-2**

Regula las actividades de instalaciones comerciales en general relacionadas a las actividades mercantiles y profesionales del Centro Urbano. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. En esta zona se permitirá además el uso residencial multifamiliar, en forma independiente o combinada con comercio de acuerdo con la densidad y a las características del área, así como los usos complementarios a la actividad de habitar. Se permitirá el uso industrial liviano y los usos comerciales que por su naturaleza no constituyan peligro o perjudiquen en alguna forma el carácter comercial urbano y residencial de la zona.

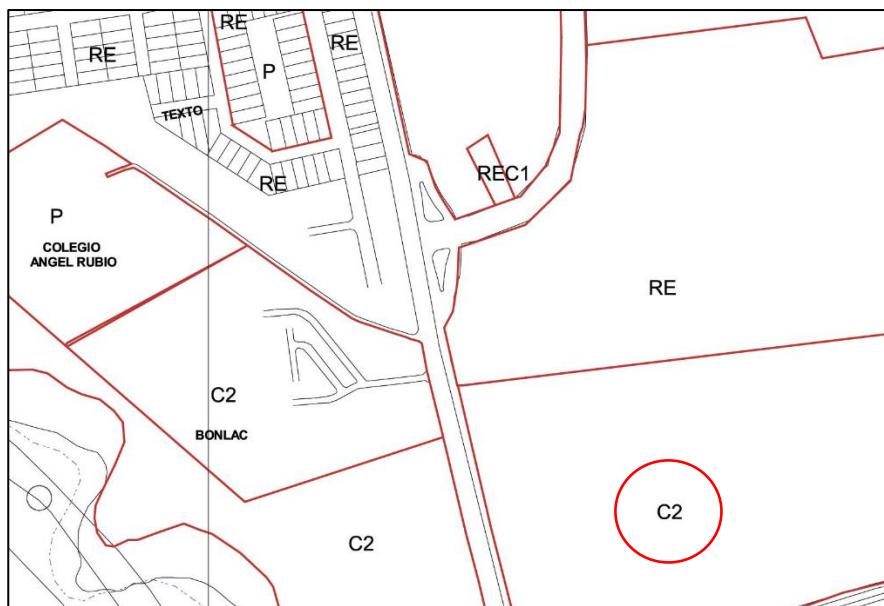


Imagen No.1 Zonificación del área del proyecto la ciudad de Panamá

Fuente: Hoja 9-I Zonificación de la ciudad de Panamá-Ministerio de Vivienda y  
Ordenamiento Territorial de Panamá

### 6.3.2. Deslínde de propiedad

Este proyecto será desarrollado en la Finca 271254, código de ubicación 8A06, localizada en el corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate, Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf, frente a Bonlac Brisas 2, Brisas del Golf, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá. Los linderos han sido corroborados en la página web del Registro Público de Panamá.

Los linderos de la finca N° 271254, son los siguientes:

- Norte: Finca No.42143 propiedad de CORINDAS, S.A.
- Este: Finca No.42143 propiedad de CORINDAS, S.A.
- Sur: Resto Libre de la Finca No.271254 propiedad de Propiedades Petrodelta, S.A.
- Oeste: Resto Libre de la Finca No.271254 propiedad de Propiedades Petrodelta, S.A.

#### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.4. Topografía

La topografía del área propuesta para el proyecto es plana. El terreno ya a sido intervenido, no posee elevaciones que requieran de movimientos de tierra.

##### 6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.5. Clima

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.6. Hidrología

No aplica. En el área de influencia directa del proyecto no se ubican cuerpos de agua superficiales.

#### 6.6.1. Calidad de aguas superficiales

No aplica. En el área de influencia directa del proyecto no se ubican cuerpos de agua superficiales.

##### 6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales)

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

##### 6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.6.2. Aguas subterráneas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

##### 6.6.2.1. Identificación de acuíferos

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.7. Calidad del aire

Del análisis de material particulado (PM-10) efectuado en el área, coordenadas UTM (WGS 84) Zona 17 P 669273 m E, 1000940 m N, utilizando un equipo EPAS, número de serie 913027, el resultado obtenido fue de 34,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.

Comparando el resultado obtenido de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición.

Ver Anexo No. 3 Informe de Línea Base.

#### 6.7.1. Ruido

Fue realizado un análisis de ruido ambiental, utilizando los equipos:

- Sonómetro integrador marca 3M, modelo SoundPro DL-1/3, serie BLQ030006
- Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300001167.
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

Los resultados obtenidos, sin la ejecución de la obra, fueron en 60.1 dBA, valor que se encuentra por encima de los límites establecidos. Es importante señalar que el terreno se ubica en un área de mucho flujo vehicular y a un costado de la estación delta, en la cual entran y salen vehículos.

Las reglamentaciones aplicables son las siguientes:

Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

Ver Anexo N°. 3. Informe de Línea Base.

#### 6.7.2. Olores

Al momento de la inspección y de la aplicación de las encuestas, no fueron percibidos olores de carácter molesto en la zona del proyecto ni áreas circundantes.

#### 6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación, se describe el ambiente biológico del área del proyecto caracterizando sus componentes de flora, fauna y ecosistemas.

## 7.1. Características de la flora

El polígono del proyecto carece de vegetación arbórea.

### 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

No aplica. Por lo anteriormente indicado en el área no existe vegetación arbórea.

### 7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### 7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

## 7.2. Características de la fauna

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica y un gran flujo vehicular, razón por lo cual no se observó fauna. En el caso fortuito de encontrar especímenes animales se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexado a este estudio. Ver Anexo N° 4 - Rescate de Fauna.

### 7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

## 7.3. Ecosistemas frágiles

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

En el presente capítulo se resumen las condiciones socioeconómicas y culturales en el área del proyecto, ubicado en el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

El distrito de San Miguelito pertenece a la provincia de Panamá. De acuerdo con los resultados del Censo de población de 2010, es el segundo distrito más poblado de la república, con una población de 315 019 habitantes, solo después del distrito de Panamá. Forma parte del área metropolitana de la ciudad de Panamá.

Este fue creado el 23 de junio de 1960 como corregimiento, a través del Decreto de Gabinete N° 258, se declaró la fundación del distrito el 30 de julio de 1970, con un carácter “especial”, para atender precisamente el problema de población que existía. Años después se dejó sin efecto la condición de “especial”.

El distrito de San Miguelito cuenta con 9 corregimientos, todos con nombres de precursores de la patria o insignes panameños como Amelia Denis De Icaza, Belisario Porras, José Domingo Espinar, Mateo Iturralde, Victoriano Lorenzo, Belisario Frías, Omar Torrijos, Arnulfo Arias y Rufina Alfaro.

#### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto se ubica en una zona urbana en desarrollo, se observa un Centro comercial, estaciones de combustible y otros comercios.

8.2. . Características de la población (nivel cultural y educativo)

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y socioeconómicos

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

En cumplimiento con lo establecido en el artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 agosto del 2009 y sus modificaciones, el día 20 de marzo de 2021, se acudió al área donde se propone el desarrollo del proyecto, 13 de noviembre de 2021, a fin de aplicar las encuestas a las personas que pudiesen verse afectadas por la ejecución del proyecto y ejecutar las entrevistas integrando al final los comentarios e inquietudes

levantadas dentro de la evaluación de este proyecto. Fueron realizadas un total de 10 encuestas. Ver Anexo No. 5 Participación ciudadana.

El objetivo principal de la participación ciudadana fue definir el grado de conocimiento sobre el Proyecto, la aceptación o el rechazo que presenta la población del área con respecto al mismo, recibir aportes o comentarios; y conocer los problemas ambientales del sector, siendo esta una forma de integrar a la población afectada en la planificación del Proyecto. Esto favorecerá el ahorro de tiempo y dinero al evitar conflictos y adelantar medidas de mitigación para los potenciales impactos.

## RESULTADOS

En la Tabla N° 2 se detallan las siete (7) preguntas de la encuesta de opinión y los resultados obtenidos de su aplicación en porcentaje.

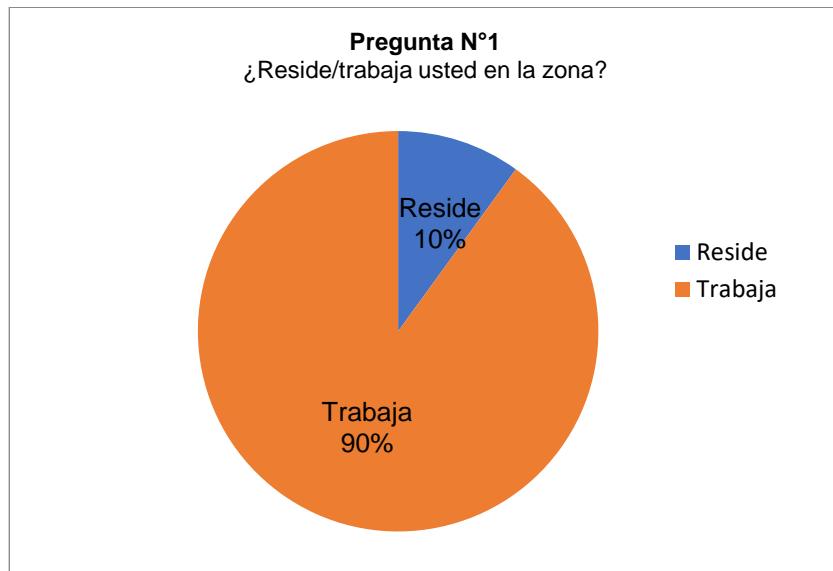
**Tabla No. 2- Resultados de las encuestas de opinión**

PREGUNTA Nº	PREGUNTA	%
1	<b>¿Reside/Trabaja en el área?</b>	
	Reside	10%
	Trabaja	90%
2	<b>Tiempo de residir/trabajar en la zona</b>	
	Menos de 1 año	10%
	Entre 1 y 5 años	90%
	Entre 5 y 10 años	0%
	Más de 10 años	0%
3	<b>¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?</b>	
	Si	0%
	No	100%
	No opinó	0%
4	<b>¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?</b>	
	Si	10%
	No	90%

PREGUNTA Nº	PREGUNTA	%
	No opinó	0%
5	<b>¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?</b>	
	De Acuerdo (A)	100%
	Desacuerdo (D)	0%
	Le da igual (L)	0%
	No opinó	0%
6	<b>¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?</b>	
	Beneficiosa (B)	100%
	Perjudicial (P)	0%
	No hace diferencia (N)	0%
	No opinó	0%
7	<b>¿Ha percibido olores molestos en el área?</b>	
	No	100%
	Hidrocarburos	0%
	Desechos sólidos	0%
	Aguas Negras	0%
	Otros	0%
	No opinó	0%

De estos resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:

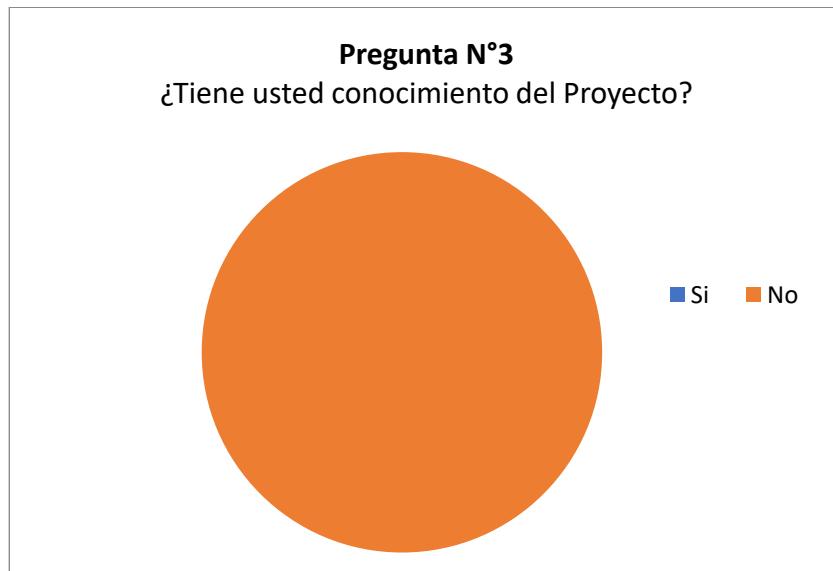
1. De los entrevistados el 10% reside en el área y el 90% trabaja.



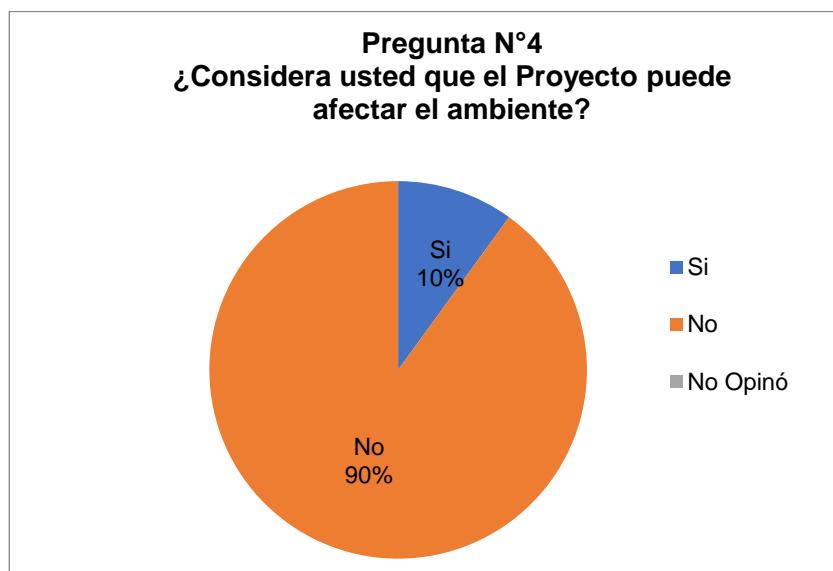
2. De los residentes 10% tiene menos de un año de residir en el área y el 90% trabaja.



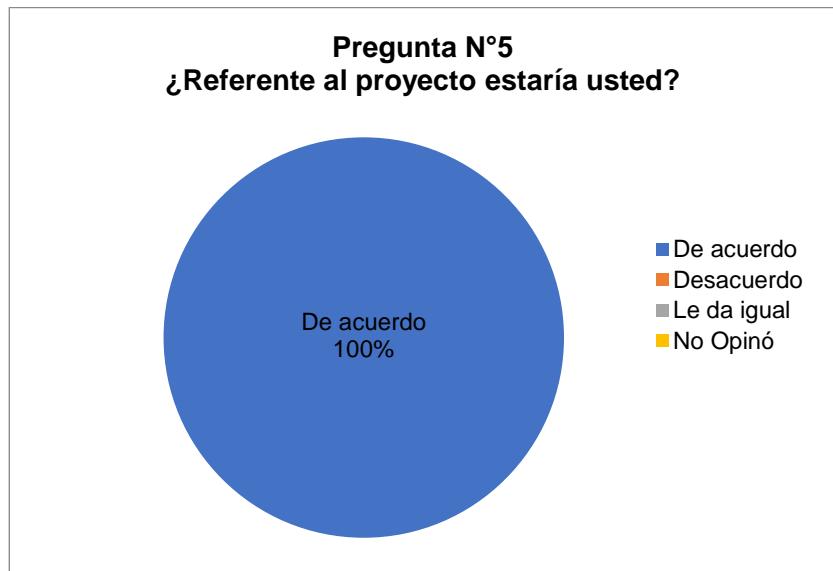
3. Se indica por parte de los entrevistados que no tienen conocimiento del proyecto.



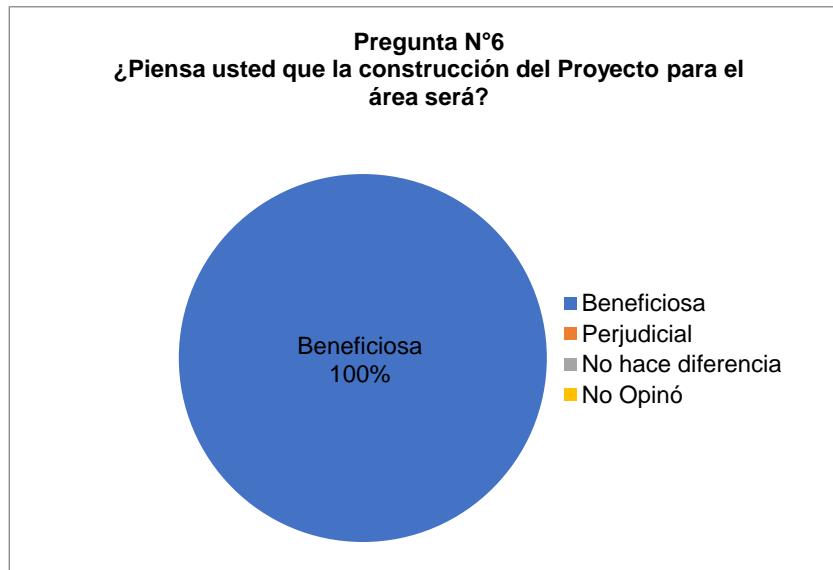
4. El 90% señala que el proyecto no es perjudicial para el ambiente y un 10% señala que sí.



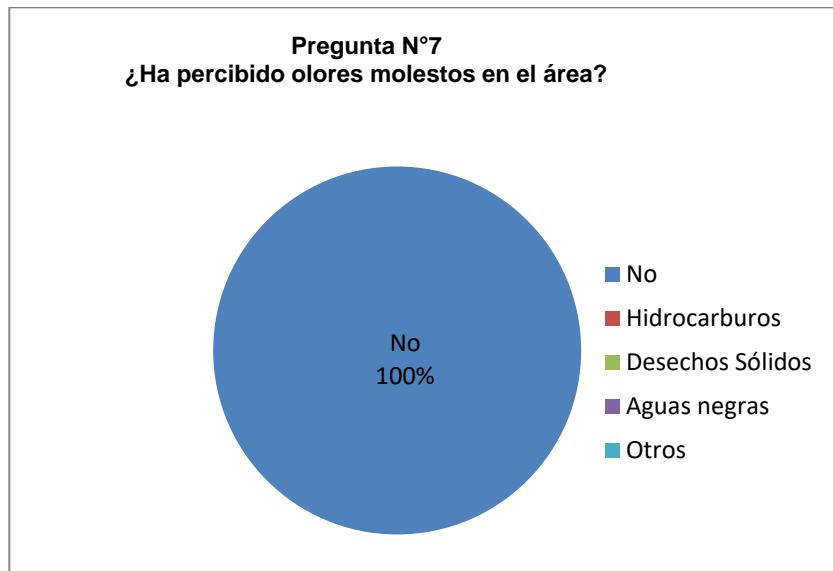
5. Por parte de los entrevistados se indica que se encuentran de acuerdo con el desarrollo del proyecto, por lo que el 100% está en de acuerdo.



6. La construcción del proyecto es considerada por el 100% de los entrevistados como Beneficioso.



7. Los entrevistados señalaron que el 100% que no han percibido olores molestos.



Vistas fotográficas de la participación ciudadana. Ver Anexo No. 2 Mapa, planos y vistas fotográficas.

#### 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El presente punto no es aplicable debido que se encuentra dentro de un área ya intervenida (con influencia antropogénica).

#### 8.5. Descripción del paisaje

El paisaje observado a través de la inspección puede ser descrito como una zona intervenida por las acciones humanas.

### 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

A continuación, se realiza la identificación de los impactos ambientales, junto a los sociales, de manera detallada.

Normalmente lo que se entiende por metodología de Estudio de Impacto Ambiental, se refiere a los enfoques o a las diferentes categorías de instrumentos, orientados a la identificación, predicción y evaluación de los efectos e impactos ambientales de un proyecto, sobre el medio ambiente.

Cualquiera que sea esta metodología, llámese listas de verificación, diagramas de flujo, matrices de causa-efecto simple, (matriz de interacción simple, matriz de Leopold, sistema de Battell), cartografía ambiental, sistema de información geográfica (SIG), entre otros, pasan por un análisis que involucra un trabajo a dos niveles a saber: las acciones del proyecto y los factores del medio ambiente que se verán afectados.

Para el presente estudio se han escogido los métodos MEL-ENEL y CAI (Calificación Ambiental de impacto) en conjunto, con el fin de identificar y priorizar los impactos generados por el proyecto.

El método MEL-ENEL opera como un sistema de evaluación ambiental de aplicación de etapas secuenciales, que le permite al equipo interdisciplinario evaluador, identificar eficientemente todos los impactos potenciales de un proyecto y a partir de ello, evaluarlos y priorizarlos según su significancia ambiental, para determinar los más relevantes. Este método permite corregir las deficiencias técnicas de la elaboración de estudios de impacto ambiental, funcionando como un sistema racional de identificación, evaluación y priorización de impactos ambientales, tanto en la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) como de un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

### **Proceso de calificación de impactos**

El proceso de calificación de impacto se desarrolla a partir del análisis de los siguientes aspectos:

- Las características de los impactos y actividades del proyecto.
- Los elementos de cada componente ambiental, identificados en el área de influencia del proyecto.
- Las fuentes potenciales de impactos (acciones asociadas a las actividades del proyecto).
- Las medidas de protección ambiental contempladas por el propio proyecto.

La calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semicuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales.

La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

Las influencias ambientales y sociales serán descritas en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\boxed{CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación  
**E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

**Tabla No.3** - Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (All) Media (AID) Local (Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o	Irreversibilidad Parcialmente reversible	3 2 1

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
	mediante acciones consideradas en el proyecto.	Reversible	
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

**Tabla No.4** - La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	<b>Importancia alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	<b>Importancia muy alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
		a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad	

En la Tabla No. 5, ha sido colocada la valoración de impactos, en las distintas etapas del proyecto.

**Tabla No. 5** Valoración de Impactos  
"TALLER + UNO"

ADECUACIÓN DE TERRENO												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado por la adecuación del terreno.	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado generado.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Generación de emisiones de gases debido al uso de maquinaria y equipos.	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de equipos pesados y movimiento de tierra.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Aumento de los niveles de ruido producto del uso de maquinaria y equipos.	Afectación de los niveles sonoros debido al uso de maquinaria y equipo pesado	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Derrame de hidrocarburos, aceites directamente al suelo	Afectación a la calidad del suelo por el derrame de hidrocarburos y/o aceites.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Generación de residuos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor

### ADECUACIÓN DE TERRENO

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Positivo	Socioeconómico	Pago de impuestos	Pago de impuestos a Municipio.	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo dedicados a las actividades de movimiento de tierra	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TALLER

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Aumento de las emisiones gaseosas por la combustión interna de los vehículos.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Generación de residuos sólidos.	Afectaciones a la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TALLER

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Generación de derrame de hidrocarburos	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la contaminación por parte de los equipos utilizados en los procesos de mantenimiento	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo para el personal de mantenimiento	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva
Positivo	Socioeconómico	Aumento de la economía local	Aumento de la economía local por la compra de materiales e insumos.	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

### ABANDONO

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Generación de desechos	Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor

**ABANDONO**

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado producto del desmantelamiento de infraestructuras	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Generación de emisiones de gases	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de maquinaria y equipos pesados utilizados en el desmantelamiento	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Aire	Generación de altos niveles de ruido producto del uso de maquinaria y equipos pesados	Afectación de los niveles sonoros debido al uso de maquinaria y equipo pesado	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	3.0	3.0	24.0	Importancia Positiva

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

El área de influencia directa del Proyecto en estudio es un área que se encuentra ya intervenida por el hombre (área con influencia antropogénica), se realizan actividades comerciales, por lo cual el desarrollo de este proyecto no representa un efecto negativo significativo para la zona.

Los efectos que serán generados a raíz de este Proyecto pueden ser identificados como los siguientes:

- **Possible incremento en el tráfico de vehículos pesados:** Será manejado mediante las señalizaciones visuales colocadas estratégicamente y de ser necesario banderilleros capacitados para ejercer esta función. De igual modo, la maquinaria y vehículos pesados relacionados al desarrollo de la obra se mantendrán en la medida de lo posible dentro del área, para reducir así el aumento innecesario de la circulación de estos equipos y las emisiones. También se establecerán velocidades al equipo pesado dentro y en los alrededores del área del proyecto para evitar molestias.
- **Posibilidad de aumento en los niveles de ruido:** Los trabajos que generen ruidos se realizarán en horarios diurnos, de modo que se reduzca el efecto negativo causado por el ruido de las obras a realizar. Se solicitará a los

trabajadores que limiten el uso de las bocinas del equipo de forma innecesaria y prohibir la permanencia de equipo a motor encendido cuando esté no se encuentre en uso debido a que personas laboran cerca del área.

- **Posibles efectos negativos en la calidad del aire:** Debido a que el proyecto involucra transporte de materiales constructivos (cemento, arena, entre otros) se le solicitará a la empresa que los camiones cuenten con lona o cobertor de material durante el proceso de traslado hacia o desde el área de trabajo. También se deberá cercar el área de trabajo para evitar fuga de partículas suspendidas durante el proceso de construcción hacia los colindantes y cubrir con lona aquel material que pudiese ser dispersado por el aire dentro de los predios.
- **Posibles efectos negativos en la calidad del suelo:** Debido a que el proyecto generará residuos constructivos y domésticos, es importante que se tomen medidas a manera de evitar la contaminación del suelo. Esto será por medio de colocación de tinacos de residuos debidamente señalizados y en áreas establecidas.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### Objetivo general

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

### Objetivos específicos

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

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los efectos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (ejecución de la obra y mantenimiento).

- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de ejecución y mantenimiento del proyecto.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Identificados los impactos se le indicará una medida de mitigación para minimizar el efecto causado por los impactos. Las medidas de mitigación se detallan en la Tabla N° 6.

**Tabla No. 6** Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Planificación	Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Análisis de información de trabajo								
	Preparación del plan de trabajo								
	Presupuestos preliminares								
	Desarrollo de anteproyectos								
	Obtención de los permisos								
	El presente EIA								
Actividades en la construcción:									
Construcción	Adecuación de terreno	Suelo	Afectación a la Calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Delimitar el área del proyecto	Promotor/ contratista	Durante la etapa de construcción	Colocación de la cerca perimetral.	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Suelo	Afectación a la Calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	En el área de construcción se deberá contar con recipientes debidamente identificados para la colocación de los desechos sólidos (tipo doméstico y de construcción). Los	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que dentro del área del proyecto se cumpla con la colocación de recipientes con tapa para disponer de los desechos sólidos	B/.1,000.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
					mismos serán retirados diariamente del área para evitar la proliferación de vectores.			de forma temporal.	
Construcción	Adecuación de terreno	Suelo	Afectación a la Calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Evitar el cambio de aceites o actividades de mantenimiento en el área del proyecto. En caso de requerirse adecuar un área con protección de suelo.	Promotor/ contratista	Durante la etapa de construcción	Verificar los Registros de disposición de hidrocarburos	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Suelo	Afectación a la Calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuar las aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.	Promotor/ contratista	Durante la etapa de construcción	Planos del proyecto	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Suelo	Afectación a la Calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Contar con Kits para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. Capacitar al personal en el manejo del mismo.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cuente con el kits para el manejo de derrames de hidrocarburos / Registro de capacitación al personal en el uso del kit para derrames.	B/.1,000.00
Construcción	Adecuación de terreno	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Evitar la afectación del personal por exposiciones a niveles de ruido por encima del límite normado	Suministrar el equipo de protección (EPP) necesario	Promotor/ contratista	Durante la etapa de construcción	Verificar el Registro de entrega de Equipo de Protección Personal	B/.1,500.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B.)
Construcción	Adecuación de terreno	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Evitar la afectación del personal por exposiciones a niveles de ruido por encima del límite normado	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar los registros de mantenimiento de los equipos utilizados	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Calidad de Aire	Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto	Mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar la generación de polvo	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que se mantenga húmeda el área del proyecto.	B/.1,500.00
Construcción	Adecuación de terreno	Calidad de Aire	Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto	Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar generación de emisiones al ambiente	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cuenten con los registros del mantenimiento de la maquinaria y equipos	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Calidad de Aire	Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto	Proveer a los trabajadores el Equipo de Protección necesario y adecuado cuando las actividades tiendan a generar polvo de manera excesiva	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar Registro entrega Equipo Protección Personal el de de de	B/.1,500.00
Construcción	Adecuación de terreno	Calidad de Aire	Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto	Realizar monitoreo de la Calidad del Aire (PM10).	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Analisis de la Calidad del Aire	B/.1,500.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Construcción	Adecuación de terreno	Calidad de Aire	Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto	Todo material particulado (cemento, arena, tierra, entre otros) debe encontrarse cubierto para evitar la dispersión del mismo.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que todo material particulado que se encuentre acumulado esté cubierto.	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Calidad de Aire	Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto	Los camiones que trasladen material deberán contar con lonas protectoras	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los colindantes del proyecto	Establecer comunicación con la población afectada	Notificar a los vecinos colindantes en caso de que las actividades del proyecto puedan afectarlos	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar con los vecinos del proyecto las comunicaciones y que se le envíen notas de alerta por cualquier situación que pueda afectarlos por el desarrollo del proyecto.	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los colindantes del proyecto	Establecer comunicación con la población afectada	Utilizar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se coloquen letreros de advertencia a los transeúntes	B/.1,000.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Construcción	Adecuación de terreno	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los colindantes del proyecto	Establecer comunicación con la población afectada	Una vez terminada las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías, con palas y una carretilla.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar la limpieza de las calles una vez terminadas las labores diarias	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Cumplir con lo establecido por el Ministerio de trabajo, en el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008. En lo que aplique al proyecto	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cumpla con el Decreto Ejecutivo en lo que aplique al proyecto	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Elaborar Plan de Seguridad, Salud e Higiene basado en lo establecido en el artículo 14 del D.E. 2, del 15 de febrero de 2008	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Cumplir con la presentación del plan de seguridad documentado a Mitradel	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Adecuación de terreno	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-Copanit 44-2000 y 45-2000, referentes a ruido y vibraciones en ambientes de trabajo.	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Análisis de Laboratorio realizados por Laboratorios acreditados.	B/.2,000.00
Construcción	Adecuación de terreno	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Implementar el Plan de Seguridad Salud e Higiene	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar que se implemente el plan de seguridad y salud elaborado	Costo incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B.)
Construcción	Adecuación de terreno	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Dotar del equipo de protección personal a los trabajadores y velar por su uso adecuado.	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar el uso de equipo de protección personal	B/.1,500.00
Construcción	Adecuación de terreno	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Capacitar al personal en temas de seguridad y medidas ambientales del proyecto.	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar los registros de capacitaciones en temas de seguridad ambiente	B/.1,500.00
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar campo en la existencia del área	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Señalar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar campo en	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Revisión del Procedimientos y registros.	Costo incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar campo en la de	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Señalar área destinada al manejo de desechos.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar campo colocación Letreros	B/.1,000.00
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros derrame, recolección tratamiento	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros reciclaje	Costo incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros alquiler de de letrinas	Costo incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar campo	en Costo incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores cumplan	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurnos para reducir molestar a los residentes del área	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que se humedezcan las áreas	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m <sup>3</sup> en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la fase de nivelación del terreno	Verificar que los trabajadores utilicen su equipo de protección personal	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cubran con lona los materiales como agregados	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros.	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Prohibir la quema de desechos dentro del sitio del proyecto. Señalar las áreas.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que no se observe evidencia de quema dentro del área del proyecto y señalizaciones.	B/.1,000.00
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)	
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a las entidades colindantes al proyecto	Reducir congestionamiento vehicular	el	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor/Ministerio de Ambiente	Durante la etapa de construcción	Verificar que se coloquen las señalizaciones	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a las entidades colindantes al proyecto	Reducir congestionamiento vehicular	el	En la medida de lo posible, los equipos y vehículos a utilizar en la obra permanecerán dentro del terreno reduciendo así la movilización de estos en la vía pública, ayudando a minimizar efectos negativos en el tráfico vehicular de la zona	Promotor/Ministerio de Ambiente	Durante la etapa de construcción	Verificar campo en	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a las entidades colindantes al proyecto	Reducir congestionamiento vehicular	el	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/Ministerio de Ambiente	Durante la etapa de construcción	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a las entidades colindantes al proyecto	Reducir la obstrucción los drenajes pluviales		Una vez terminadas las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías. Esto será realizado con palas y una carretilla.	Promotor/Ministerio de Ambiente	Durante la etapa de construcción	Verificar que las vías se encuentren libres de restos de lodo de camiones	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales		Capacitar a los trabajadores sobre la importancia del uso del equipo de protección personal.	Promotor/Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	B/.1,000.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B.)
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales	Dotar del equipo de protección auditiva adecuada a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores utilicen su equipo de protección auditiva/ Verificar documentos que constaten la entrega del equipo de protección auditiva	B/.1,000.00
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales	Realizar medición de exposición a material particulado (fracción respirable). Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m <sup>3</sup> en 8 horas, deberán utilizar máscara de medio rostro con filtro para polvo.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores utilicen correctamente los equipos de protección respiratoria / verificar listados y documentos que constaten la entrega del equipo de protección respiratoria	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales	Realizar medición de ruido ocupacional (dosimetrías). Se le deberá suministrar el equipo de protección auditiva al personal expuesto a más de 85dBA en 8 horas laborables. Este equipo deberá ser capaz de atenuar el nivel de ruido al nivel establecido en la norma.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar informes de ruido ocupacional	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales	Establecer normas de buena conducta entre los trabajadores.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar esta medida con inspecciones diarias	Incluido en el proyecto
Construcción	Obras Civiles y auxiliares	Riesgos Profesionales	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales	Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de mitigación de los impactos ambientales	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN									
Operación	Operación y mantenimiento del taller	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Establecer un área para los trabajos de cambios de aceites debidamente señalizado.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar campo existencia en la del área	Costo incluido en el proyecto
Operación	Operación y mantenimiento del taller	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Señalar dentro del taller las áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar campo en	Costo incluido en el proyecto
Operación	Operación y mantenimiento del taller	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo de los insumos para el mantenimiento menor de vehículos.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de operación	Revisión del Procedimientos y registros.	Costo incluido en el proyecto
Operación	Operación y mantenimiento del taller	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos, los que serán caracterizados y	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar campo en	Costo incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B.)
					separados previo a su disposición final.				
Operación	<b>Operación y mantenimiento del taller</b>	<b>Suelo</b>	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Señalar área destinada al manejo de desechos.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar campo colocación Letreros	en la de Costo incluido en el proyecto
<b>Cierre total de actividades a causa de final de la vida útil del proyecto o por razones fortuitas</b>									
Abandono	<b>Remoción de Estructuras y desechos no reutilizables, Limpieza final</b>	<b>Ruido</b>	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados por el abandono del proyecto	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas para evitar aumento de niveles sonoros por desperfectos mecánicos de la maquinaria empleada en esta etapa	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar los resultados de mediciones de ruido ambiental.	Costo incluido en el proyecto
Abandono	<b>Remoción de Estructuras y desechos no reutilizables, Limpieza final</b>	<b>Ruido</b>	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados por el abandono del proyecto	Los horarios de trabajo deben planificarse tomando en consideración los períodos de descanso, disminuyendo el ruido durante la noche.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar que los trabajos solo se realicen en horarios diurnos para evitar molestar a los residentes del área.	Costo incluido en el proyecto
Abandono	<b>Remoción de Estructuras y desechos no reutilizables, Limpieza final</b>	<b>Suelo</b>	Generación de desechos y contaminación de suelos	Evitar la contaminación de suelo por el manejo inadecuado de los desechos	Recolección completa de desechos y restos, producto del abandono y demolición de la obra, los mismos serán trasladados hacia un sitio de disposición final aprobado por entidad pertinente	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar la recolección y disposición final de los residuos	Costo incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Abandono	<b>Remoción de Estructuras y desechos no reutilizables, Limpieza final</b>	<b>Suelo</b>	Generación de desechos y contaminación de suelos	Evitar la contaminación de suelo por el manejo inadecuado de los desechos	Realizar un análisis de la calidad de suelo antes del abandono del área donde se realizará el proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar informe de caracterización de suelo y remediación de los mismos	Costo incluido en el proyecto
Abandono	<b>Remoción de Estructuras y desechos no reutilizables, Limpieza final</b>	<b>Aire</b>	Afectación de la calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar la generación de polvo	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar que se humedezcan las áreas	Costo incluido en el proyecto
Abandono	<b>Remoción de Estructuras y desechos no reutilizables, Limpieza final</b>	<b>Aire</b>	Afectación de la calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de abandono	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Costo incluido en el proyecto
Abandono	<b>Remoción de material excedente Limpieza final</b>	<b>Relaciones con la comunidad</b>	Afectaciones a la Comunidad	Establecer comunicación con la comunidad aledaña al proyecto.	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar las comunicaciones con los vecinos del proyecto y que se le envíen notas de alerta por cualquier situación que pueda afectarlos por el desarrollo del proyecto.	Costo incluido en el proyecto
Abandono	<b>Remoción de material excedente Limpieza final</b>	<b>Relaciones con la comunidad</b>	Afectaciones a la Comunidad	Establecer comunicación con la comunidad aledaña al proyecto.	Utilizar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Verificar existencia letreros de advertencia	Costo incluido en medida anterior

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Abandono	Remoción de material excedente Limpieza final	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a la Comunidad	Evitar la acumulación de sedimentos en las calles	Una vez terminada las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías, esto con palas y una carretilla.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Verificar que las vías se encuentren libres de restos de lodos de camiones	Costo incluido en el proyecto
Abandono	Remoción de material excedente Limpieza final	Seguridad obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en el Decreto Ejecutivo 2, del 15 de febrero de 2008, en lo que aplique al proyecto	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante etapa de abandono	Verificar que se cumpla con el Decreto Ejecutivo en lo que aplique al proyecto	Costo incluido en el proyecto

\*\* Los impactos generados por la obra no son significativos según su carácter, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad, extensión de área, importancia y grado de perturbación.

#### 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable del cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo del proyecto es el promotor. Las medidas de mitigación se describen en la Tabla N° 6.

#### 10.3. Monitoreo

Se tienen indicadores del cumplimiento ambiental, como es la revisión de documental de todas las evidencias (recibos, monitoreos ambientales, Informes de seguimiento, permisos, entre otros) e inspecciones de campo. Dichas medidas se detallan en la Tabla N° 6.

#### 10.4. Cronograma de ejecución

En la Tabla No. 7 (Cronograma de ejecución) se indica el tiempo estimado de ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

**Tabla No. 7** Cronograma de ejecución de medidas

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución (Periodos de 3 meses)		
			1	2	3
<b>Etapa de Construcción</b>					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Realizar el acopio de la tierra vegetal para su posterior recuperación y aprovechamiento. No hacer apilamiento en montículos mayores de 3 m, así como su mezcla con materiales inertes para evitar el deterioro durante su conservación.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Evitar el cambio de aceites o actividades de mantenimiento en el área del proyecto. En caso de requerirse adecuar un área con protección de suelo.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Utilizar estructuras de retención de tierra.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuar las aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Delimitar el área del proyecto			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	En el área de construcción se deberá contar con recipientes debidamente identificados para la colocación de los desechos sólidos (tipo doméstico y de construcción). Los mismos serán retirados diariamente del área para evitar la proliferación de vectores.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Contar con Kits para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. Capacitar al personal en el manejo del mismo.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Dar mantenimiento preventivo a los equipos en el área destinadas para este fin.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Suministrar el equipo de protección (EPP) auditivo.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.			

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución (Periodos de 3 meses)		
			1	2	3
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Proveer a los trabajadores el Equipo de Protección necesario y adecuado cuando las actividades que tiendan a generar polvo de manera excesiva			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Todo material particulado (cemento, arena, tierra, entre otros) debe encontrarse cubierto para evitar la dispersión del mismo.			
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Los camiones que trasladen material deberán contar con lonas protectoras			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Todos los camiones deberán contar con lonas protectoras al momento de trasladar material terreo.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Cubrir todo montículo de material terreo en el área del proyecto			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Brindar el equipo de protección personal correspondiente a todo el personal expuesto.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.			

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución (Periodos de 3 meses)		
			1	2	3
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Suelo	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Suelo	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos			
OBRAS CIVILES Y AXULIARES	Aire	Cumplir con lo establecido en la COPANIT 43-2001			
<b>Etapa de Operación</b>					
OPERACIÓN	Suelo	Establecer un área para los trabajos de cambios de aceites debidamente señalizado.			
OPERACIÓN	Suelo	Señalar dentro del taller las áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.			
OPERACIÓN	Suelo	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo de los insumos para el mantenimiento menor de vehículos.			
OPERACIÓN	Suelo	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos, los que serán caracterizados y separados previo a su disposición final.			
OPERACIÓN	Suelo	Señalar área destinada al manejo de desechos.			

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución (Periodos de 3 meses)		
			1	2	3
Etapa de Abandono					
ABANDONO	Aire	Todos los camiones deberán contar con lonas protectoras al momento de trasladar material terreo.			
ABANDONO	Aire	Cubrir todo montículo de material terreo en el área del proyecto			
ABANDONO	Aire	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas.			
ABANDONO	Aire	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.			
ABANDONO	Aire	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.			
ABANDONO	Aire	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.			
ABANDONO	Aire	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.			
ABANDONO	Aire	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.			
ABANDONO	Aire	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.			
ABANDONO	Aire	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.			
ABANDONO	Suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.			
ABANDONO	Suelo	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.			

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución (Periodos de 3 meses)		
			1	2	3
ABANDONO	Suelo	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos			
ABANDONO	Agua	Establecer un sitio en el cual sea colocado el material terreo y vegetación removida a una distancia prudente de los drenajes pluviales.			
ABANDONO	Agua	Mantener los drenajes pluviales en buen estado (sin material terreo o vegetación)			
ABANDONO	Agua	Disponer de manera adecuada todo material terreo sobrante y vegetación			
ABANDONO	Agua	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.			

Fuente: Grupo ITS-2021

10.5. Plan de participación ciudadana.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.6. Plan de prevención de riesgo

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El área en la cual se propone el desarrollo del proyecto es una zona con influencia antropogénica y no se observó fauna durante la inspección. Se sugiere que, en el caso fortuito, de encontrar especímenes animales, se proceda con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexado a este estudio (Ver Anexo No. 4 - Rescate de Fauna).

10.8. Plan de educación ambiental

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.9. Plan de contingencia

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 10.11. Costo del Gestión Ambiental

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra es importante que se contemplen los costos, de carácter ambiental, algunos de los cuales están incluidos en los costos de construcción. El costo global de la gestión ambiental es de aproximadamente Diecinueve mil quinientos balboas (**B/.19,500.00**).

### 11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### 11.3. Cálculos del VAN

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.**

12.1. Firmas notariadas de los consultores

12.2. Número de registro de consultores

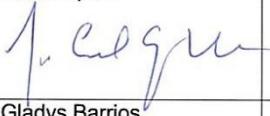
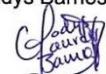
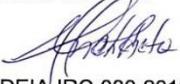


**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.**



**12.1 Firmas debidamente notariadas**

**12.2 Número de registro de consultores**

Nombre / Registro	Registro	Cargo
José Espino 	Ingeniero Civil	Representante Legal
Gladys Barrios  IRC-070-2007	Ingeniera Ambiental	Coordinador del Estudio y Control de Calidad
Aneth Mendieta  DEIA-IRC-080-2019	Ingeniera Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
Jonathan Johnston  DEIA-IRC-014-2020	Biólogo	Descripción del ambiente biológico
Masiel Caballero 	Ingeniera Forestal	Personal de apoyo (Coordinación de mediciones de línea base y Tabulación de encuestas informativas)

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A., empresa con registro de consultor IRC-006-14, cuyo representante legal es el Ing. José Espino con cédula de identidad personal No. PE-2-709.



Yo Licio, **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.

Panamá 19 ENE 2022

Lucy EP  
Testigos Testigos  
  
Licdo. Erick Barcelo Chambers  
Notario Publico Octavo



**Yo Licio. 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. **19 ENE 2022**

19 ENE 2022

Panamá \_\_\_\_\_



### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según el análisis y las evaluaciones realizadas a los componentes físicos, biológicos y sociales, este proyecto es ambientalmente viable, siempre y cuando el promotor del proyecto cumpla con la Legislación aplicable, y las medidas establecidas en el Estudio del Impacto Ambiental presentado y con las que contengan la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente.

Se recomienda lo siguiente:

- Colocar las señalizaciones y letreros durante la etapa de construcción, para evitar la entrada de personal ajeno al proyecto reduciendo los riesgos de posibles accidentes en el área.
- Mantener el equipo y maquinaria de uso en el desarrollo del proyecto en buenas condiciones mecánicas para evitar las molestias de vibraciones, ruidos y olores que interrumpan la cotidianidad de los vecinos.
- Realizar un correcto manejo de los desechos que se encuentran dentro del área del proyecto y disponerlos de forma tal se evite la generación de alimañas y malos olores.
- Mantener las vías de acceso al proyecto limpias.
- Durante la etapa de construcción debe proveerse a los trabajadores del equipo de seguridad que requiere este tipo de obras, (Cascos, guantes, correas de protección, lentes, etc.), para evitar accidentes de trabajo.
- Disponer de recipientes con tapa, letrinas portátiles, para tener una adecuada disposición de los desechos sólidos y líquidos, generados por el personal de la obra.
- Dar mantenimiento a los equipos y maquinarias para evitar los accidentes y el derrame de hidrocarburos y aceites.
- Efectuar los trabajos en horario normal respetando las horas de la noche, para no interrumpir el sueño de los residentes del lugar.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.
- Atlas Ambiental, Autoridad Nacional del Ambiente.
- Garmendia, A. Evaluación de Impacto Ambiental. 2006
- CCAD. Guía de Infraestructura, Instrumento de gestión ambiental, 2009.
- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3era edición.
- Páginas Web consultadas:
  - <http://www.miambiente.gob.pa>
  - <http://www.contraloria.gob.pa>
  - <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>
  - [http://www.miviot.gob.pa/?page\\_id=32663](http://www.miviot.gob.pa/?page_id=32663)
  - <http://www.fao.org/docrep/009/ah645s/AH645S04.htm>

## 15. ANEXOS

Anexo No.1: Documentos legales.

Anexo No.2: Mapa, planos y vistas fotográficas.

Anexo No.3: Mediciones ambientales

Anexo No.4: Rescate de fauna

Anexo No.5: Participación Ciudadana

**ANEXO No. 1 - DOCUMENTOS LEGALES**

61

MAS UNO, S.A.

Panamá, 15 de noviembre de 2021

MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCION  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK – PANAMA  
E. S. D.



**Estimado Ministro Concepción:**

Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto ambiental del proyecto denominado **“TALLER + UNO”**, el cual ha sido categorizado como categoría I. Dicho proyecto se ubica en el corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate, Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf, frente a Bonlac Brisas 2, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es **MAS UNO, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 155710079 de la Sección mercantil del Registro Público de Panamá, cuya representación legal es ejercida por **ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ**, varón, mayor de edad, con número de identidad personal 8-516-1853. Las oficinas del promotor se encuentran ubicadas en las oficinas administrativas de la Estación Delta Brisas del Golf, distrito de San Miguelito, ciudad de Panamá. Este proyecto será desarrollado en la Finca 271254, código de ubicación 8A06, localizada en el corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate, Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf, frente a Bonlac Brisas 2, Brisas del Golf, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, arrendada al promotor del proyecto por la empresa **PROPIEDADES PETRODELTA, S.A.**, cuyo representante legal es **AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-212-650, sociedad debidamente inscrita al Folio 710793, de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, propietario de la finca, con una superficie total de 4442 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup>, de los cuales serán utilizados para el proyecto 695.01 m<sup>2</sup>. El proyecto consiste en la construcción de un taller en el que se tendrá un área para tres bahías de autos con mesas auxiliares, cuarto eléctrico, balanceadora de neumáticos, cuarto de compresor de aire, un baño, una oficina y una cafetería. Los trabajos para realizarse dentro del Taller son: cambio de filtros, cambio de aceite, rotación y balance de neumáticos. No se contemplan trabajos de soldadura, chapistería y pintura.



El documento que presentamos contiene 153 páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; Identificación de impactos ambientales y sociales específicos; Plan de manejo ambiental (PMA); Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

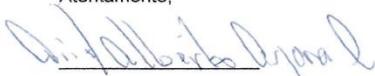
La Persona de contacto es: Emma Núñez, e-mail: emma.nunez@hondapanama.com, teléfono: 300-1500.

Este estudio fue elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. con número de registro de consultor IRC-006-14, ubicada en la Calle Principal de Chanis Frente al Banco Nacional. Los teléfonos son 323-7500, fax 221-2318, email: info@j3corp.net.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: Un (1) original y una (1) copias impresas del EsIA Categoría I al igual que dos (2) copias digitales (CD's) del mismo.

Sin más por el momento,

Atentamente,



ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ  
Cédula de Identidad personal: 8-516-1853  
Representante Legal  
MAS UNO, S.A.

Yo, LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

**CERTIFICO**

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de los firmante(s) y a mi parecer son correctas por lo que dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá:

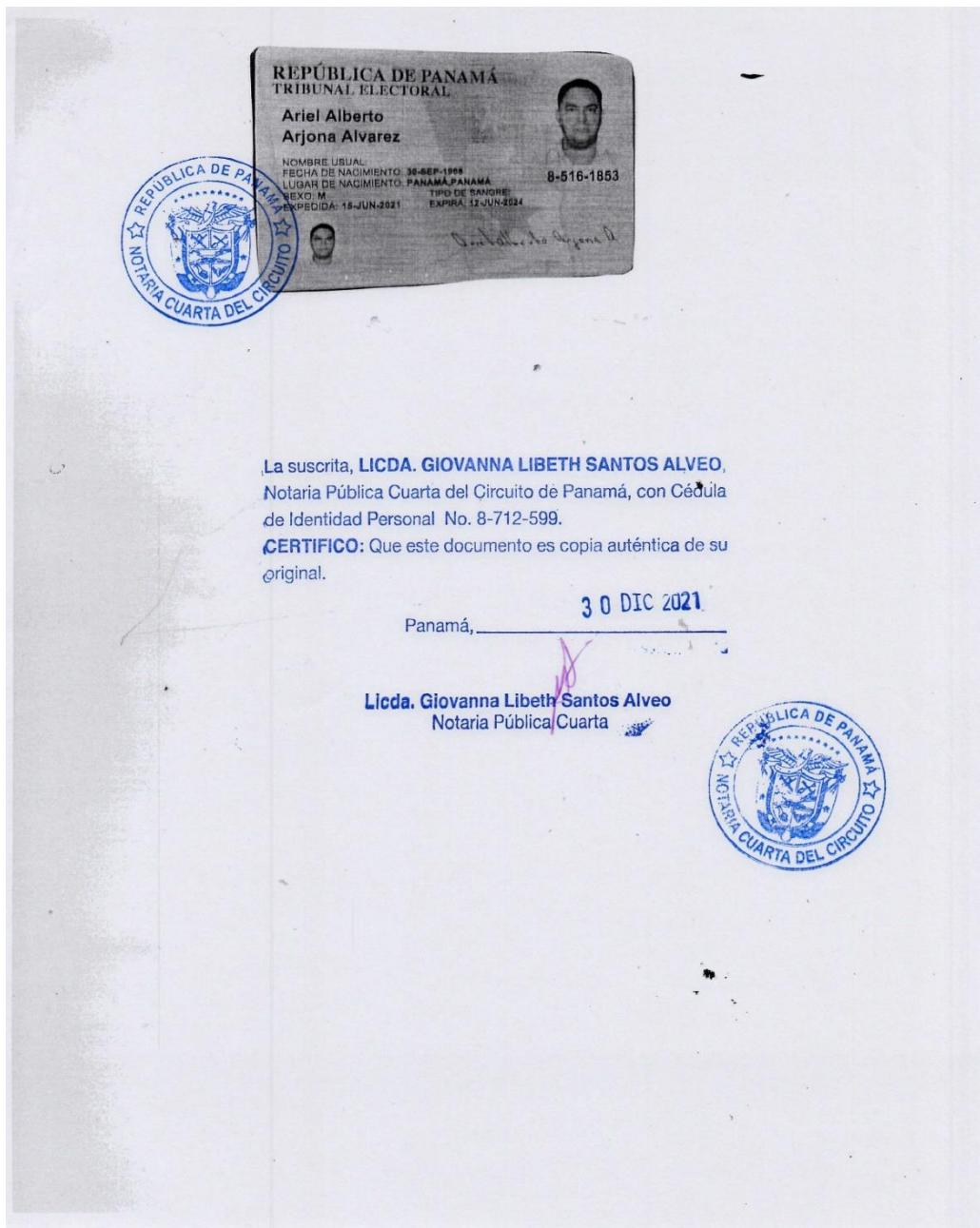
30 DIC 2021

TESTIGO

TESTIGO

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo  
Notaria Pública Cuarta





Panamá, 18 de noviembre de 2021

Ingeniero

Enrique Castillo

Dirección Regional Metropolitana

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Estimado Ing. Castillo:

Por medio de la presente yo, **AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-212-650, actuando en representación legal de **PROPIEDADES PETRODELTA, S.A.**, sociedad debidamente inscrita al Folio 710793, de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, propietaria de la Finca No. 271254, código de ubicación 8A06, inscrita en la Sección de Propiedad, provincia de Panamá del Registro Público localizada en el corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate, Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf, frente a Bonlac Brisas 2, Brisas del Golf, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá. Autorizo a **ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-516-1853, actuando en representación legal de **MAS UNO, S.A.**, sociedad debidamente inscrita al Folio 155710079, de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, a desarrollar el proyecto "**TALLER + UNO**", en un área de Seiscientos noventa y cinco metros cuadrados con un decímetro cuadrado (695.01 m<sup>2</sup> ) ubicados dentro de la finca descrita anteriormente.

Atentamente,



**AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA**

Cédula de identidad personal 8-212-650

Representante Legal

PROPIEDADES PETRODELTA, S.A.

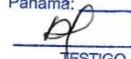


Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

**CERTIFICO**

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

Panamá:



TESTIGO

**Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo**  
Notaria Pública Cuarta

**30 DIC 2021**



TESTIGO

1



**REPUBLICA DE PANAMA**  
**PAPEL NOTARIAL**  
**NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO**

14150 \* TIMBRE NACIONAL \*  
**NP0090**

038645 00008.00

**NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA**

-----**DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA**-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial de  
 mismo nombre al día once (11) del mes de enero del año dos mil veintidós (2022), ante  
 mí, Licda. **GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito  
 Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho  
 setecientos doce -quinientos noventa y nueve (8-712-599), compareció personalmente  
**ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ**, varón, mayor de edad, con número de identidad  
 personal número **Ocho-quinientos dieciséis - mil ochocientos cincuenta y tres (8-  
 516-1853)**, en condición de Representante Legal de la empresa **MAS UNO, S.A.**  
 sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) en el Folio No. **Ciento cincuenta y  
 cinco millones setecientos diez mil setenta y nueve (155710079)**, del Registro  
 Público, con domicilio ubicado en las oficinas administrativas de la Estación Delta de  
 Brisas del Golf No. 2, distrito y provincia de Panamá y me solicitó que extendiera esta  
 diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la  
 responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva del **DECLARANTE** y en  
 conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único  
 Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer  
 esta **DECLARACIÓN** bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o  
 coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente:

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy, **ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ**, varón, mayor de edad, con número de identidad personal número **Ocho-quinientos dieciséis-mil ochocientos cincuenta y tres (8-516-1853)**, en condición de Representante Legal de **MAS UNO, S.A.**, sociedad anónima

**SEGUNDO:** Que **MAS UNO, S.A.**, es promotora del proyecto denominado "**TALLER + UNO**", a desarrollarse en la Finca **Doscientos setenta y un mil doscientos cincuenta y cuatro (271254)**, código de ubicación **ocho A cero seis (8A06)**, localizada en el

17214

corregimiento de Rufina Alfaro, Av. M. Zarate, Brisas del Golf Panamá entrada de Brisas del Golf, frente a Bonlac Brisas 2, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, propiedad de la empresa **PROPIEDADES PETRODELTA, S.A., AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número Ocho-doscientos doce-seiscientos cincuenta 8-212-650, sociedad debidamente inscrita al Folio Setecientos diez mil setecientos noventa y tres (710793), de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, arrendada al promotor del proyecto, con una superficie total de **cuatro mil cuatrocientos cuarenta y dos metros cuadrados con treinta y cinco decímetros cuadrados (4442 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup>)**, de los cuales serán utilizados para el proyecto **seiscientos noventa y cinco metros cuadrados con un decímetro cuadrado (695 m<sup>2</sup> 01 dm<sup>2</sup>)**. El proyecto consiste en la construcción de un taller en el que se tendrá un área para tres bahías de autos con mesas auxiliares, cuarto eléctrico, balanceadora de neumáticos, cuarto de compresor de aire, un baño, una oficina y una cafetería. Los trabajos para realizarse dentro del Taller son: cambio de filtros, cambio de aceite, rotación y balance de neumáticos. No se contemplan trabajos de soldadura, chapistería y pintura.

**TERCERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el **Capítulo II del Título IV de la Ley No. Cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998)**.

Leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, señores

**REPÚBLICA DE PANAMA**  
**PAPEL NOTARIAL**

NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

14-659 8873 \*TIMBRE NACIONAL\*  
038848 19.01.22 N0090  
≈00008-00

**LUIS CASTRO** portador de la cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos ochenta y uno – ciento cincuenta y siete (8-481-157) y **LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA** con cédula de identidad personal número ocho – doscientos cuarenta y siete – quinientos diez (8-247-510); ambos mayores, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para testificar.

*Ariel Alberto Arjona Alvarez*  
ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ

*LUIS CASTRO*  
LUIS CASTRO

*LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA*  
LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA

*GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO*  
GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO  
Notaría Pública Cuarta

**REPUBLICA DE PANAMA**  
**NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO**

17215

104-02 v.7 2021-133-486-v0 Página 99 de 153



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2022.01.11 15:07:09 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

10407/2022 (0) DE FECHA 11/01/2022

QUE LA SOCIEDAD

MAS UNO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155710079 DESDE EL MARTES, 27 DE JULIO DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: ROSA JIMENEZ  
SUSCRIPtor: FRANCISCO MENESES

DIRECTOR / PRESIDENTE: ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ  
DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE TOMAS HERNANDEZ BATISTA  
DIRECTOR / TESORERO: RAFAEL ARJONA ALVAREZ

AGENTE RESIDENTE: CUBIAS & FUNG ABOGADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EJERCIDA POR EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA POR EL SECRETARIO O EN AUSENCIA O REEMPLAZO POR EL TESORERO A FALTA DE ÉSTE, LA JUNTA DE ACCIONISTAS DESIGNARÁ LA PERSONA QUE OSTENTARÁ DICHO CARGO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS (US\$ 10,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES NOMINATIVAS, DE UNA MISMA CLASE, CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES AMERICANOS (US\$ 100.00) POR ACCIÓN. EL TENEDOR DE CERTIFICADOS DE ACCIONES NOMINATIVAS. ACCIONES: NOMINATIVAS

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

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 11 DE ENERO DE 2022 A LAS 2:34**

**P. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403318980



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: FF42ECD4-F722-475F-B1E2-56D22D7AA4272  
Registro Público de Panamá - Vía Espana, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2022.01.12 11:41:55 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 10398/2022 (0) DE FECHA 01/11/2022.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) SAN MIGUELITO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A06, FOLIO REAL № 271254 (F)  
CORREGIMIENTO RUFINA ALFARO, DISTRITO SAN MIGUELITO, PROVINCIA PANAMÁ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4442 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4442 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup> --- NÚMERO DE PLANO: 81003-110501 --- VALOR REGISTRADO: B/.1,362,419.69  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO EL PUNTO NO. 1 AL SUR 78 GRADOS, 24 MINUTOS, 00 SEGUNDOS OESTE, SE MIDEN 90 METROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 2 AL SUR 78 GRADOS, 24 MINUTOS, 00 SEGUNDOS OESTE, SE MIDEN 10 METROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 3 AL SUR 11 GRADOS, 36 MINUTOS, 00 SEGUNDOS ESTE, SE MIDEN 44 METROS CON 24 DECIMETROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 4, AL NORTE 78 GRADOS, 23 MINUTOS, 42 SEGUNDOS ESTE, SE MIDEN 10 METROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 5 AL NORTE 78 GRADOS, 23 MINUTOS, 42 SEGUNDOS ESTE, SE MIDEN 90 METROS CON 87 DECIMETROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 6, AL NORTE 12 GRADOS 43 MINUTOS, 00 SEGUNDOS OESTE, SE MIDEN 44 METROS CON 24 DECIMETROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO DE PARTIDA DE ESTA DESCRIPCIÓN. (EN ADELANTE EL LOTE SEGREGADO).  
LINDEROS.---NORTE: FINCA 42143, PROPIEDAD DE CORINDAS, S.A.; SUR: RESTO LIBRE DE LA FINCA 135571, PROPIEDAD DE DESARROLLO RICAL, S.A.; ESTE: FINCA 42143, PROPIEDAD DE CORINDAS, S.A.; OESTE: CARRETERA DE ENTRADA AL CLUB DE GOLF.

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

PROPIEDADES PETRODELTA, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

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

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

ENTRADA 428092/2016 (0) DE FECHA 09/22/2016 04:24:36 P.M.. REGISTRO CORRECCIÓN DE GENERALES

ENTRADA 473653/2016 (0) DE FECHA 10/21/2016 06:17:31 P.M.. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA **MIÉRCOLES, 12 DE ENERO DE 2022 11:38 A.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 1403318972**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DE852A01-D20B-44F2-9A8D-D3715AC7F09A  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
 PEDRESCHI PIMENTEL  
 FECHA: 2022.01.11 15:06:10 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

10381/2022 (0) DE FECHA 11/01/2022

QUE LA SOCIEDAD

PROPIEDADES PETRODELTA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 710793 (S) DESDE EL VIERNES, 27 DE AGOSTO DE 2010

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GMS SERVICES, S. DE R.L.

SUSCRIPTOR: LIB SERVICES, S. DE R.L.

DIRECTOR: JUAN RAUL HUMBERT

DIRECTOR: GUILLERMO CHAPMAN ARIAS

DIRECTOR: RAUL ALEMAN ZUBIETA

DIRECTOR: AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA

PRESIDENTE: JUAN RAUL HUMBERT

TESORERO: RAUL ALEMAN ZUBIETA

SECRETARIO: GUILLERMO CHAPMAN ARIAS

GERENTE GENERAL: AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA

AGENTE RESIDENTE: GALINDO ARIAS Y LOPEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA EL GERENTE GENERAL OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EN SU ORDEN EL PRESIDENTE, EL VICE-PRESIDENTE SI LO HUBIERE EL TESORERO O EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL ESTARA REPRESENTADO POR MIL 1000 ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

- NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

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

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 11 DE ENERO DE 2022A LAS 2:32 P. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403318961



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3DDCB51A-71AB-4168-A39C-7C06AF71DC20  
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Ministerio de Ambiente

No.

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

82120675

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	MAS UNO, S.A. / 155710079	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-1-20
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	408936623	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

Detalle de las Actividades

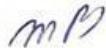
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

Observaciones

PAGO DE E.I.A. CAT. 1, MAS PAZ Y SALVO 196194

Día	Mes	Año	Hora
20	01	2022	10:20:13 AM

Firma



Nombre del Cajero Maritza Blandford



IMP 2



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 196194

Fecha de Emisión:

20	01	2022
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

19	02	2022
(día / mes / año)		

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

**MAS UNO, S.A.**

Representante Legal:

**ARIEL ALBERTO ARJONA ALVAREZ**

**Inscrita**

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

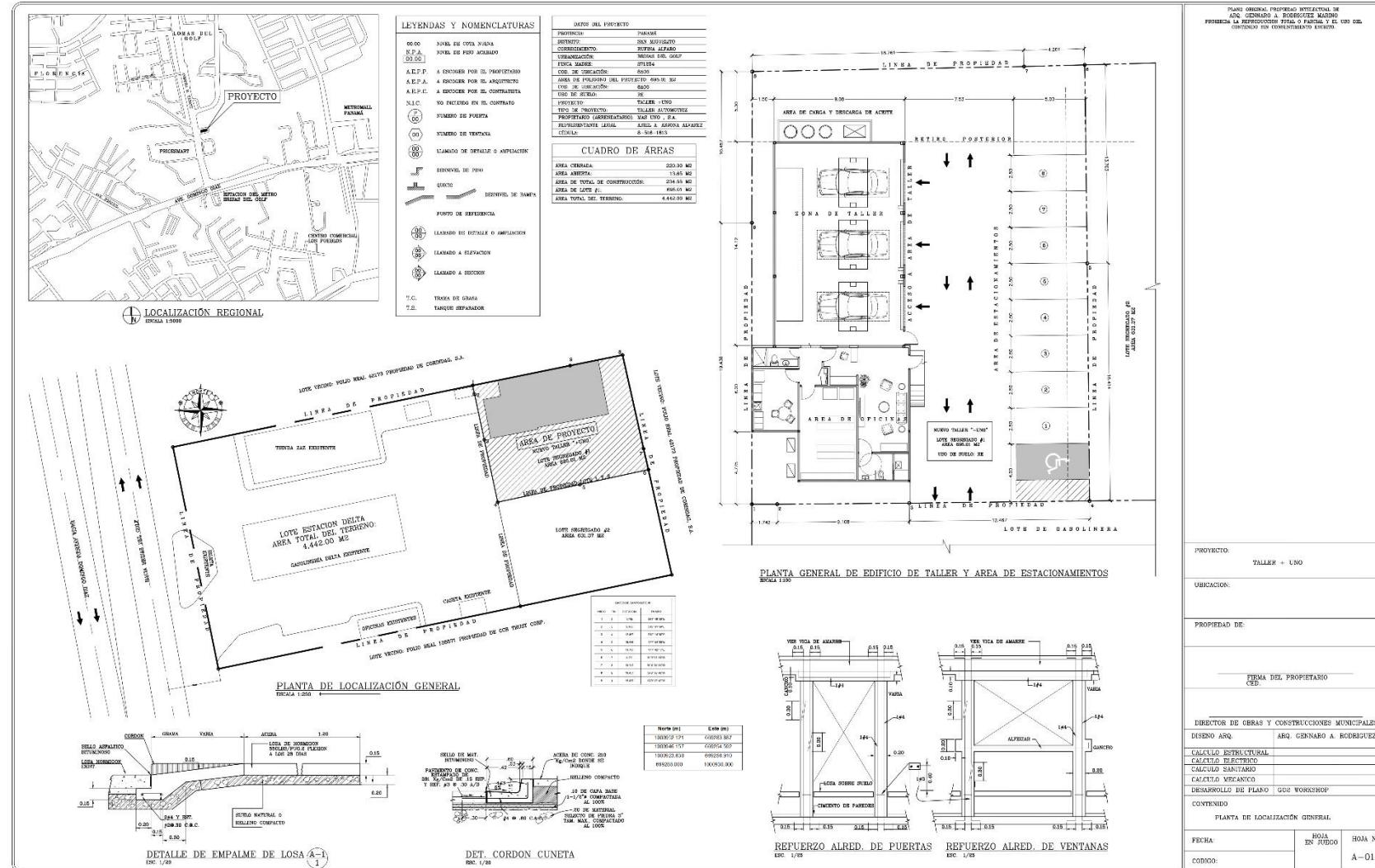
Finca

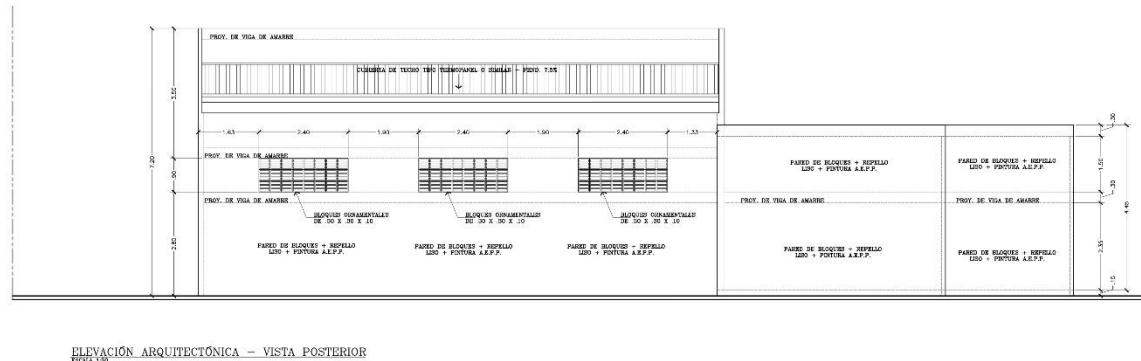
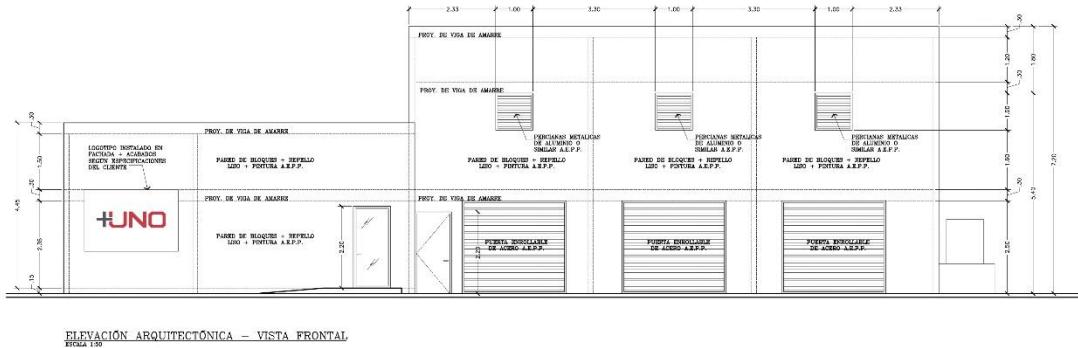
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Director Regional

**ANEXO No. 2 – MAPA, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS.**





PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE  
ARQ. GENNARO A. RODRIGUEZ MARTÍNEZ  
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL  
CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

PROYECTO:

**UBICACION:**

14 DOI: 10.4236/jpm.201909109010

**DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES**

CÁLCULO ESTRUCTURAL

CALCULO ESTRUCTURAL  
CALCULO ELECTRICO

## CALCULO SANITARIO

## DESARROLLO DE PLANO GUI WORKSHOP

## CONTENIDO

## ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS

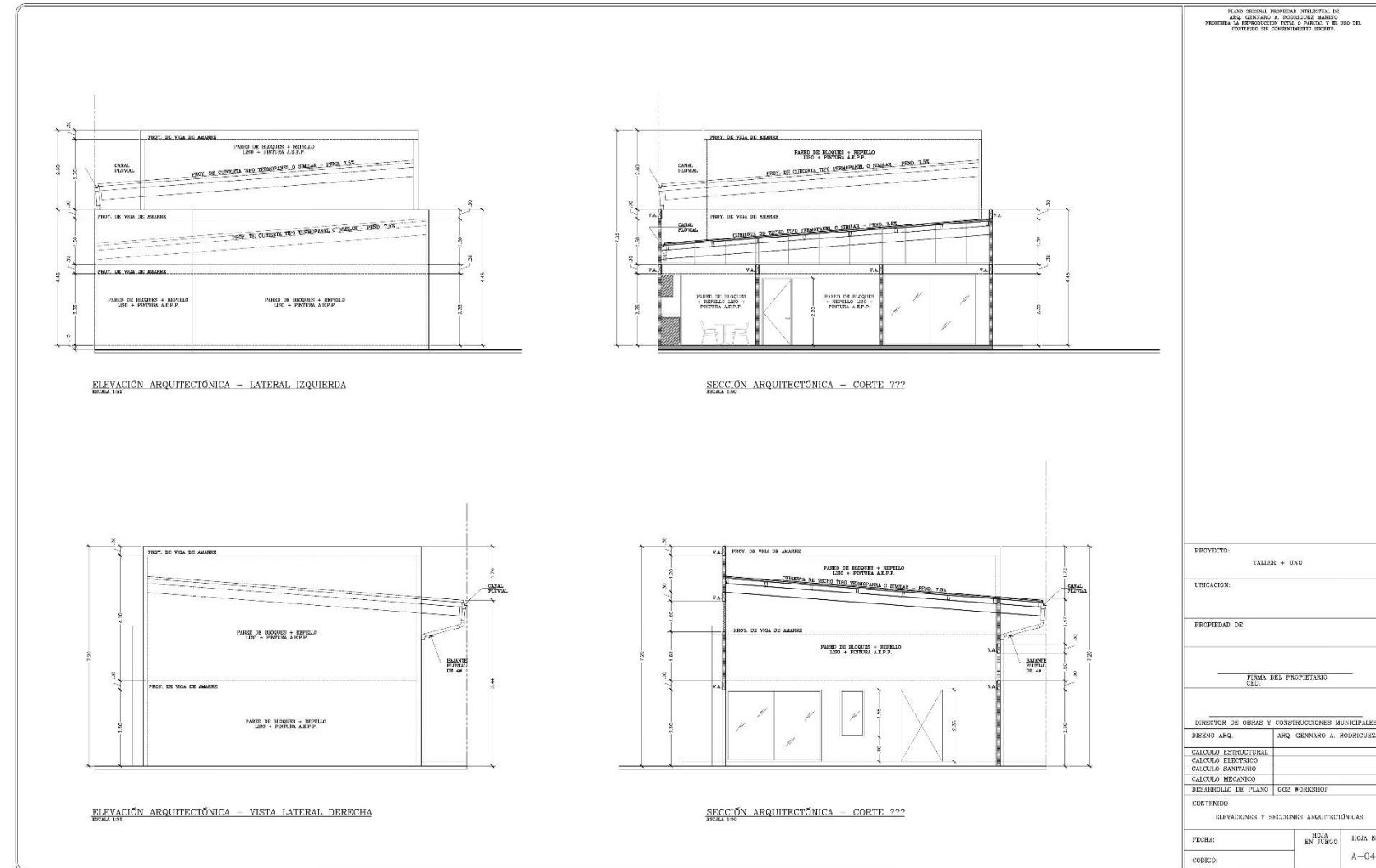
FECHA: HOJA  
EN JUEGO HOJA N.

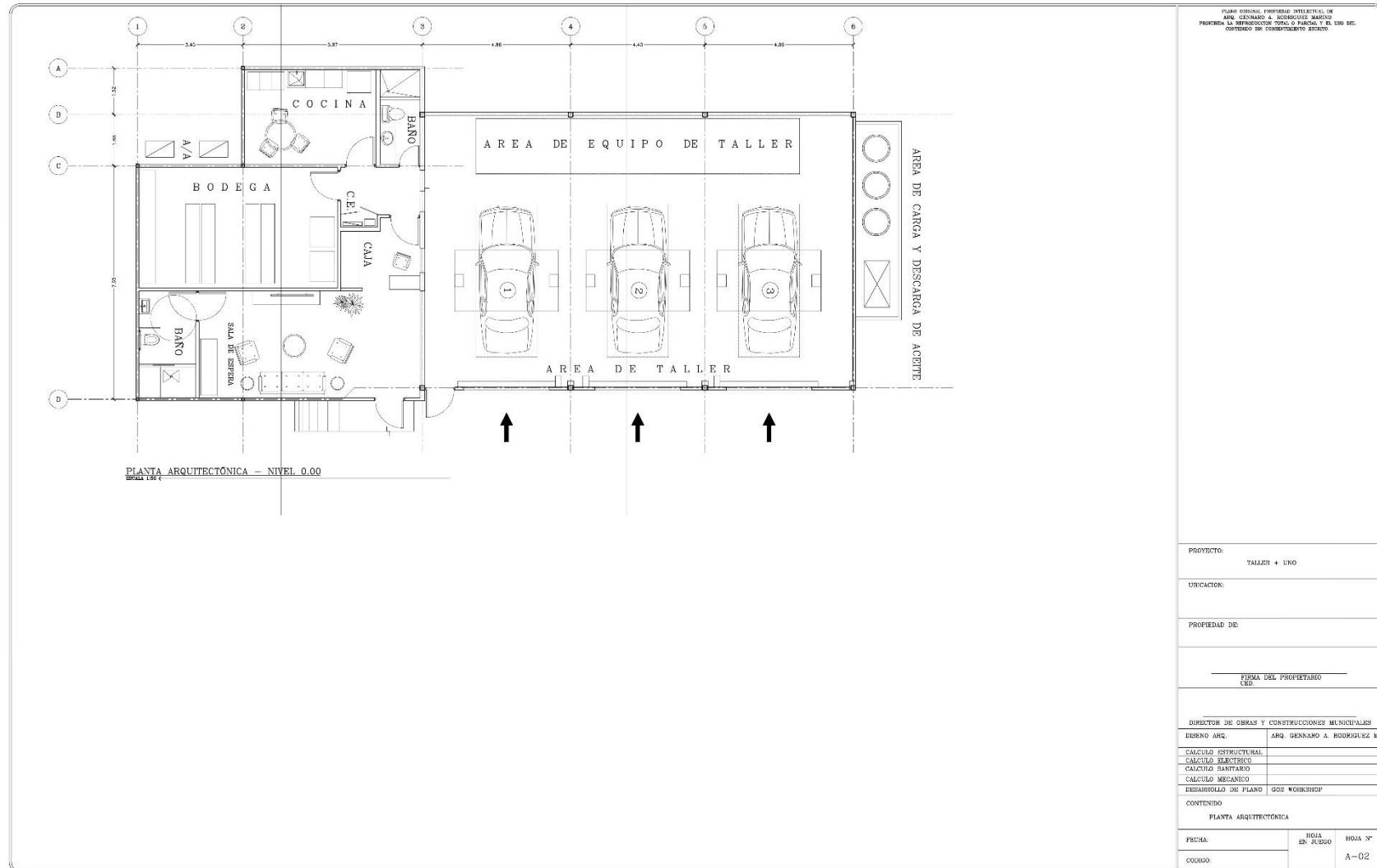
copyto: A-03

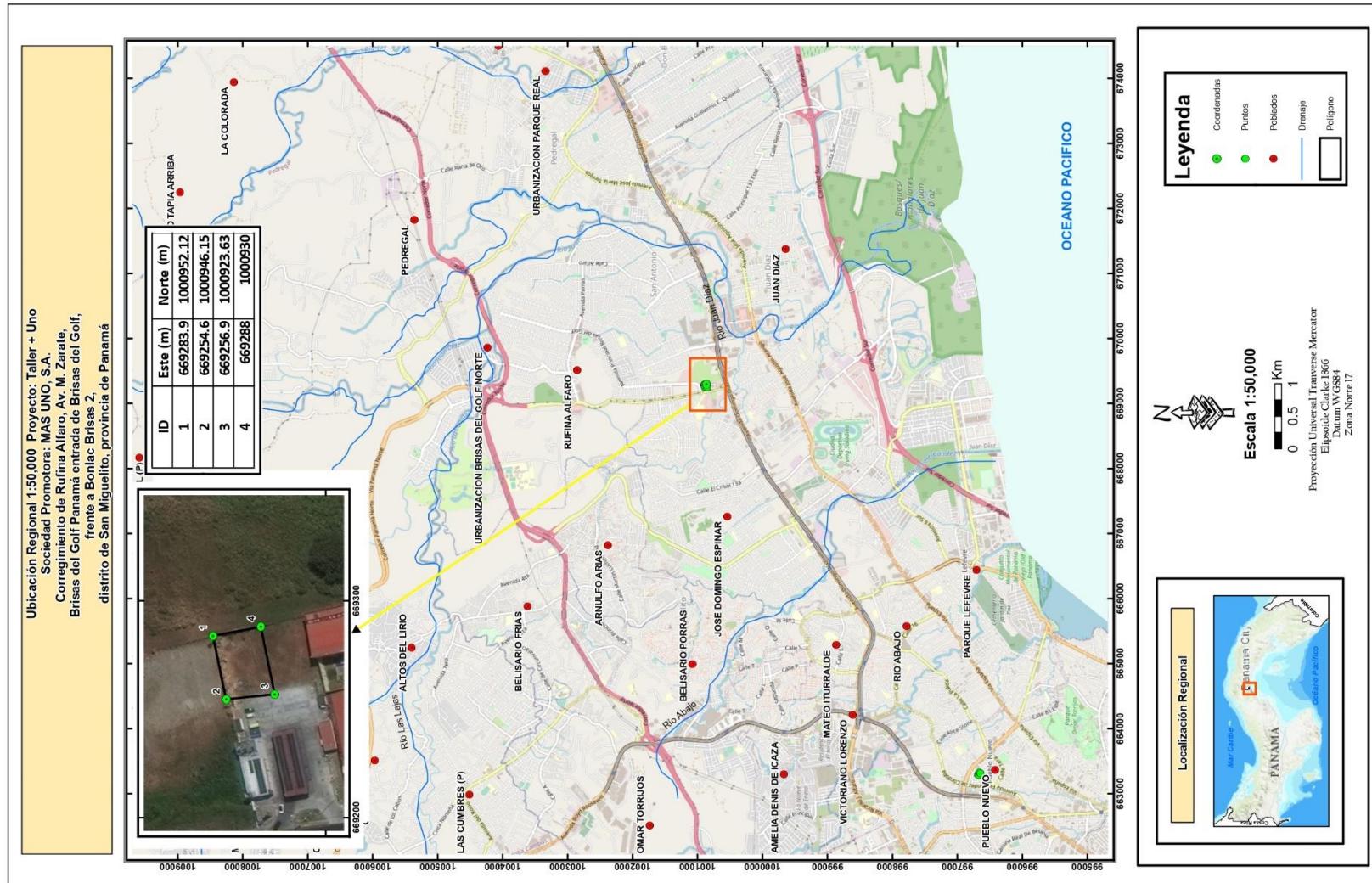
CÓDIGO: \_\_\_\_\_

---

Digitized by srujanika@gmail.com







## VISTAS FOTOGRÁFICAS DEL ÁREA DEL PROYECTO



**VISTAS FOTOGRÁFICAS DEL ÁREA DEL PROYECTO**



### **ANEXO NO. 3: MEDICIONES AMBIENTALES**

## Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

**MAS UNO, S.A.  
TALLER + UNO  
Brisas Del Golf**

**FECHA DE LA MEDICIÓN:** 08 de noviembre de 2021

**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental

**CLASIFICACIÓN:** Línea Base

**NÚMERO DE INFORME:** 2021-127-A445

**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-A445-115 V0

**REDACTADO POR:** Ing. Yoeli Romero

**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



Juan Antón

**Contenido**

**Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	6

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
Nombre de la Empresa	Mas Uno, S.A. / Taller + Uno
Actividad Principal	Taller
Ubicación	Brisas del Golf
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Masiel Caballero
<b>Sección 2: Método de medición</b>	
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 913027.
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

**Sección 3: Resultado de la medición**

Monitoreo de emisiones ambientales		
<b>Punto 1:</b> Terreno baldío, a lado de la estación de combustible Delta	Coordinadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	669273 m E 1000940 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	28,7	84,5

**Observaciones:** Se registró cielo nublado, flujo vehicular.

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados	
	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
08:35 a.m. - 09:35 a.m.		34,7
Promedio		34,7

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Terreno baldío, a lado de la estación de combustible Delta.
2. El parámetro monitoreado fue: Material particulado (PM-10).
3. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fue de 34,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

## ANEXO 1: Certificado de calibración

**Grupo ITS**

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**  
Certificado No: 284-21-085 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: ENVIROLAB	Fecha de Recibido: 26-jul-21																								
Modelo: EPAS 6000	Fecha de Emisión: 30-jul-21																								
Serie: 913027	Próxima Calibración: 30-jul-22																								
<b>Condiciones de Prueba al inicio</b>																									
Hora: 9:15:00 AM	Hora: 4:35:00 PM																								
Temperatura: 21.7°C	Temperatura: 22.0 °C																								
Humedad: 61%	Humedad: 60%																								
Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar																								
<b>Condiciones de Prueba al finalizar</b>																									
El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.</th> </tr> <tr> <th>Tamaño (μm)</th> <th>% Típ.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,97</td> <td>5,17</td> </tr> <tr> <td>1,38</td> <td>9,45</td> </tr> <tr> <td>2,75</td> <td>22,27</td> </tr> <tr> <td>5,5</td> <td>40,25</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>57,99</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>74,76</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>91,14</td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>98,32</td> </tr> <tr> <td>124,5</td> <td>99,51</td> </tr> <tr> <td>176</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.		Tamaño (μm)	% Típ.	0,97	5,17	1,38	9,45	2,75	22,27	5,5	40,25	11	57,99	22	74,76	44	91,14	88	98,32	124,5	99,51	176	100
Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.																									
Tamaño (μm)	% Típ.																								
0,97	5,17																								
1,38	9,45																								
2,75	22,27																								
5,5	40,25																								
11	57,99																								
22	74,76																								
44	91,14																								
88	98,32																								
124,5	99,51																								
176	100																								
Calibrado por: Ezequiel Cedeño Nombre	Fecha: 30-jul-21 Firma del Técnico de Calibración																								
Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Nombre	Fecha: 31-jul-21 Firma del Supervisor/Técnico de Calibraciones																								
<p>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.</p> <p>Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.</p> <p>Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Nacional de Medidas SI.</p>																									
<p>Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>																									

## ANEXO 2: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**MAS UNO, S.A.  
TALLER + UNO  
Brisas Del Golf**

FECHA: 08 de noviembre de 2021  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NÚMERO DE INFORME: 2021-126-A445  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A445-115 V0  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificados de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	13

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Mas Uno, S.A. / Taller + Uno
Actividad principal	Taller
Ubicación	Brisas del Golf
País	Panamá
Contraparte técnica	Masiel Caballero
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambienteal – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambienteal
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Quest, serie BLQ060001. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007320. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007320, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)  2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambienteal



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



### Sección 3: Resultado de la medición<sup>1</sup>

Punto No.1 en horario diurno				Zona	Coordinadas UTM (WGS84)	Duración	
Terreno baldío, a lado de la estación de combustible Delta				17P	669273 m E 1000940 m N	Inicio 08:45 a.m.	Final 09:45 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 5 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra cubierta con césped por lo cual se considera mixta. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
84,5	1,5	758,9	28,7				
Condiciones que pudieron afectar la medición: Flujo vehicular.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Ninguna.			
60,5	83,4	51,4	54,7				

### Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenido		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	60,5	Diurno

2. Durante la medición se registró condiciones externas de ruido como: Flujo vehicular.

### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

<sup>1</sup>NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	60,1
II	60,6
III	60,2
IV	60,5
V	60,4
PROMEDIO	60,4
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,04

**Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.  
 $\sigma_I = 0,04 \text{ dBA}$ .

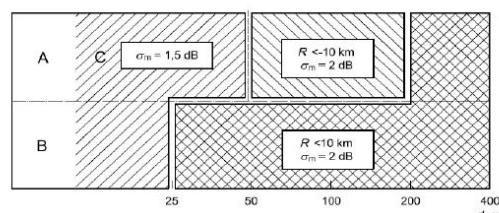
$\sigma_I = 1,5 \text{ dBA}$ .

$\sigma_Z = 0 \text{ dBA}$ . Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

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

$$\sigma_T = 1,81 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,63 \text{ dBA (k=95\%)}$$

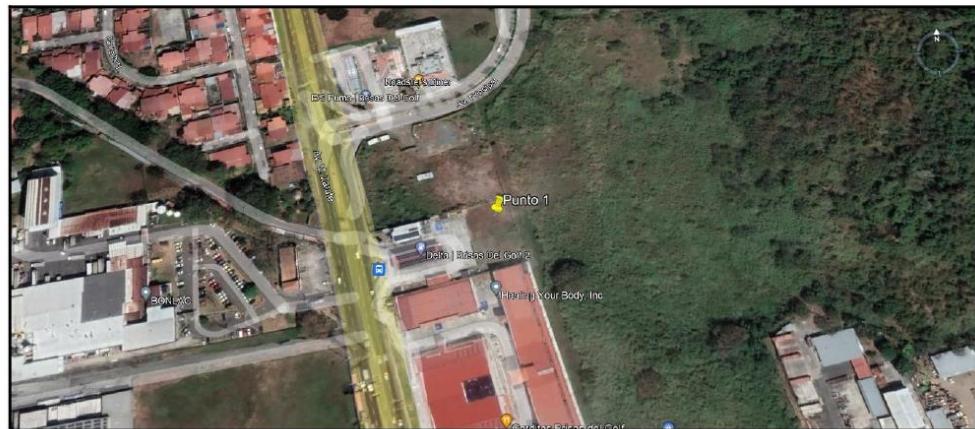




*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 2: Localización del punto de medición





*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 3: Certificados de calibración

<b>PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3</b>																																																				
Certificado No. 284-21-012 v0																																																				
<p><b>Datos de referencia</b></p> <table> <tr> <td>Cliente:</td> <td>EnviroLAB</td> <td>Fecha de Recibido:</td> <td>22-abr-21</td> </tr> <tr> <td>Dirección:</td> <td>Urb. Chanis; Vía Principal, Edificio J3, No.145, Panamá.</td> <td>Fecha de Calibración:</td> <td>28-abr-21</td> </tr> <tr> <td>Equipo:</td> <td>Sonómetro</td> <td>Próxima Calibración:</td> <td>28-abr-22</td> </tr> <tr> <td>Fabricante:</td> <td>Ques Technologies</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de Serie:</td> <td>BLG060001</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Condiciones de Prueba</b></p> <table> <tr> <td>Temperatura:</td> <td>21,7 °C a 22,3 °C</td> <td>Condiciones del Equipo</td> </tr> <tr> <td>Humedad:</td> <td>59 % a 66 %</td> <td>Antes de calibración: Si cumple</td> </tr> <tr> <td>Presión Barométrica:</td> <td>1013 mbar</td> <td>Después de calibración: Si cumple</td> </tr> </table> <p>Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002      Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02</p> <p><b>Estándar(es) de Referencia</b></p> <table> <thead> <tr> <th>Número de Identificación</th> <th>Dispositivo</th> <th>Última Calibración</th> <th>Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KZFO70002</td> <td>QuesCal</td> <td>5-feb-21</td> <td>5-feb-22</td> </tr> <tr> <td>2512956</td> <td>Sistema A &amp; K</td> <td>21-may-20</td> <td>21-may-22</td> </tr> <tr> <td>BDO800002</td> <td>Sonómetro 0</td> <td>4-feb-21</td> <td>4-feb-22</td> </tr> <tr> <td>39034</td> <td>Generador de Funciones</td> <td>15-mar-21</td> <td>15-mar-22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.       Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración _____      Fecha: 28-abr-21</p> <p>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.       Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio _____      Fecha: 28-abr-21</p> <p>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.      Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.</p> <p>Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H -Local 145 Planta baja      Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087      Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá      E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>				Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	22-abr-21	Dirección:	Urb. Chanis; Vía Principal, Edificio J3, No.145, Panamá.	Fecha de Calibración:	28-abr-21	Equipo:	Sonómetro	Próxima Calibración:	28-abr-22	Fabricante:	Ques Technologies			Número de Serie:	BLG060001			Temperatura:	21,7 °C a 22,3 °C	Condiciones del Equipo	Humedad:	59 % a 66 %	Antes de calibración: Si cumple	Presión Barométrica:	1013 mbar	Después de calibración: Si cumple	Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	KZFO70002	QuesCal	5-feb-21	5-feb-22	2512956	Sistema A & K	21-may-20	21-may-22	BDO800002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22	39034	Generador de Funciones	15-mar-21	15-mar-22
Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	22-abr-21																																																	
Dirección:	Urb. Chanis; Vía Principal, Edificio J3, No.145, Panamá.	Fecha de Calibración:	28-abr-21																																																	
Equipo:	Sonómetro	Próxima Calibración:	28-abr-22																																																	
Fabricante:	Ques Technologies																																																			
Número de Serie:	BLG060001																																																			
Temperatura:	21,7 °C a 22,3 °C	Condiciones del Equipo																																																		
Humedad:	59 % a 66 %	Antes de calibración: Si cumple																																																		
Presión Barométrica:	1013 mbar	Después de calibración: Si cumple																																																		
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																																																	
KZFO70002	QuesCal	5-feb-21	5-feb-22																																																	
2512956	Sistema A & K	21-may-20	21-may-22																																																	
BDO800002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22																																																	
39034	Generador de Funciones	15-mar-21	15-mar-22																																																	



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



<b>PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3</b>							
Certificado No.: 284-21-012-v0							
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia							
Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,0	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,9	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,8	110,2	0,2	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	113,8	114,1	0,1	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,8	120,1	0,1	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,6	97,9	0,0	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,3	105,7	0,3	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,7	111,1	0,3	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,1	0,1	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,2	114,8	-0,6	dB
Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,9	113,9	-0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,1	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	dB
Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS							
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Pianta baja Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com							



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No: 284-21-012-v0							
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia							
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,8	-0,2	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	113,9	-0,1	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,2	0,2	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1,25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1,6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
2,5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en las pruebas cumplen con la especificación del MTR y están calibrados para el uso en la industria.  
Este reporte no puede ser reproducido ni ser utilizado por otra persona sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Ubicación: Reparto de Chame, Calle A y Calle H - local 146 Pianta Baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7600 Fax: (507) 224-3057  
Avenida 1000 Pianta 06-3-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibracion@grupots.com



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



PT 02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No: 284-21-012-v0							
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia							
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3,15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
6,3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
12,5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,7	113,8	-0,2	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los niveles de calibración indicados en este reporte están dentro del margen de tolerancia establecido en el acuerdo de calibración entre el cliente y el laboratorio. No se permite la reproducción de este informe sin autorización escrita del cliente.

Ubicación: Reparto de Chame, Calle A y Calle H - local 145 Ruta Baja  
 Tel.: (507) 221-2323-323-7920 Fac: (507) 224-3087  
 Apartado Postal 084-301133 Rep. de Panamá  
 E-mail: certificacion@envirolab.com



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3																																									
Certificado No: 294-21-134 v.0																																									
Grupo 																																									
<p><b>Datos de referencia</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Cliente:</td> <td style="width: 33%;">EnviroLAB</td> <td style="width: 33%;">Fecha de Recibido:</td> <td>29-sep-20</td> </tr> <tr> <td>Dirección:</td> <td>Urta, Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No. 165 Panamá</td> <td>Fecha de Calibración:</td> <td>8-nov-21</td> </tr> <tr> <td>Equipo:</td> <td>Calibrador AC300</td> <td>Proxima Calibración:</td> <td>8-nov-22</td> </tr> <tr> <td>Fabricante:</td> <td>3M</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de Serie:</td> <td>AC300007320</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <b>Condiciones de Prueba</b> <p>Temperatura: 21.4 °C a 21.6 °C Humedad: 49 % a 51 % Presión Barométrica: 1012mbar a 1012 mbar</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <b>Condiciones del Equipo</b> <p>Antes de calibración: Si cumple Después de calibración: Si cumple</p> </td> </tr> </table> <p>Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984 Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09</p> <p><b>Estándar(es) de Referencia</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Número de Identificación</th> <th style="width: 25%;">Dispositivo</th> <th style="width: 25%;">Última Calibración</th> <th style="width: 25%;">Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>057-927</td> <td>AC300 CALL</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> </tr> <tr> <td>2512956</td> <td>Sistema B &amp; K</td> <td>21-may-20</td> <td>21-may-22</td> </tr> <tr> <td>BD0060002</td> <td>Sonómetro 0</td> <td>4-feb-21</td> <td>4-feb-22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calibrado por: <u>Danilo Ramos</u> <u>Danilo Ramos M</u> Fecha: 8-nov-21    Nombre Firma del Técnico de Calibración</p> <p>Revisado / Aprobado por: <u>Rubén R. Ríos R.</u> <u>Rubén R. Ríos R.</u> Fecha: 9-nov-21    Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones</p> <p style="text-align: center; font-size: small; margin-top: 10px;">     Este reporte certifica que todos los equipos de calibración que se han sometido a la prueba están calibrados a NIST y cumplen totalmente con el especificado en el informe.      Esco apoya la idea de ser transparente en la calidad y para avanzar la acreditación de Grupo ITS.      Organización Región de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 146 Portobelo      Tel.: (507) 22-10-00-00 Fax: (507) 22-04-8087      Apoyo Técnico: 0843-01122-0000 de Panamá      Email: calibraciones@grupitos.com   </p>				Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	29-sep-20	Dirección:	Urta, Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No. 165 Panamá	Fecha de Calibración:	8-nov-21	Equipo:	Calibrador AC300	Proxima Calibración:	8-nov-22	Fabricante:	3M			Número de Serie:	AC300007320			<b>Condiciones de Prueba</b> <p>Temperatura: 21.4 °C a 21.6 °C Humedad: 49 % a 51 % Presión Barométrica: 1012mbar a 1012 mbar</p>	<b>Condiciones del Equipo</b> <p>Antes de calibración: Si cumple Después de calibración: Si cumple</p>	Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	057-927	AC300 CALL	n/a	n/a	2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22	BD0060002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22
Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	29-sep-20																																						
Dirección:	Urta, Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No. 165 Panamá	Fecha de Calibración:	8-nov-21																																						
Equipo:	Calibrador AC300	Proxima Calibración:	8-nov-22																																						
Fabricante:	3M																																								
Número de Serie:	AC300007320																																								
<b>Condiciones de Prueba</b> <p>Temperatura: 21.4 °C a 21.6 °C Humedad: 49 % a 51 % Presión Barométrica: 1012mbar a 1012 mbar</p>	<b>Condiciones del Equipo</b> <p>Antes de calibración: Si cumple Después de calibración: Si cumple</p>																																								
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																																						
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a																																						
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22																																						
BD0060002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22																																						



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



<b>PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3</b>							
Certificado No: 284.21.134 v.0							
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia							
<b>Prueba de VAC</b>							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V
<b>Prueba Acústica</b>							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114,0	114,0	114,5	113,8	114,0	0,0	dB
<b>Prueba de Frecuencia</b>							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz
<b>Fin del Certificado</b>							
<small>Este certificado es válido con el equipo de calibración que se indica en la prueba certificada al NIST, y únicamente para el equipo identificado.</small>							
<small>De acuerdo a lo establecido en el Código de Calidad y Desarrollo de la Industria, el presente certificado es válido para el siguiente establecimiento: ITS Unidad de Calidad de Chiriquí, Calle 41 - Local 407, Panama 9000 Tel.: (507) 221-2231, 323-7800, Fax: (507) 224-9007 Av. Avenida 50 0045-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibracion@its-panama.com</small>							



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

**ANEXO No. 4 :- RESCATE DE FAUNA**

## INTRODUCCIÓN

En el área del proyecto no se encontró fauna silvestre, que justifique la ejecución de un plan de rescate de fauna. Sin embargo, se presenta un formato base para conocimiento, en caso fortuito.

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo para aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial y que puedan quedar atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

### **Objetivo general.**

Definir las acciones de manejo necesarias para aquellas especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

### **Objetivos específicos.**

Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, reptiles, o aves, que pudieran ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.

Reubicar los ejemplares capturados en sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.

Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción en el área.

### **Posibles sitios de reubicación**

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de MIAMBIENTE más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de MIAMBIENTE al área

protegida más cercana u otras áreas cercanas donde no haya riesgo de perturbación para los animales.

## **METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR.**

### **Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna**

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrollan en dos fases: Pre-construcción y Construcción

FASE	ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD
PRECONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega del Programa MIAMBIENTE</li> <li>- Aprobación del Programa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promotor</li> <li>- MIAMBIENTE.</li> </ul>
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación ambiental</li> <li>- Ahuyentamiento</li> <li>- Inspección previa</li> <li>- Inspección posterior</li> <li>- Captura y Salvamento</li> <li>- Traslado a centro de atención de fauna</li> <li>- Reubicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promotor</li> <li>- Empresa contratada para construcción</li> <li>- MIAMBIENTE.</li> </ul>

## **Fase de Ejecución del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna**

### **Educación ambiental**

Se debe realizar capacitaciones a los trabajadores (de inducción y periódicas “definir frecuencia”), cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.

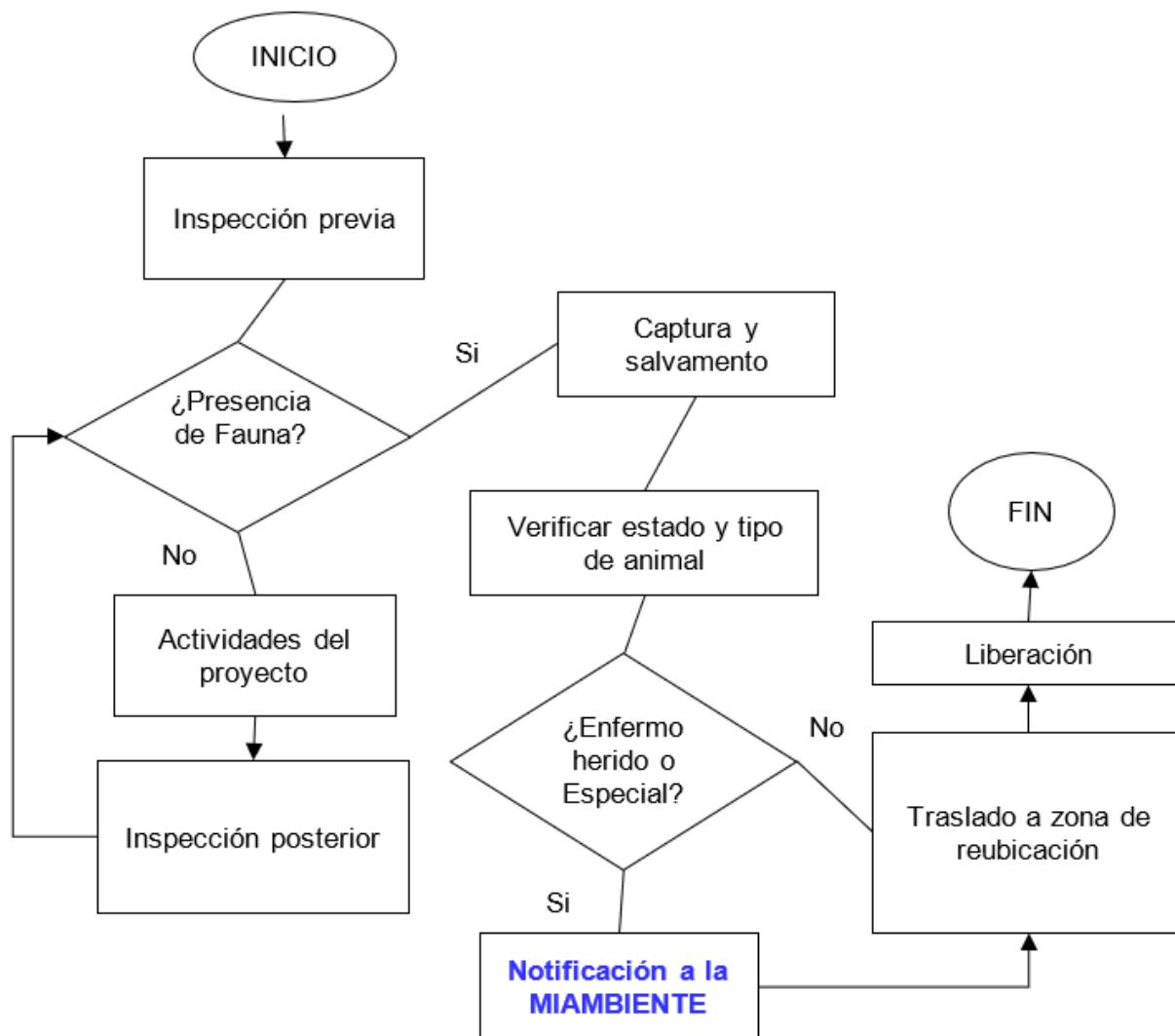


Figura 10. Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.

### Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a las actividades de construcción. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

**Demarcación vertical:** Este plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.

## **Ahuyentamiento**

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyentamiento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, cornetas, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna serán consultadas con la Autoridad Nacional del Ambiente. La técnica para emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte del informe.

## **Inspección previa**

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo, se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido.

Se utilizarán linternas, binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

## **Captura y salvamento**

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se realizarán caminatas matutinas, y nocturnas, dentro del área del proyecto, para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa y con la ayuda de binoculares 10 x 50. Igualmente, durante estos recorridos, también se buscará rastros de mamíferos (huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio como cuevas y madrigueras, etc.).

Una vez localizados estos rastros, principalmente huellas y esqueletos, se les identificaba con la ayuda de los manuales de rastros de mamíferos silvestres de Aranda, 1981 y Reid 1997.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizará Trampas Tomahawk y trampas Sherman medianas, las cuales serán colocadas a nivel del suelo, entre la vegetación pionera, cerca de madrigueras o de los troncos huecos, entre las raíces de grandes árboles, en las proximidades de los ríos y quebradas y en los senderos que presentarán algún tipo de evidencias de ser utilizados por mamíferos pequeños y medianos. Otras trampas se colocan en las ramas y lianas de los árboles del bosque. Pero en todas éstas utilizando como cebo: mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol y maíz, para la captura de roedores.

Una vez capturado el animal, se procede a identificarlo con la ayuda de manuales que contengan claves pictóricas de mamíferos silvestres para la región centroamericana de algunos autores como: Emmons, 1997; Reid, 1997; Méndez, 1993.

### ***Inspección posterior***

Se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades del proyecto remoción de vegetación, se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

### ***Reubicación de fauna***

Antes de iniciar las actividades del proyecto, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

#### **II. Registro.**

Se llevará a cabo un registro de los especímenes capturadas en el lugar específico donde serán liberados o reubicados. Se entregará a MIAMBIENTE una copia de este registro, para su conocimiento, cumpliendo así con lo estipulado en la legislación panameña.

#### **III. Consideraciones durante el Rescate.**

Se realizará un inventario de las especies observadas y capturadas en el área del proyecto, para cada una de las especies registradas se considerará elegir tres categorías o posibilidades de manejo.

Especies que no tiene problema en seguir habitando cerca del área donde se produce la fragmentación y por lo tanto no deben someterse a reubicación puede ser ahuyentado.

Especies arborícolas y terrestres que tienen la necesidad de cruzar de un lado a otro, utilizando corredores (bosques de galería, etc.) se debe analizar la posibilidad de mantener la conectividad de grupo de árboles.

Especies que tuvieron que ser reubicadas dado que su supervivencia no puede garantizarse.

#### IV. Riesgos y Prevención de accidentes.

Se deberán establecer medidas de seguridad para proteger a terceros del riesgo de accidentes causados por la fauna silvestre, se debe considerar lo siguiente:

Advertir al personal de la obra en construcción, de la existencia de especies peligrosas en el área, y el uso de los equipos de seguridad necesarios (botas altas, casco, pantalones largos y gruesos, guantes, camisas manga larga, etc.).

Instruir al personal de la obra de construcción, sobre los procedimientos a seguir en caso de contacto con especies peligrosas.

Letreros de advertencia, en los puntos de acceso.

#### V. Responsabilidades e Indicadores de éxito de Programa.

- Todos los involucrados en el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna deberán velar por el manejo de las especies en el área del proyecto.
- Prevención de daños a los animales.
- Participar en la escogencia del sitio del sitio de reubicación.
- Llevar un registro de los especímenes capturados, tipo de manejo, su condición y lugar donde fue reubicado
- El coordinador deberá entregar un documento donde se especifiquen los detalles del rescate.
- Se realizarán giras diarias en los tramos de desmonte y se ubicarán trampas con sebo circundantes al sitio.

## **ANEXO NO. 5: PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

### Volante Informativa

**Proyecto:** "TALLER + UNO

**Promotor:** MAS UNO, S.A.

**Ubicación:** Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Bonlac brisas 2, Brisas del Golf.

**Descripción:** El proyecto comprende la construcción de un taller en el que se tendrá un área para tres bahías de autos con mesas auxiliares, cuarto eléctrico, balanceadora de neumáticos, cuarto de compresor de aire, un baño, oficina y cafetería para colaboradores. Los trabajos para realizarse dentro del Taller son: cambio de filtros, cambio de aceite, rotación y balance de neumáticos, cambio de piezas mecánicas pequeñas e instalación de papel. No se contemplan trabajos de soldadura, chapistería ni pintura.

#### **Síntesis de los impactos esperados y medidas de mitigación correspondientes:**

**Impactos Negativos:** Los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: alteración de la calidad del aire (polvo y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por hidrocarburo producto del uso de equipos móviles, generación de aguas residuales.

**Impactos Positivos:** Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: generación de empleos temporales, pago de impuestos.

#### **Medidas de Mitigación en las fases del proyecto:**

Etapa de construcción: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: Calidad del aire: Todos los materiales deberán estar cubiertos para evitar la generación de polvo. Cubrir todo montículo de material terreo y estéril en el área del proyecto. Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto. Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos. Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto. Calidad del suelo: Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos. Problemas sociales: Establecer mecanismos de concertación para la resolución de conflictos que se ocasione a los colindantes del lugar a causa de la ejecución del proyecto.

### **UBICACIÓN DEL PROYECTO**



Fecha: 13/11/2021Número de encuesta: 1

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Boniac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Sí
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 2

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Boniac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Si
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Si Si se da mal manejo de los aceites
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficia (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: Estoy de acuerdo siempre y cuando se cumpla con toda la normativa.



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 3

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Bonlac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Si
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 4

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Boniac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Sí
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 5

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Bonlac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Si
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 6

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Boniac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Si
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 7

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Boniac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Sí
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Si

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 8

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Boniac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Si
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 9

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Bonlac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Sí
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_



Fecha: 13/11/2021

Número de encuesta: 10

Promotor: MAS UNO, S.A.

Proyecto: TALLER + UNO

Ubicación: Av M. Zarate, Brisas del Golf Panamá Entrada de Brisas del Golf, Frente a Bonlac brisas 2, Brisas del Golf.

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "TALLER + UNO" o ha escuchado del mismo?

- Sí
- No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "TALLER + UNO" puede afectar el ambiente?

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" estaría usted?

- De Acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "TALLER + UNO" para el área será?

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_