



JJAJ LUO, S.A.
EMPRESA PROMOTORA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO:

LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

LOCALIZACIÓN:

LOTE C-1, SOBRE LA AVENIDA JOSÉ AGUSTÍN ARANGO,
ENTRE LA CALLE GARCILASO DE LA VEGA Y CALLE
GUARARÉ, NUEVO BELÉN, CORREGIMIENTO DE
TOCUMEN, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

CONSULTORES AMBIENTALES:

JUNIO 2021



1.0 Índice

1.0 Índice.....	2
2.0 Resumen Ejecutivo	6
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.....	7
3.0 Introducción.....	7
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4.0 Información General	15
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.	16
4.2. Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	16
5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad	17
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	17
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	18
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	21
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	23
5.4.1. Planificación	23
5.4.2. Construcción/ejecución	24
5.4.3. Operación.....	25
5.4.4. Abandono.....	25
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	25
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	26

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	27
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	28
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	30
5.7.1. Sólidos	30
5.7.2. Líquidos.....	30
5.7.3. Gaseosos	31
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	32
5.9. Monto global de la inversión	32
6.0 Descripción del Ambiente Físico	32
6.3. Caracterización del suelo	32
6.3.1. La descripción del uso del suelo.....	33
6.3.2. Deslinde de la propiedad	35
6.4. Topografía.....	35
6.6. Hidrología	36
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	36
6.7. Calidad de aire	38
6.7.1. Ruido	38
6.7.2. Olores.....	39
7.0 Descripción del Ambiente Biológico.....	39
7.1. Características de la Flora	39
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente)	41
7.2. Características de la Fauna.....	41
8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico	41
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	43
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	
.....	43

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	50
8.5. Descripción del Paisaje	51
9.0 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos	51
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.	51
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto....	65
10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	66
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	67
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	78
10.3. Monitoreo.....	79
10.4. Cronograma de ejecución.....	79
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	79
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	79
12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), Firma(s), Responsabilidades.....	81
12.1. Firmas debidamente notariadas.....	81
12.2. Número de registro de consultor(es).....	81
13.0 Conclusiones y Recomendaciones	82
13.0 Bibliografía.....	83
14.0 Anexos.....	84

Tablas

Tabla 2-1. Datos Generales del Promotor	7
Tabla 3-1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental	11
Tabla 5-1. Desglose de las áreas.	17
Tabla 5-2. Coordenadas UTM de ubicación del proyecto en WGS84.....	18
Tabla 5-3. Equipos a utilizar.	26
Tabla 5-4. Lista de insumos a requerir.....	27

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Tabla 5-5. Mano de obra a requerir por fase del proyecto.....	29
Tabla 6-1. Resultados de la medición de ruido ambiental.....	39
Tabla 8-1. Datos personales de los encuestados.....	44
Tabla 9-1. Actividades a realizar por fase del proyecto.....	52
Tabla 9-2. Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar.....	52
Tabla 9-3. Descripción de los impactos identificados durante la fase de construcción.....	53
Tabla 9-4. Descripción de los impactos identificados durante la fase de operación.....	56
Tabla 9-5. Evaluación de impactos ambientales.....	60
Tabla 9-6. Criterios utilizados para la valoración de impactos ambientales.....	61
Tabla 9-7. Matriz de valoración de impactos.....	62
Tabla 10-1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	68
Tabla 10-2. Costos de la gestión ambiental del proyecto.....	80

Imágenes

Imagen 5-1. Vía de acceso en pésimas condiciones.....	28
Imagen 5-2. Detalle de la trampa de grasas y aceites del área de taller.....	31
Imagen 6-1. Suelos altamente impactados por infraestructuras previas.....	35
Imagen 6-2. Perfil topográfico del terreno.....	36
Imagen 7-1. Suelos desprovistos de vegetación por infraestructura previa.....	40
Imagen 7-2. Vegetación tipo gramínea sobre el área de servidumbre.....	40
Imagen 8-1. Residencias y comercios colindantes con el proyecto.....	51

Mapas

Mapa 5-1. Mapa topográfico del proyecto.....	19
Mapa 5-2. Ubicación regional del proyecto.....	20
Mapa 6-1. Capacidad agrológica de los suelos.....	34
Mapa 6-2. Cuenca hidrográfica No. 144 río Juan Díaz y entre río Juan Díaz y río Pacora.....	37

2.0 Resumen Ejecutivo

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, correspondiente al proyecto “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”, es presentado ante el Ministerio de Ambiente por la empresa promotora *JJAJ LUO, S.A.* Este EsIA fue elaborado por los consultores ambientales: Daniel Pareja (IRC-008-2019) y Gehovelle Grau (IRC-033-2019), siguiendo los lineamientos establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, referente al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006, y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El objetivo de este proyecto es el de construir tres locales comerciales para alquilar, un mini súper con su área para depósito de mercancía seca, un local para venta de auto repuesto, un depósito para el auto repuesto, y un taller de mecánica básica y reparación de neumáticos, para un total de siete (7) locales comerciales en planta baja y alta, con sus respectivos estacionamientos en la parte frontal y posterior.

El proyecto se estará desarrollando en el lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, con código de ubicación 8718, folio real No. 94130 (F), inscrita al rollo 2868, documento 3, de acuerdo con el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, la cual es propiedad de la empresa promotora JJAJ LUO, S.A. La superficie total de terreno donde se estará desarrollando la obra será de $2\ 843\ m^2 + 2\ 734\ cm^2$, la cual conllevará un área de construcción de $1\ 676.40\ m^2$.

Por último, los impactos ambientales negativos identificados en este documento que se pueden generar producto de las actividades contempladas en este proyecto sobre el ambiente en general, social, económico y en la salud de la población en general, son de carácter “no significativos” y no conllevan riesgos ambientales significativos. Por tanto, las medidas de mitigación establecidas en el presente PMA son adecuadas y garantizan que los impactos ambientales negativos identificados no afectarán al entorno donde se desarrollarán los locales comerciales.

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.

El promotor del proyecto es la sociedad JJAJ LUO, S.A., cuyo representante legal es el señor Jorge Luo Zhuo.

Los datos generales del promotor del proyecto, se presenta en la Tabla 2-1.

Tabla 2-1. Datos Generales del Promotor.

a) Persona a Contactar	Jorge Luo Zhuo
b) Números de teléfonos	6870-7703
c) Correo Electrónico	jorgeluo94@icloud.com
d) Página web	No tiene
e) Nombre y Registro del Consultor	<ul style="list-style-type: none">• Daniel ParejaRegistro de Consultor: IRC-008-2019• Gehovelle GrauRegistro de Consultor: IRC-033-2019

Fuente: JJAJ LUO, S.A. y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

3.0 Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”, cuyo promotor es la sociedad JJAJ LUO, S.A., el cual desarrolla el mismo, con base en lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006” por la Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente), a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, que modifican el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

La sociedad JJAJ LUO, S.A., a través de su representante legal, ha contratado los servicios profesionales del MSc. Daniel Pareja, y de la Ing. Gehovelle Grau, ambos inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC-008-2019 e

IRC-033-2019, respectivamente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I considera todas las variables ambientales, sociales y económicas que tengan lugar en las diferentes fases del proyecto (construcción y operación). Este documento proporciona la información correspondiente a la descripción general del proyecto; el estado ambiental y socioeconómico (línea base) previo a los trabajos de construcción de los siete (7) locales comerciales; la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales y económicos; y la implementación de medidas que permitan prevenir y mitigar las posibles afectaciones provocadas por dichos impactos previamente identificados, al igual que otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

Igualmente, el presente documento tiene como objetivo desde una perspectiva económica, que el costo de la gestión ambiental que conllevará la implementación de las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales identificados, no representen un impedimento para la construcción y funcionamiento de los locales comerciales.

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

Alcance

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental es conseguir la viabilidad ambiental del proyecto ante las entidades públicas correspondientes y mantener una buena relación con la comunidad adyacente. Consecuentemente, se elaborará un Plan de Manejo Ambiental (ver capítulo 10 de este documento) con el contenido mínimo descrito en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se detallan las medidas de mitigación para reducir al máximo, los impactos negativos identificados, para que así, el proyecto pueda ejecutarse cumpliendo con la legislación ambiental de Panamá.

Objetivo

El objetivo de este documento es el de indicar las condiciones a seguir para que el proyecto en mención se pueda desarrollar en armonía con el entorno que lo rodea. Para alcanzar este propósito, se cumplirá con los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, cuya naturaleza está relacionada con la actividad de “centros y locales comerciales”, la cual se establece en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- Presentar las características principales del proyecto, sus actividades, etapas de proceso y aspectos involucrados en cuanto a infraestructura, tamaño y sector productivo;
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto;
- Involucrar y considerar a la comunidad y comercios más cercanos al proyecto, mediante la aplicación de encuestas de opinión y/o algún otro método efectivo; e
- Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que se pudiesen generar durante las fases de operación y abandono del proyecto. Con la finalidad de minimizar los impactos negativos que pudiese generar las actividades del proyecto, se elaborará un Plan de Manejo Ambiental que describa las diferentes medidas de mitigación que apliquen ante cada impacto identificado y la frecuencia con la que se ejecutará.

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consistió en recopilar información existente en el sitio donde se estará llevando a cabo el proyecto, búsqueda de información secundaria para complementar los aspectos ambientales, social, económicos y de salud e higiene laboral. Se efectuaron las siguientes actividades con la finalidad de realizar el documento final y ser presentado ante el Ministerio de Ambiente:

- Documentar la participación ciudadana, mediante el levantamiento de entrevistas a los pobladores y comercios del área cercana al proyecto y realizar charlas informativas acerca del proyecto;
- Revisión de planos, documentación legal, y entre otras informaciones proporcionadas por el promotor del presente EsIA;
- Revisión de los datos abiertos de las instituciones públicas tales como: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Comercio e Industria, y la Contraloría General de la República, como parte del sistema de información geográfico (SIG) utilizado en este documento;
- Realización del monitoreo de ruido ambiental en tres (3) puntos perimetrales del polígono del proyecto, como parte de la línea base física del EsIA;

- Consultas vía web del documento “Resultados Finales Ampliados: Distrito de Panamá” con resultados del XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, levantado el 16 de mayo de 2010, publicados por la Contraloría General de la República a través del INEC; y
- Con la información de campo y de fuentes secundarias, se identificaron y valorizaron los impactos ambientales positivos y negativos generados por las actividades del proyecto. Para determinar la importancia ambiental de cada uno de los impactos negativos identificados al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se aplicó el método conocido como Calificación Ambiental de Impactos (CAI).

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

Con el objetivo de determinar la categoría de este proyecto, se utilizó como referencia el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben tomar en consideración para la categorización del presente EsIA.

Para la clasificación del presente EsIA como Categoría I, se determinó que, por tratarse de la construcción de locales comerciales en un área previamente intervenida por la actividad humana, las afectaciones que se estarían suscitando por el desarrollo de las actividades del proyecto serían mínimas.

En la Tabla 3-1, se presenta un análisis de los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental.

Tabla 3-1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental.

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
CRITERIO 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓	Dadas las condiciones actuales del área a desarrollar, no se considera que los impactos del proyecto sean significativos, por lo que el proyecto no genera impactos que pongan en riesgo la salud de la población flora o fauna.
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos 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/o radiaciones.		✓	
d) La producción, generación, recolección disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓	
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓	
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓	
CRITERIO 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y			

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			
a) La alteración del estado de conservación de suelos.		✓	El proyecto no genera impactos ni riesgos significativos para la flora y fauna, puesto que el área se encuentra totalmente intervenida. Tampoco, se identificaron impactos ni riesgos significativos para la calidad del aire, suelo o agua.
b) La alteración de suelos frágiles.		✓	
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓	
d) La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓	
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓	
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓	
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓	
h) La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓	
i) La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓	
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓	
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓	
l) La inducción a la tala de bosques nativos.		✓	
m) El reemplazo de especies endémicas.		✓	
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓	

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓	
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓	
q) Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓	
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓	
s) La modificación de los usos actuales del agua.		✓	
t) La alteración de cursos o cuerpos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓	
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓	
v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓	
CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:			
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓	En el área donde se desarrollará el proyecto, no existen zonas con valor paisajístico y/o turístico, ni áreas protegidas. El área ha sido intervenida previamente por la actividad humana.
b) La generación de nuevas áreas protegidas.		✓	
c) La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓	
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓	
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓	
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓	
g) La modificación en la composición del paisaje.		✓	
h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓	

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
CRITERIO 4: 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. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:			
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓	
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓	
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		✓	El proyecto no involucra el desplazamiento y/o reubicación de ninguna población.
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓	
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓	
f) Los cambios en la estructura demográfica local.		✓	
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓	
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓	
CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓	El área del proyecto no se encuentra dentro de los sitios declarados como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓	
c) La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.		✓	

Fuente: Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Una vez evaluados los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se puede concluir que las actividades de este proyecto no afectan a ninguno de estos criterios presentados.

Por otra parte, los impactos ambientales negativos identificados en este documento que se pueden generar producto de las actividades contempladas en este proyecto sobre el ambiente en general, social, económico y en la salud de la población en general, son de carácter “no significativos” y no conllevan riesgos ambientales significativos.

Por consiguiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se clasifica como **Categoría I**, en conformidad con lo establecido en el artículo 24 del capítulo II del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual determina las tres categorías de los EsIA.

4.0 Información General

A continuación, se presentará la información general sobre el promotor y la documentación legal del proyecto.

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 proyecto “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”, es la sociedad anónima “JJAJ LUO, S.A.”, la cual se encuentra inscrita en el Registro Público de Panamá (Mercantil) folio No. 155686129, con fecha desde el 4 de octubre de 2019, cuyo representante legal es el señor Jorge Luo Zhuo, varón, panameño, con cédula de identidad personal No. 8-881-1749, con domicilio en Sector Sur, calle principal, casa No. 22, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, disponible en el siguiente correo electrónico: jorgeluo94@icloud.com y localizable en el teléfono: 6870-7703.

El proyecto se estará desarrollando en el lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, con código de ubicación 8718, folio real No. 94130 (F), inscrita al rollo 2868, documento 3, de acuerdo con el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá. Este inmueble es propiedad de la empresa promotora JJAJ LUO, S.A., y cuenta con una superficie de 2 843 m² + 2 734 cm².

Se adjuntan los documentos legales del presente Estudio de Impacto Ambiental en un sobre, el cual incluye: a) certificado original de existencia de la empresa promotora; b) copia notariada de la cédula de identidad personal del representante legal de la empresa promotora; c) certificado original de Registro Público de existencia de la propiedad; d) declaración jurada debidamente notariada; e) recibo original de pago en concepto de evaluación del EsIA Categoría I; y f) paz y salvo expedido por MiAmbiente del representante legal de la empresa promotora.

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

El Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, se encuentran adjuntos en el sobre de documentos legales que acompañan a este documento.

5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad

El proyecto “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.” consiste en la construcción de tres locales comerciales para alquilar, un mini súper con su área para depósito de mercancía seca, un local para venta de auto repuesto, un depósito para el auto repuesto, y un taller de mecánica básica y reparación de neumáticos, para un total de siete (7) locales comerciales en planta baja y alta, con sus respectivos estacionamientos en la parte frontal y posterior. En la Tabla 5-1, se desglosa la distribución de las áreas a construir dentro del lote C-1:

Tabla 5-1. Desglose de las áreas.

PLANTA BAJA		PLANTA ALTA	
Local # 1 (taller)	170.57 m ²	Local # 7 (depósito auto repuesto)	385.30 m ²
Local # 2 (auto repuesto)	214.42 m ²		
Local # 3 (para alquiler)	100.99 m ²		
Local # 4 (para alquiler)	99.87 m ²		
Local # 5 (para alquiler)	101.61 m ²		
Local # 6 (mini súper)	395.77 m ²		
Total	1 083.23 m ²	Total	385.30 m ²
Área cerrada			1 468.53 m ²
Área semi-abierta			186.87 m ²
Área escaleras			21.00 m ²
Área de construcción			1 676.40 m²
Área de estacionamiento frontal			827.83 m ²
Área de estacionamiento posterior			455.88 m ²

Fuente: JJAJ LUO, S.A. y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

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

El objetivo de este proyecto es aprovechar la ubicación estratégica del terreno y poder satisfacer la demanda local de víveres al detal, repuestos para vehículos, la reparación de vehículos automotriz y neumáticos, y la demanda por el alquiler de locales comerciales, en cumplimiento de las exigencias establecidas en las normativas ambientales y sanitarias aplicables.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

La justificación de este proyecto surge a partir de un estudio de mercado llevado a cabo por la empresa promotora, el cual dio un resultado favorable para invertir en esta obra.

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

El proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”, se ubica en el lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

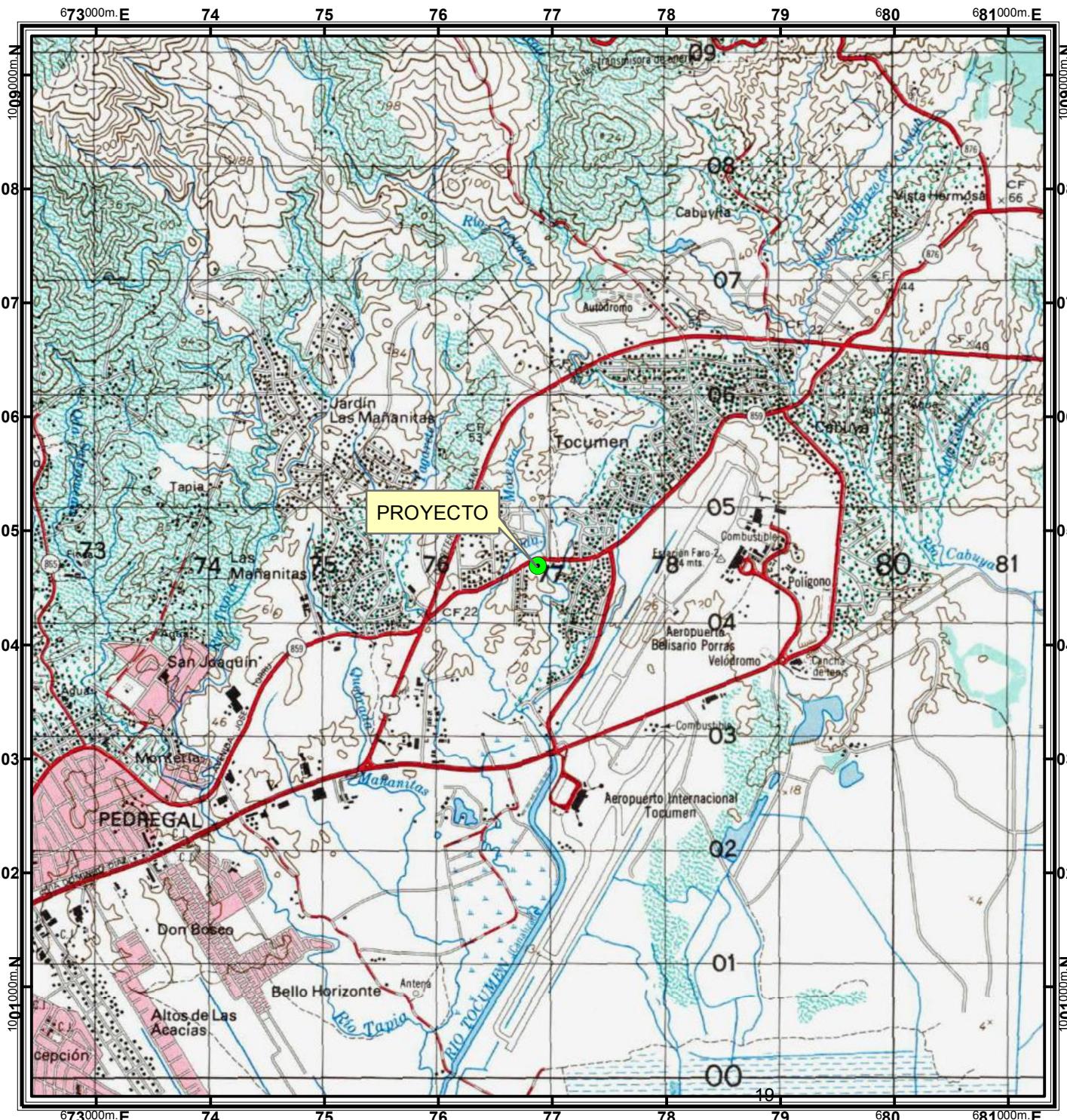
En la Tabla 5-2, se presentan las coordenadas del proyecto en la proyección *UTM*, con datum de referencia *WGS84*.

Tabla 5-2. Coordenadas UTM de ubicación del proyecto en WGS84.

Puntos	Este	Norte
1	676895.232	1004734.943
2	676893.560	1004654.780
3	676853.569	1004655.614
4	676854.843	1004716.701
5	676855.974	1004717.437
6	676892.245	1004734.303

Fuente: JJAJ LUO, S.A. y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

En el Mapa 5-1, se presenta la ubicación general del proyecto en escala 1:50 000, en el datum de referencia *WGS84*, y en el Mapa 5-2, la ubicación más detallada del polígono del proyecto en escala 1:20 000 y 1: 5 000, respectivamente.





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

Las normativas y legislaciones ambientales y sanitarias aplicables al Estudio de Impacto Ambiental denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”, son cónsonas con las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto y exigidas en su totalidad por las diversas entidades estatales.

La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

La Ley No. 41 de 1 julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente, que es la entidad rectora en la protección del medio natural. No obstante, la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente siendo a partir de la promulgación de esta Ley como el ente que aprueba los distintos proyectos que ejecutan las empresas privadas y del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente.

En lo que se refiere a los Estudios de Impacto Ambiental, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) promulgó el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006. Los nuevos Proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deben someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), a través de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, conforman el marco general para la evaluación de impacto ambiental. Los mismos se complementan con una serie de regulaciones de carácter específico, emitidas bien sea por el Ministerio de Ambiente, o por otras de las instituciones con competencia en aspectos parciales del ambiente. A continuación, se presenta, por área o tema específico, un listado de las principales normativas ambientales vigentes en Panamá que serían de aplicación, en su conjunto o en aspectos parciales, para el caso de este Proyecto.

El Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, por medio del cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Dentro de las legislaciones y normativas técnicas ambientales aplicables al proyecto en referencia, se pueden mencionar y describir brevemente las siguientes:

Aire

- Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de contaminación atmosférica en ambientes de trabajo, producida por sustancias químicas; y
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.

Sanitarias - Salud e higiene laboral

- Decreto Ejecutivo No. 160 de 13 de octubre de 1998, por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias, relacionadas con la expedición de permiso para establecimiento de interés sanitario;
- Resolución No. 1420 de 1 de junio de 2020, que ordena el uso de mascarillas o barbijos en todo el territorio de la República de Panamá; y

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

Desechos

- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario. Artículos 88 y 205, respectivamente;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, que establece la descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales;
- Resolución AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002, por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales; y
- 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.

Ruido y vibraciones

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido;
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales;
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales; y
- Reglamento Técnico COPANIT 45-2000, sobre higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.

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

A continuación, se describen las diferentes actividades por fase del proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”.

5.4.1. Planificación

El proyecto contempla las actividades enfocadas al diseño y planificación de la ejecución de la obra dentro de la programación requerida. Por consiguiente, se llevan a cabo actividades como:

- Evaluación técnica del sitio seleccionado;
- Levantamiento topográfico del terreno para elaborar los respectivos planos;
- Elaboración de los planos arquitectónicos, a ser presentados ante las entidades públicas pertinentes (Municipio de Panamá, IDAAN, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, entre otras) para su respectiva revisión y aprobación, previo a los trabajos de construcción;
- Elaboración del EsIA Categoría I;
- Preparación del plan de trabajo;
- Desarrollo de anteproyectos; y
- Obtención de los permisos de las entidades públicas correspondientes.

5.4.2. Construcción/ejecución

La fase de construcción de este proyecto iniciará una vez se hayan obtenido los permisos correspondientes. A continuación, se enlistan las actividades que se tienen contempladas desarrollar:

- Selección y contratación de personal técnico y obrero;
- Construcción de muro perimetral con bloques de concreto;
- Adecuación y conformación del terreno;
- Demarcación y colocación de estacas en el sitio donde se construirá las estructuras;
- Colocación de un tanque de reserva de agua potable elevado;
- Construcción del sistema sanitario de aguas residuales (trampa de grasas y aceites);
- Instalación de tuberías (agua potable, aguas residuales, pluvial, electricidad, línea telefónica, entre otras);
- Construcción de los locales comerciales;
- Infraestructuras a pavimentar (área de estacionamientos, aceras, otros); y
- Trabajos de limpieza.

Una actividad que se tiene contemplada durante esta fase del proyecto, es la reubicación de un tendido eléctrico localizado dentro del terreno a desarrollar, la cual se realizará por parte de la empresa de distribución eléctrica ENSA.

5.4.3. Operación

La fase de operación o funcionamiento del proyecto iniciará una vez se hayan instalado y realizado una prueba de control de calidad de todos los servicios básicos y se hayan culminado las obras estructurales. Entre las actividades más relevantes que se pueden mencionar en esta fase, serían las siguientes:

- Contratación de personal técnico y administrativo;
- Compra de equipos y maquinaria liviana para el taller de mecánica básica y reparación de llantas;
- Compra de repuestos para vehículos livianos;
- Compra de insumos para el mini súper;
- Descarga y almacenamiento de mercancía en los depósitos;
- Reparaciones y mantenimiento a los automóviles en el área del taller;
- Limpieza periódica en los locales comerciales (taller, mini súper, estacionamientos, depósitos, entre otros); y
- Mantenimiento a los equipos y maquinarias del área del taller.

5.4.4. Abandono

Este proyecto no contempla una etapa de abandono como tal, puesto que la vida útil de cualquier conjunto de locales comerciales, puede ser prolongada a décadas, siempre y cuando se les realice, estrictamente, los respectivos mantenimientos preventivos a las infraestructuras.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructura

Las infraestructuras a desarrollar para los locales comerciales son las siguientes:

- Edificación de la planta baja y alta de los locales comerciales;
- Instalación de tuberías para la conducción de las aguas de escorrentías pluviales que escurren de los locales comerciales, aceras, estacionamientos y otras superficies;
- Construcción del sistema sanitario de aguas residuales (trampa de grasas y aceites);
- Instalación de las líneas que conducirán las aguas residuales, agua potable, electricidad y telefonía; y
- Pavimentado de la entrada y salida de los locales comerciales y estacionamientos.

Equipo a Utilizar

En la siguiente tabla, se presentan los equipos que se han de utilizar tanto en la fase de construcción como en la de operación del proyecto:

Tabla 5-3. Equipos a utilizar.

Fase	Equipo
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Retroexcavadora; • Camiones volquetes; • Camiones de plataforma; • Montacargas; • Camiones concreteros (mixer); • Vehículo livianos tipo “pick up”; • Camión de entrega de materiales; • Camión de mantenimiento de los baños portátiles; • Equipo de soldadura; • Sierras eléctricas; y • Herramientas manuales.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Camiones repartidores de mercancía; • Compresor de aire; • Gato hidráulico; • Inflador de neumáticos; • Cuadro de herramientas, llaves fijas, tubos y estrella; • Máquina de equilibrar conjuntos de ruedas; • Vehículos livianos; y • Montacargas.

Fuente: JJAJ LUO, S.A. y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

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

Durante las fases de construcción y operación de este proyecto, se requerirán una serie de insumos que son de suma importancia para llevar a cabo las diferentes actividades programadas para cada fase o etapa. Es por ello que, en la siguiente tabla, se enlistan los principales insumos a requerir:

Tabla 5-4. Lista de insumos a requerir.

Fase	Insumos
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Arena; • Piedra; • Cemento; • Concreto premezclado; • Varillas de acero; • Vigas y carriolas • Madera; • Láminas para el techo; • Tubos de PVC; • Láminas de cielo raso; • Baldosas; • Bloques de concreto; • Pinturas; • Agua; y • Otros insumos de construcción.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Mercancía seca para el mini super; • Neumáticos; • Repuestos para vehículos; • Parches para neumáticos; y • Otros insumos similares.

Fuente: JJAJ LUO, S.A. y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

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

- Suministro de agua: Durante las etapas de construcción y operación del proyecto, se utilizará agua potable suministrada por el Instituto de Acueductos de Alcantarillados Nacional (IDAAN), para consumo de los trabajadores y para los trabajos de construcción. El promotor del proyecto ha contemplado instalar un tanque de reserva de agua potable elevado con dos (2) días de autonomía;
- Energía eléctrica: La energía eléctrica es suministrada por la empresa de distribución ENSA;
- Aguas residuales: Durante la fase de construcción, las aguas residuales serán evacuadas mediante la contratación de baños portátiles, la cual se les estará realizando mantenimiento con una periodicidad semanal. Por otra parte, durante la fase de operación las aguas residuales provenientes del área del taller, serán conducidas a un sistema sanitario de trampa de grasas y aceite, previa a su descarga al sistema de alcantarillado sanitario administrado por el IDAAN.

El resto de los locales comerciales descargará sus aguas residuales, directamente, al sistema de alcantarillado sanitario antes mencionado;

- Telefonía: El sistema de telefonía fija será operado por la empresa Cable and Wireless. No obstante, en el área del proyecto operan otras compañías de telefonía fija;
- Vía de acceso: Se puede acceder al sitio del proyecto a través de la avenida José Agustín Arango. Esta vía de acceso hacia el proyecto se encuentra en pésimas condiciones como se presenta en la siguiente imagen;

Imagen 5-1. Vía de acceso en pésimas condiciones.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

- Transporte público: El área del proyecto cuenta con un sistema de transporte colectivo (metro bus y metro) y selectivo (taxi).

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

En relación a la mano de obra requerida durante las fases de construcción y operación del proyecto, se requiere de una variedad de profesiones que permitan llevar a cabo las distintas actividades. Por tanto, en la siguiente tabla se menciona el personal requerido por fase para este proyecto:

Tabla 5-5. Mano de obra a requerir por fase del proyecto.

Fase	Mano de obra
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero civil; • Arquitecto; • Topógrafo; • Capataz; • Albañil; • Ayudante general; • Electricista; • Soldador; • Operador de equipo pesado; • Personal de salud, seguridad y ambiente; • Plomero; y • Carpintero.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Personal administrativo; • Vendedor; • Cajera; • Mecánico automotriz; • Operador de montacarga; • Aseador; y • Seguridad.

Fuente: JJAJ LUO, S.A. y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Empleos directos

Para la fase de construcción se tiene contemplado que se estaría contratando entre 15 a 18 trabajadores, el cual puede variar de acuerdo a la actividad que se esté realizando en la obra y son empleos de carácter temporal. Por otra parte, en la fase de operación se estima que se requiera contratar alrededor de 10 trabajadores, siendo estos empleos más de carácter fijo o permanente.

Empleos indirectos

Se estima que para la fase de construcción se podrían estar generando alrededor de 10 empleos de forma indirecta, tales como: vendedores de comida, repartidores de materiales de construcción, proveedor de baños portátiles, auditor ambiental externo, entre otros. Por su parte, la fase de operación generaría aproximadamente 8 empleos indirectos, siendo algunos de estos: repartidores de mercancía seca, vendedores de comida, transportistas, repartidores de repuestos para vehículos, auditor ambiental externo, entre otros).

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos se describen en este subpunto, a partir de su tipo (sólido, líquido y gaseoso) y la fase (construcción y operación) en la que se generan.

5.7.1. Sólidos

Los desechos sólidos que se puedan generar durante la fase de construcción son: varillas de acero, pedazos de bloques de concreto, bolsas plásticas, empaques de sacos de cemento, pedazos de madera, palets, tubos de PVC, pedazos de vigas y carriolas, restos de comida, envases de comida, latas, entre otros. Los desechos que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y depositadas en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto. Estos desechos serán retirados del sitio por los camiones de recolección de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), al menos 3 veces por semana.

En lo que respecta a los desechos sólidos durante la fase de operación, se consideran los siguientes: cartón, bolsas plásticas, botellas plásticas, residuos de embalaje, trapos no contaminados, latas, alimentos caducados, neumáticos en mal estado, papeles, restos de comidas, piezas de auto usadas, paños absorbentes con aceites (en caso de algún derrame menor o escape) entre otros. Los desechos serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente. Los desechos que no puedan ser reciclados, serán retirados del sitio por los camiones de recolección de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), al menos 3 veces por semana. Los paños absorbentes con aceites serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado.

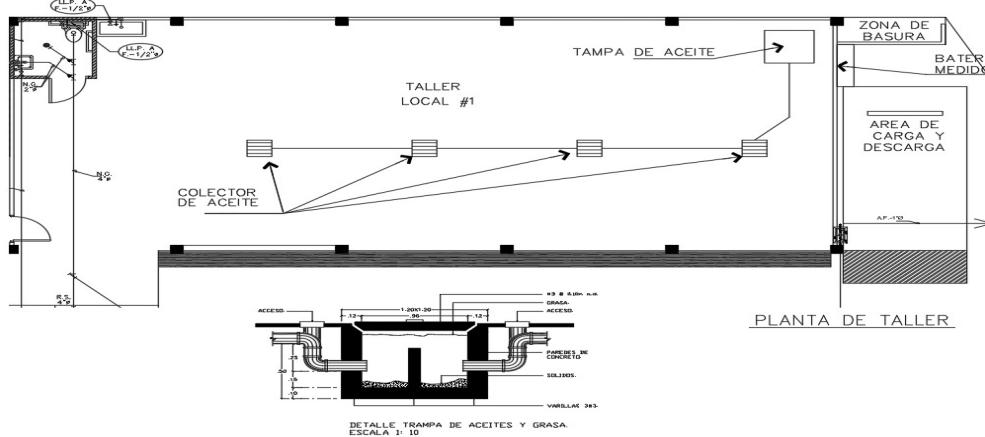
5.7.2. Líquidos

Los desechos líquidos durante la fase de construcción serán generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y el manejo de los mismos se realizará a través de baños portátiles, los cuales serán contratados por una empresa especializada y certificada, siendo esta la encargada de brindar los mantenimientos a estas unidades con una periodicidad semanal. La ubicación de estos baños portátiles debe ser en un lugar estratégico que permita a los camiones succionadores realizar los trabajos de mantenimiento y que no perjudique a los moradores.

Durante la fase de operación, los desechos líquidos en su gran mayoría serán generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de los locales comerciales. Ahora bien, el área del taller, posiblemente, genere aguas con sedimentos y restos de aceites y grasas, producto de la limpieza del área del taller y de la verificación de la pérdida de presión de aire de los neumáticos, las cuales serán conducidas a un sistema sanitario de trampa de grasas y aceites, para su respectivo tratamiento previa a su descarga al sistema de alcantarillado sanitario administrado por el IDAAN. Los aceites y las grasas retenidas en este sistema sanitario serán succionados por un camión de vacío de una empresa especializada y certificada para realizar este tipo de trabajo.

En cuanto al diseño del sistema de la trampa de grasas y aceites, la misma contará con cuatro (4) colectores de aceites conectados entre sí, por tuberías sanitarias. Cada colector tendrá la función de un clarificador de las aguas mezcladas con aceites provenientes del proceso de limpieza del área del taller, los cuales retendrán los aceites y permitirán el paso de las aguas hasta llegar a su tratamiento final que se le dará en la trampa de grasas y aceites. En la Imagen 5-2, se observa el diseño de la trampa de grasas y aceites del proyecto (ver Anexo 1).

Imagen 5-2. Detalle de la trampa de grasas y aceites del área de taller.



Fuente: JJAJ LUO, S.A. (2021).

5.7.3. Gaseosos

La generación de los desechos gaseosos durante la fase de construcción podría darse, en su gran mayoría, por las emisiones de gases de combustión provenientes de los camiones, equipo pesado y vehículos tipo “pick up” que ingresen y salgan del sitio del proyecto. De modo parecido a la fase anterior del proyecto, la generación de desechos gaseosos durante la fase de operación se deberá

mayormente a las emisiones de gases de combustión por los camiones de reparto de mercancía en general, montacargas y por los automóviles que visiten los locales comerciales.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

En conformidad con el Acuerdo Municipal No. 61 de 30 de marzo de 2021, el área donde se pretende desarrollar el proyecto, cuenta con la Certificación de Uso de Suelo: 066-2021, emitida por la Dirección de Planificación Urbana de la Alcaldía de Panamá, en que la Finca: 94130, con Código de Ubicación: 8718 corresponde a la zonificación **1ZM1**. Esta zonificación tiene un uso de suelo mixto, la cual contempla: centro comercial, bodega de acopio (mayoristas), supermercados, pequeños talleres, entre otros usos (ver Anexo 2).

Por tanto, las actividades comerciales a desarrollar en este proyecto sobre el terreno son acordes con el uso de suelo asignado.

5.9. Monto global de la inversión

El monto total de la inversión para la realización del proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.” asciende a la cantidad de trescientos mil balboas con 00/100 (**B/. 300 000.⁰⁰**).

6.0 Descripción del Ambiente Físico

La sección que se describe a continuación, corresponde a la evaluación de los elementos que conforman el ambiente físico actual del área del proyecto y sus alrededores. Para ello, se realizaron evaluaciones en campo y revisión de bibliografías, al igual que la verificación de estos elementos del ambiente físico en la base de datos del sistema de información geográfica (SIG) de la República de Panamá, específicamente en el área estudiada.

6.3. Caracterización del suelo

La taxonomía de suelos del USDA¹ clasifica el orden de los suelos identificados dentro de la región en donde se ubica el proyecto como: inceptisoles, alfisoles y ultisoles. El orden de este tipo de suelo es el de mayor presencia en todo el territorio nacional, representando casi la mitad (44.6 %).

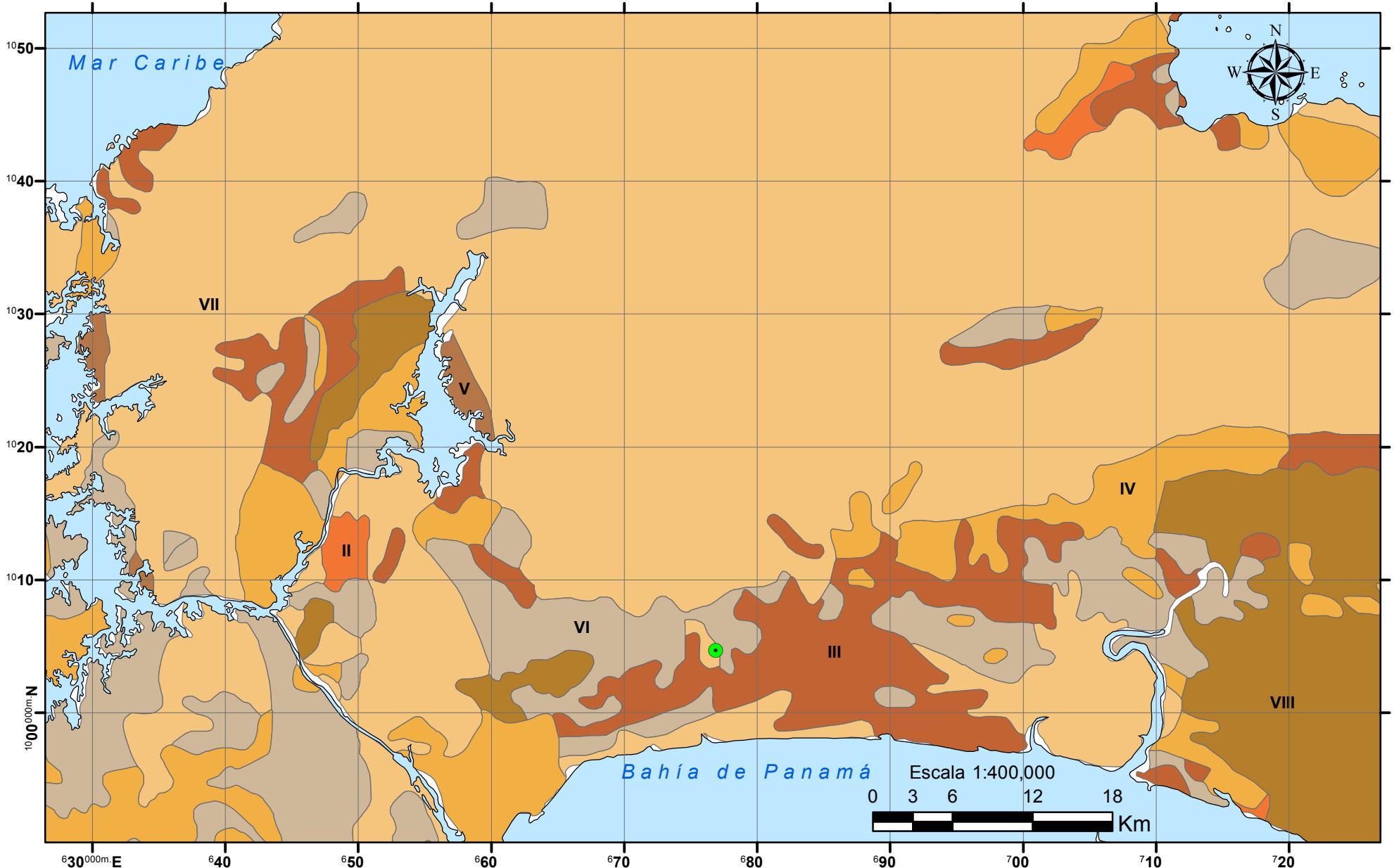
¹ Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América, por sus siglas en inglés.

De acuerdo al sistema norteamericano de clasificación de tierras (*Land Capability*) y a la base de datos del sistema de información geográfica (SIG) para la República de Panamá, el proyecto se ubica en un área con características de suelo Clase VII, los cuales están destinados principalmente para el uso forestal, frutales o pastos (ver Mapa 6-1).

El tipo del suelo dentro del área del proyecto, se determinó mediante la realización de un estudio geotécnico, con el objetivo de determinar las características del suelo o roca sobre el que se va a asentar el proyecto y entender su comportamiento en relación con los cambios que van a ocurrir en su estado tensional. Se analizaron dos muestras de suelo en distintas partes del terreno, a profundidades de 1.50 m y 2.50 m, respectivamente. La descripción visual del material analizado indica que la textura de los suelos es de limo, de consistencia, firme (suelo muy pedregoso), con contenido de agua bajo y una baja plasticidad (ver Anexo 3)

6.3.1. La descripción del uso del suelo

El área del terreno donde se pretende desarrollar la construcción de los locales comerciales, se observa altamente impactada, producto de actividades constructivas que se llevaron a cabo anteriormente al levantamiento de la línea base del presente EsIA. En la Imagen 6-1, se puede apreciar el estado actual del uso del suelo del terreno.



Clasificación		Leyenda
● Proyecto		No arable, con limitaciones muy severas.
■ Masas de Agua		No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.
Capacidad agrológica de los suelos		No arable, con limitaciones severas.
		No arable, poco riesgo de erosión.

Imagen 6-1. Suelos altamente impactados por infraestructuras previas.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

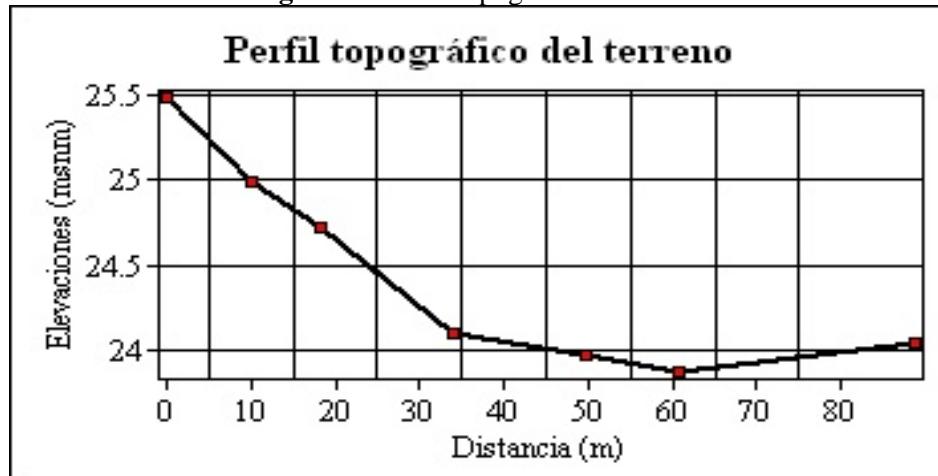
6.3.2. Deslínnde de la propiedad

De acuerdo con la verificación en el sitio del proyecto, se pudo constatar los siguientes linderos:

- Norte: Avenida José Agustín Arango;
- Sur: Lote No. 17 – vivienda existente;
- Este: Calle Garcilaso De La Vega; y
- Oeste: Calle Guararé.

6.4. Topografía

La topografía del sitio del proyecto es moderadamente inclinada con declive hacia la parte sur del terreno. El polígono donde se desarrollará el proyecto presenta una cota máxima de 25.4 msnm y una mínima de 23.1 msnm. Por su parte, las pendientes del terreno son ligeramente irregulares, dado que oscilan entre los 2.9° a 6.4°, siendo el valor medio de 4.5°. Habiendo dicho esto, el terreno requerirá realizar trabajos de nivelación y compactación, efectuando movimiento de tierra desde la cota más alta a la más baja del sitio del proyecto hasta conseguir el nivel adecuado.

Imagen 6-2. Perfil topográfico del terreno.

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

6.6. Hidroología

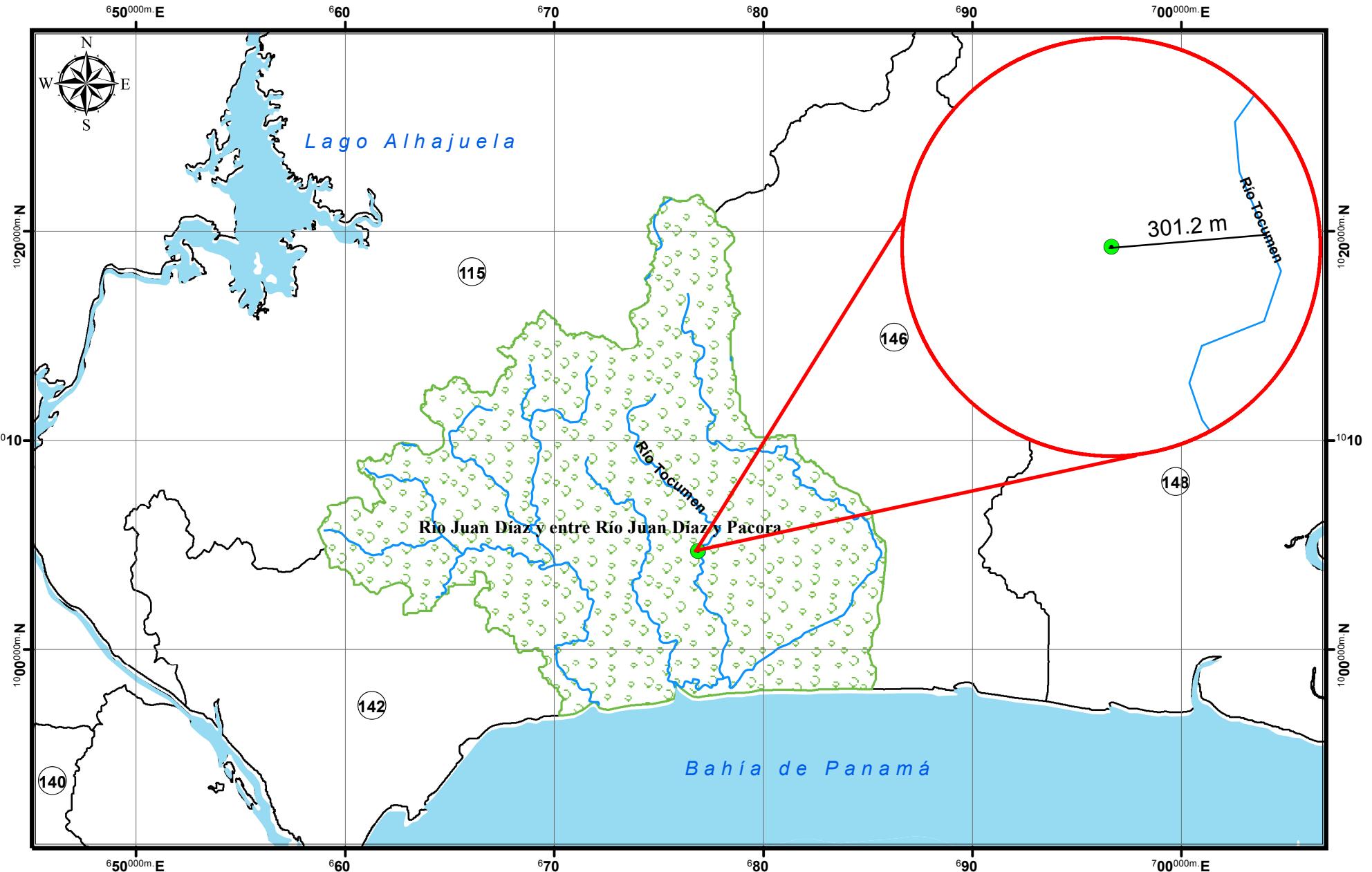
El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica No. 144, cuyo río principal es el río Juan Díaz, con una superficie total de 350.74 km², localizada en la región hídrica del Pacífico Oriental.

Durante la visita a las áreas aledañas al proyecto, se pudo observar y verificar con la base de datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) nacional que la fuente hídrica más cercana al proyecto corresponde a la del río Tocumen, ubicada a una distancia lineal mayor a los 300 metros lineales respecto al centroide del polígono del proyecto (ver Mapa 6-2).

Cabe destacar lo siguiente, el lote de terreno donde se llevará a cabo el proyecto, no es atravesado por ninguna fuente de agua natural o artificial que implique un riesgo potencial para el desarrollo del mismo.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Debido a que las actividades del proyecto no incidirán directa ni indirectamente sobre ninguna fuente hídrica, al igual que el proyecto no es atravesado por ningún cuerpo de agua natural o artificial, es por ello que se optó por descartar la realización de un muestreo de calidad de agua al río Tocumen.



Mapa 6-2: Cuenca Hidrográfica No. 144 Río Juan Díaz

- Proyecto
- ~~~~ Ríos Cuenca Hidrográfica No. 144
- ~~~~ Bahía y Lago
- ~~~~ Cuenca Hidrográfica No. 144
- ~~~~ Cuencas Hidrográficas Adyacentes



37
Localización Regional del Proyecto



6.7. Calidad de aire

El área del proyecto se encuentra altamente intervenida por la alta actividad comercial e industrial liviana que se viene suscitando en los últimos años en la zona, aunado a su cercanía con una vía principal como lo es la avenida José Agustín Arango, la cual hace que la calidad del aire esté vinculada por las emisiones por fuentes móviles del concurrido tráfico vehicular del sector.

6.7.1. Ruido

Se llevaron a cabo mediciones de ruido ambiental en tres (3) puntos del perímetro del sitio del proyecto, para de esta manera conocer cuáles son las condiciones existentes en dicha área. Las mediciones de ruido ambiental se realizaron únicamente en horario diurno de quince (15) minutos por punto, la primera medición se llevó a cabo desde las 16:20 hasta las 16:35 horas, la segunda desde las 16:40 hasta las 16:55 horas, y el último punto desde las 17:00 hasta 17:15 horas (ver Anexo 4 - Informe de Ruido Ambiental).

Para las mediciones de ruido ambiental se utilizó el método *ISO 1996-2:2009 – Acústica. Determinación de la exposición al ruido en el trabajo. Método de ingeniería.*, empleando un sonómetro analizador de espectro, clase 1, modelo SVAN971, marca SVANTEK, con número de serie 51870, colocado a 1.50 m del piso. Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador de nivel de sonido marca SVANTEK, modelo SV33, con número de serie 57491, antes y después de cada medición. La desviación máxima tolerada fue de ± 0.3 dB. Los puntos fueron medidos en horario diurno registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin), el nivel de ruido equivalente (Leq) y el nivel de ruido sobrepasado al 90 % (L90).

Como se puede apreciar en la Tabla 6-1, el nivel sonoro de Leq obtenido en el punto de medición No. 1, se encuentra dentro del límite máximo permisible diurno establecido por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 (60 decibeles en escala A). El resto de los puntos de medición registraron valores por encima al límite máximo permisible durante el horario diurno, establecido por la normativa ambiental antes mencionada, debido a que factores externos como: el tráfico vehicular constante, despegue y aterrizaje de los aviones al Aeropuerto Internacional de Tocumen, actividades de los comercios circundantes, entre otros.

Tabla 6-1. Resultados de la medición de ruido ambiental.

Punto de medición No.	Ubicación	Horario de medición		Leq (dBA)
		Inicio	Final	
1	Avenida José Agustín Arango	16:20	16:35	66.1
2	Calle Garcilaso De La Vega	16:40	16:55	67.5
3	Calle Guararé	17:00	17:15	60.1

Fuente: Informe de Medición de Ruido Ambiental – Carlos Pérez (2020).

Como conclusión se puede señalar que, al momento de las mediciones, no se realizaban actividades en el proyecto que pudiesen estar generando algún tipo de ruido, ya que por ser una medición previa a las actividades a realizar se debe considerar como una línea base de comparación a las actividades futuras.

6.7.2. Olores

Durante las diferentes visitas al sitio, no se percibieron olores molestos dentro del polígono a desarrollar, ni en los alrededores que pudiesen perturbar la salud de los residentes, trabajadores de los comercios cercanos y de la recicladora contigua al proyecto.

7.0 Descripción del Ambiente Biológico

En este capítulo del documento, se proporciona información relacionada con el estado actual del ambiente biológico en el área de influencia del proyecto.

7.1. Características de la Flora

El polígono donde se desarrollará el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.**”, se encuentra altamente impactado, debido a actividades constructivas que se llevaron a cabo anteriormente al levantamiento de la línea base biológica. Por ende, la vegetación identificada dentro del sitio del proyecto es escasa.

No obstante, se observó durante la visita al sitio que el área de servidumbre contigua al lote del proyecto, se encuentra cubierta por vegetación tipo gramínea, la cual no forma parte del área directamente a impactar por la construcción de los locales comerciales. Por tanto, el promotor del proyecto no contempla realizar el desarraigue de este tipo de vegetación en esta área de

servidumbre, sino que, efectuará las actividades de mantenimiento (cortar) de forma periódica, a fin de mantener la estética de la zona.

En las Imagen 7-1 e Imagen 7-2, se pueden observar la ausencia de vegetación dentro del área a desarrollar del proyecto y la vegetación tipo gramínea definida en el área de la servidumbre colindante con el lote del terreno.

Imagen 7-1. Suelos desprovistos de vegetación por infraestructura previa.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

Imagen 7-2. Vegetación tipo gramínea sobre el área de servidumbre.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

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

Conforme a lo descrito en el punto anterior, no se identificaron especies arbustivas o arbóreas dentro del área del proyecto, puesto que es un área que ya ha sido intervenida y se encuentra en su gran mayoría desprovista de vegetación. Por consiguiente, no aplica la elaboración de un inventario forestal.

7.2. Características de la Fauna

Debido al grado de intervención antropogénica que se presenta dentro del polígono del proyecto, aunado a la escasa representatividad de hábitat en el área, en la cual se desarrollará la actividad propuesta, es difícil determinar especies de fauna silvestre en el sitio. Es por ello que, al momento de realizar la visita al área del proyecto, no se identificó especie de fauna silvestre alguna.

8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

El corregimiento de Tocumen, perteneciente al distrito de Panamá, fue creado mediante el Acuerdo Municipal No. 70 de 23 de junio de 1960, cuenta con una superficie de 63.9 km² y se encuentra ubicado en la zona este del área metropolitana de la ciudad de Panamá. De acuerdo con el Censo de Población del 2010 de la Contraloría General de la República, este corregimiento cuenta con una población total de 74 952 habitantes, de los cuales 37 630, pertenecen al sexo masculino y 37 322, corresponden al sexo femenino. Tocumen es el segundo corregimiento con mayor población en todo el distrito capital, después del corregimiento de Juan Díaz²

Los límites del corregimiento de Tocumen son los siguientes:

- Al norte: con el corregimiento de Caimitillo;
- Al sur: con el corregimiento de Pacora;
- Al este: con el corregimiento de la 24 de Diciembre; y
- Al oeste: con los corregimientos de Alcalde Díaz, Las Mañanitas y Don Bosco.

² El corregimiento de Don Bosco se segregó del corregimiento de Juan Díaz, mediante Ley No. 42 del 31 de mayo de 2017.

Este corregimiento está conformado por los siguientes barrios: Buena Vista, Parques de Santa Lucía, Hacienda Santa Fe, Santa Eduviges, Jorge Illueca, Nuevo Belén, Belén, Sector Sur, La Colina, La Alborada, San Antonio, Bajo Cordero, 16 de Diciembre, Nueva Barriada, Victoriano Lorenzo, Altos de Tocumen, Villa Marta, Los Pilones, Cabuya, La Siesta, Altos del Lago, La Primavera, El Ceremi, Punta del Este, Torremolinos, Puerta del Este y Dos Ríos.

Cabe resaltar que el corregimiento cuenta con los siguientes centros educativos: Centro Educativo Bilingüe de Tocumen, Centro Educativo Punta Del Este, Academia Bilingüe Castillo de Vocales, Centro Educativo Jhosemmel, Centro Educativo Caminos a Jerusalén, Fuente de Agua Viva, Bilingüe La Academia Suizo Panameño, Easy to Learn, Bethel School, Dr. Ricardo J. Alfaro, Instituto Nuevo Amanecer, Emperatriz Taboada, Nuevo Belén, Sector Sur, Nuevos Horizontes, Primer Ciclo de Tocumen, Primer Ciclo San Miguel Arcángel, María Auxiliadora, La Siesta y sede de la Universidad Tecnológica de Panamá.

El corregimiento de Tocumen cuenta con los siguientes servicios públicos: Casa de Justicia Comunitaria de Paz, Junta Comunal, Centro de Salud, Banco Nacional, Policlínica de la Caja de Seguro Social Remón Cantera, Cruz Roja Panameña, Caja de Ahorros y Comedor Municipal.

En cuanto al aspecto histórico, los orígenes de este sector inician en la década de los años 50 cuando se llevó a cabo la construcción del Aeropuerto Internacional de Tocumen, lo cual despertó el interés de la población por obtener terrenos en estas áreas. Familias de las provincias centrales comenzaron a llegar a esta región, con el fin de cimentar sus moradas, lo cual provocó el crecimiento de la población. El nombre de “Tocumen” proviene del nombre del Cacique que vivía en esta área. Además, es una expresión kuna. Al transcurrir el tiempo, se establecieron las primeras comunidades y se dan los primeros pasos para la formación y legalización del corregimiento.

Según datos de la Contraloría General de la República, la población censada para el año de 1990, era de 47 032 habitantes; en el 2000, la población aumentó a 83 187; y para el año 2010, la cantidad disminuyó a 74 952. El decrecimiento poblacional del 9.9 % en el corregimiento entre los años de 2000 a 2010, posiblemente podría estar relacionado al aumento en las ventas de viviendas unifamiliares para convertirse en áreas comerciales, lo cual ha provocado el desplazamiento de sus habitantes a otros corregimientos.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de suelo en los sitios colindantes al área del proyecto es de carácter residencial, comercial, servicios, industrias livianas no molestas y actividades institucionales. Se pudo identificar durante la visita en los alrededores del sitio del proyecto, residencias unifamiliares, comercios (barbería, mini super, alquiler de maquinaria pesada, taller de reparación de electrodomésticos, puestos de comida, entre otros), estación de servicio de combustible, industria liviana (recicladora de metales) e iglesias.

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

La participación ciudadana dentro de los Estudios de Impacto Ambiental se encuentra debidamente establecida, tanto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009, como en el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011. Por consiguiente, la divulgación y consulta ciudadana busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar dentro del territorio nacional.

Objetivos:

- Informar a la población de la comunidad de Nuevo Belén sobre las generales del proyecto;
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto; y
- Aclarar cualquier duda ante las posibles interrogantes de la población encuestada.

Metodología:

Antes de llevar a cabo las encuestas en el sitio de interés, se procedió a realizar una jornada de divulgación, explicando de forma individual a cada participante, los objetivos del proyecto y los detalles más importantes que involucra la operación del proyecto, cumpliendo con todas las medidas sanitarias establecidas por el Ministerio de Salud.

Se realizaron un total de diecisiete (17) encuestas a moradores de los sectores ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto. Estas encuestas fueron realizadas el día 6 de abril de 2021 de casa en casa (ver Anexo 5).

Resultados:

En la Tabla 8-1, se recopila los datos personales de cada encuestado.

Tabla 8-1. Datos personales de los encuestados.

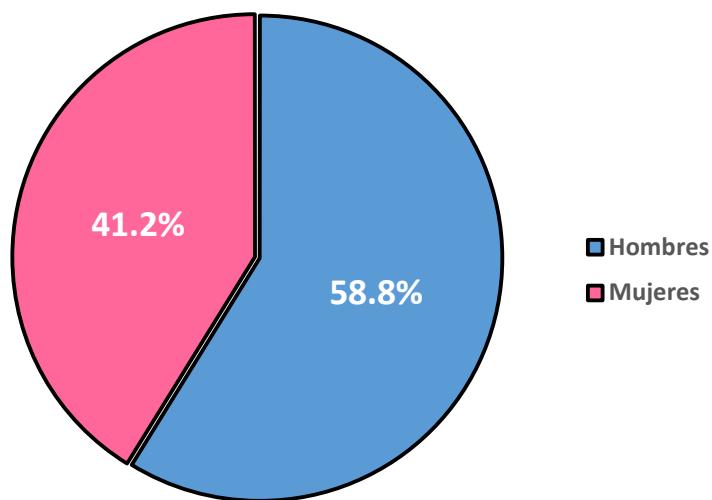
No.	Nombre	Cédula	Sexo	Edad	Residencia	Ocupación
1	Mabe De La Torre	K541157	F	30	Sector 5, Nuevo Belén	Ama de casa
2	Lourdes de Alvarado	8-222-173	F	53	Sector 5, Nuevo Belén	Ama de casa
3	Abdiel Quintero	8-741-2412	M	40	Sector 5, Nuevo Belén	Independiente
4	Xenia González	8-737-2105	F	40	Sector 5, Nuevo Belén	Contrato suspendido
5	Erick Medina	8-33-1211	M	41	Sector 5, Nuevo Belén	Independiente
6	Yannett Cruz	8-416-394	F	48	Sector 5, Nuevo Belén	Ama de casa
7	Vianeza Martínez	8-962-846	F	21	Sector 5, Nuevo Belén	Ama de casa
8	Aura Mezzanote	076919154	F	28	Sector 5, Nuevo Belén	Independiente
9	José Ernest	8-986-2080	M	18	Sector 5, Nuevo Belén	Desempleado
10	Prudencio Pérez Ledezma	8-139-252	M	76	El Porvenir, Nuevo Belén	Jubilado
11	Mayra Ramos	8-226-1984	F	60	El Porvenir, Nuevo Belén	Jubilada
12	Jovani Enrique	8-746-1390	M	39	Sector 5, Nuevo Belén	Seguridad
13	Gabriel Saldaña	8-778-1019	M	36	Sector 5, Nuevo Belén	Chapistero
14	Franklin Méndez	8-916-2283	M	24	Sector 5, Nuevo Belén	Desempleado
15	Carlos Iván Leren	8-770-1761	M	37	Sector 5, Nuevo Belén	Electricista y soldador
16	Carlos Gutiérrez	8-771-736	M	37	Sector 5, Nuevo Belén	Desempleado
17	Ubaldo Ramírez	7-71-1324	M	66	Sector 5, Nuevo Belén	Jubilado

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- Población encuestada, según su sexo**

Se observó que el 58.8 % de la población encuestada pertenece al sexo masculino (10), mientras que el 41.2 % es del sexo femenino (7).

Gráfica 8- 1. Población encuestada, según su sexo.

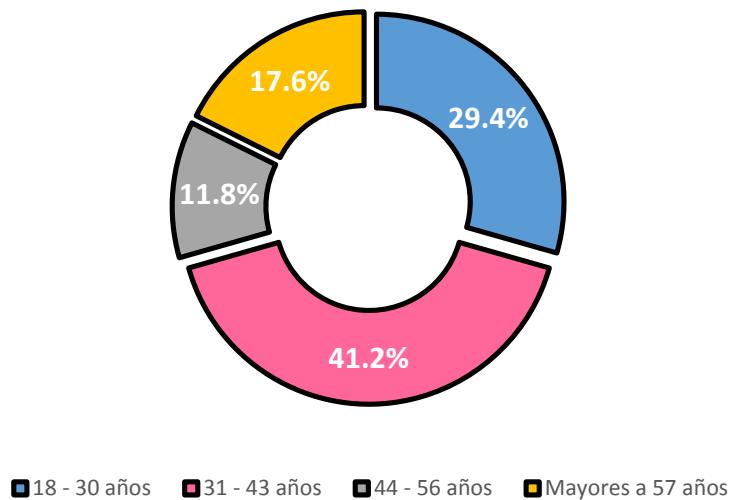


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

• **Edad**

Con respecto al análisis realizado, se pudo observar que el 29.4 % de la población encuestada se encuentra entre los 18 a los 30 años; 41.2 % está entre los 31 a los 43 años; 11.8 % está entre los 44 a los 56 años; y el 17.6 % tiene más de 57 años.

Gráfica 8- 2. Edad de la población encuestada.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

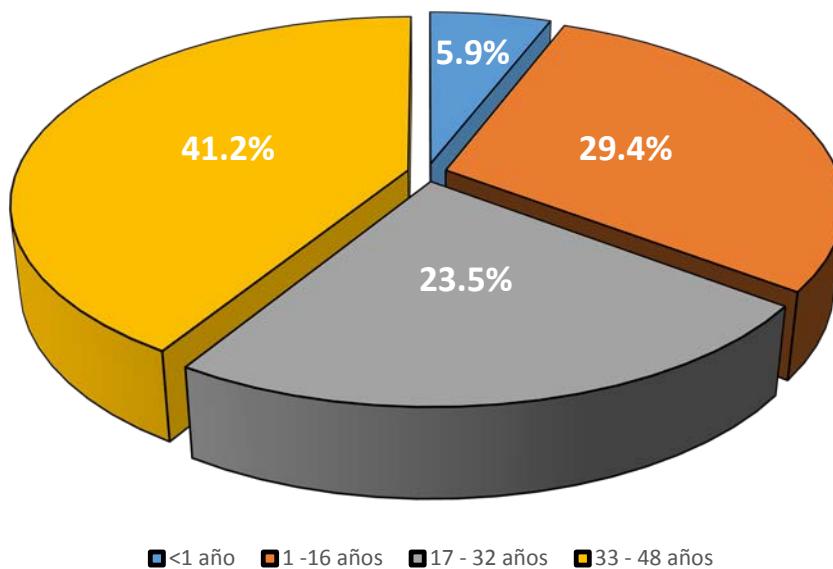
- **Situación laboral**

De la totalidad de la población encuestada, actualmente el 35.3 % se encuentra laborando o realizando alguna actividad laboral de forma independiente. Entre las ocupaciones de los encuestados que se encuentran económicamente activos son: seguridad, chapistero y soldador – electricista. El resto de la población encuestada que se encuentra desocupada, se define en 3 categorías: ama de casa, contrato suspendido, desempleado y jubilado. Con respecto a los encuestados que se encuentran desocupados, el 47.1 %, se hallan en edad económicamente activos.

- **Tiempo de residir en el lugar**

El 5.9 % de la población encuestada tiene menos de un año de residir en el lugar, seguidamente el 29.4 % que tiene de 1 a 16 años de residir, el 23.5 % tiene de 17 a 32 años, y por último en el 41.2 % se encuentran las personas con mayor tiempo de residir en el sector, comprendidos entre los 33 a 48 años.

Gráfica 8- 3. Tiempo de residir en el lugar.

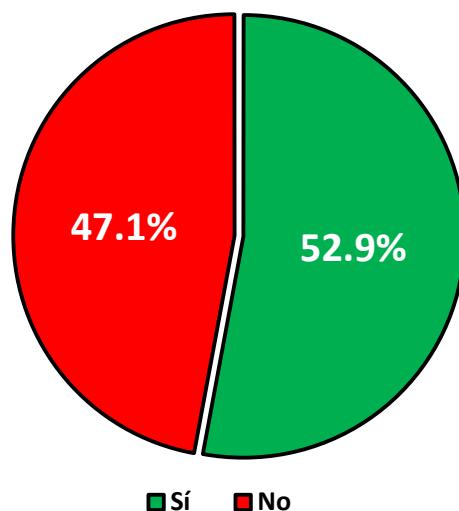


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Conocimiento acerca del proyecto**

El 52.9 % de la población encuestada, respondió tener conocimiento acerca del desarrollo del proyecto, mientras que el 47.1 %, indicó lo contrario. La totalidad de los encuestados que afirmaron tener conocimiento acerca del proyecto, no emitieron un comentario al respecto.

Gráfica 8- 4. Conocimiento acerca del proyecto.

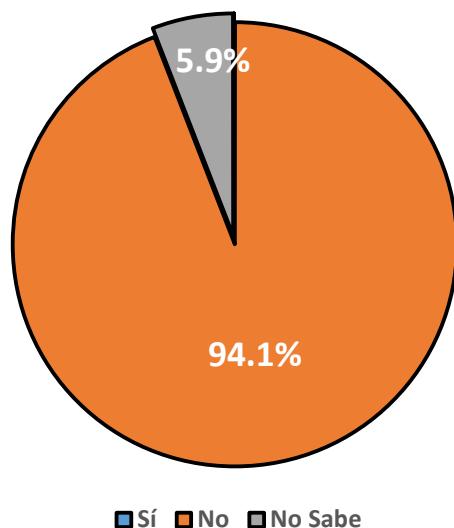


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Efectos negativos al ambiente por el proyecto**

El 94.1 % de la población encuestada considera que la actividad del proyecto no causará efectos negativos al ambiente, el 5.9 % (una persona) indicó no saber al respecto. El 100 % de los encuestados, no emitió algún comentario al respecto.

Gráfica 8- 5. Efectos negativos al ambiente por el proyecto.

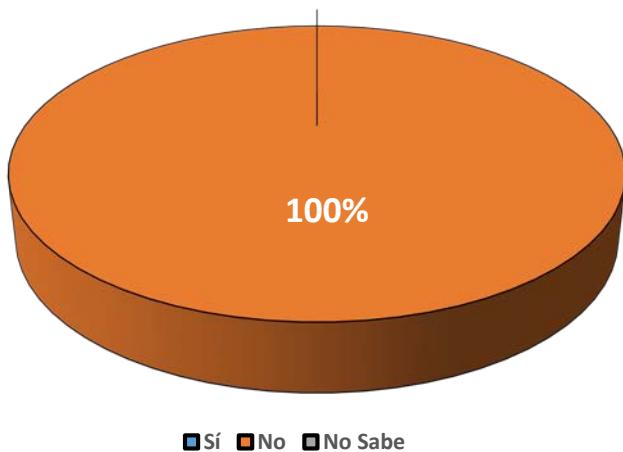


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Deterioro de la calidad de vida de la comunidad**

El 100 % de la población encuestada, indica que la actividad del proyecto no desmejoraría la calidad de vida de la comunidad. Las personas encuestadas no emitieron comentario al respecto.

Gráfica 8- 6. Deterioro de la calidad de vida.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Problemas que aquejan a la comunidad según los encuestados**

Con el propósito de poder captar los problemas que aquejan a la comunidad en donde se desarrollará el proyecto, se incluyó una lista de nueve (9) problemas más comunes y una casilla denominada “otros”. Con esta metodológica, el encuestado tiene la opción de indicar más de un problema, que de acuerdo a su percepción, podría estar afectando a la comunidad.

De acuerdo a los datos, la totalidad de la población encuestada (100 %), considera que existen problemas que aquejan a la comunidad, de los cuales se destacan los siguientes:

Basura

El 64.7 % (11 personas) de la población encuestada percibe que la basura es un problema que aqueja a la comunidad. Esta percepción podría estar relacionada a que en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, los moradores arrojaban basura a su paso y con ello le daba una mala imagen a la comunidad y a sus colindantes.

Falta de empleo

De acuerdo a las encuestas, el 100 % (17 personas) de esta población consultada indicó que la falta de empleo encabeza la lista de los problemas que aquejan a la comunidad, agravándose aún más con la pandemia. Como se mencionaba en el apartado “Situación laboral” el 47.1 %, de los encuestados, es población económicamente activa desocupada.

Transporte

Ninguno de los encuestados consideró la falta de transporte en la zona como un problema, dado que comentaban que la movilidad en el sector es buena (metro bus, metro, taxi, entre otros).

Malos olores

El 17.6 % (3 personas) considera los malos olores como un problema que aqueja a la comunidad, lo cual podría guardar relación con la basura y las aguas negras que los encuestados perciben.

Vectores

El 58.8 % (10 personas) considera a los vectores como un problema que aqueja a la comunidad. Al igual que el problema de los malos olores, los vectores podrían estar relacionados con un mal manejo de los desechos sólidos y líquidos, de ser el caso.

Falta de agua potable

El 17.6 % (3 personas) considera la falta de agua potable como un problema no tan grave que podría estar afectado a la comunidad de Nuevo Belén, en comparación con los antes mencionados.

Vías deterioradas

Al igual que la falta de empleo, el problema de las vías deterioradas es percibido como de gran importancia, dado que el 100 % de los encuestados así lo manifiesta. Entre los comentarios que se lograron captar durante la realización de las encuestas en relación a esta problemática, es que a la calle principal que sirve de acceso al sector (ave. José Agustín Arango) no se le brinda el mantenimiento adecuado y deteriora el estado mecánico de los vehículos que por aquí circulan.

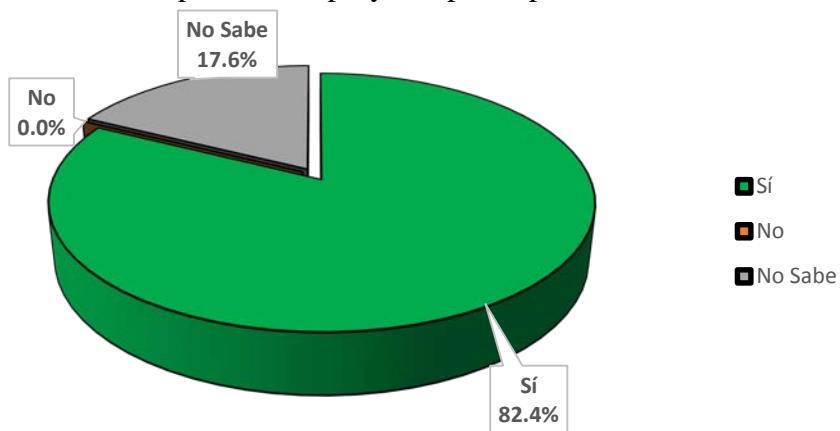
Aguas negras, ruido y otros

Por último, el 5.9 % (una persona) considera las aguas negras, el ruido y otros (seguridad) como problemas menos representativos, en comparación a los otros, que pueden estar aquejando a esta comunidad.

• **Aceptación del proyecto**

El 82.4 % (14 personas) de la población encuestada manifestó estar de acuerdo con la construcción y funcionamientos de los locales comerciales, mientras que el 17.6 % (3 personas) indicaron no saber al respecto. Cabe destacar que no se percibió por parte de la población encuestada, un rechazo al desarrollo del proyecto “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.” .

Gráfica 8-7. Aceptación del proyecto por la población encuestada.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El sitio del proyecto no está identificado por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH) del Ministerio de Cultura, por contar con elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. A pesar que no se tiene contemplado encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico durante los trabajos de excavación, pero de presentar el caso, el promotor de la obra y su contratista, procederán a realizar las siguientes medidas:

- Detener automáticamente la obra en el sitio;
- Dar aviso de forma inmediata a la DNPH; y
- Contratar los servicios de un profesional idóneo reconocido por la DNPH.

8.5. Descripción del Paisaje

El paisaje observado en el sector donde se desarrollará la obra, se describe por ser una zona urbanizada, compuesta por residencias, comercios, estación de servicio de combustible y una recicladora. En la Imagen 8-1, se puede apreciar el paisaje urbano en el que se encuentra el área del proyecto.

Imagen 8-1. Residencias y comercios colindantes con el proyecto.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

9.0 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos

En esta sección se identifican los impactos ambientales y sociales que serán generados por el proyecto en su fase de construcción y operación. Se define el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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.

Para poder identificar los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto, primero se debe conocer las actividades que se realizarán durante la fase de construcción y operación, respectivamente. Es por ello que en la Tabla 9-1, se elabora una lista de las principales actividades

a realizar en ambas fases antes mencionadas y se las identifica con su respectiva nomenclatura para su análisis posterior.

Tabla 9-1. Actividades a realizar por fase del proyecto.

Actividades	Nomenclatura
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Construcción de muro perimetral de bloques de concreto.	C-1
Adecuación y conformación del terreno.	C-2
Construcción de la trampa de grasas y aceites y conducción de las aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario.	C-3
Instalación de tuberías para agua potable, electricidad, línea telefónica y conducción de las aguas pluviales.	C-4
Construcción de los locales comerciales e infraestructuras a pavimentar.	C-5
FASE DE OPERACIÓN	
Descarga y almacenamiento de mercancía en los depósitos.	O-1
Reparaciones y mantenimiento a los automóviles en el área del taller.	O-2
Mantenimiento a los equipos y maquinarias del área del taller.	O-3

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Una vez descritas las principales actividades del proyecto durante su fase de construcción y operación, se analizan sus interacciones con el elemento a impactar, para así poder identificar los posibles impactos ambientales a considerar. En la Tabla 9-2, se presenta el análisis antes mencionado.

Tabla 9- 2. Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar.

ELEMENTO	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES							
		FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE OPERACIÓN		
		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	O-1	O-2	O-3
Aire	Calidad	X	X	X	X	X		X	
	Nivel sonoro	X	X	X	X	X	X	X	X
Agua	Calidad		X	X	X	X		X	X

ELEMENTO	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES							
		FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE OPERACIÓN		
		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	O-1	O-2	O-3
	Cantidad		X			X			
Suelo	Calidad	X	X	X	X	X			
	Erosión								
Flora	Abundancia								
Fauna	Abundancia								
Paisaje	Visual	X	X	X	X	X		X	
Población	Social	X	X	X	X	X	X	X	X
	Económico	X	X	X	X	X	X	X	

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Ahora bien, con el análisis realizado en la Tabla 9-2 se logra identificar los posibles impactos ambientales que se podrían estar generando por las actividades a realizar durante la fase de construcción y operación del proyecto. Por consiguiente, en la Tabla 9-3 se procede a identificar y describir cada impacto ambiental obtenido durante la fase de construcción y en la Tabla 9-4, los impactos generados durante la fase de operación, respectivamente.

Tabla 9-3. Descripción de los impactos identificados durante la fase de construcción.

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	Este impacto podría generarse durante los trabajos de excavación y movimiento de tierra, los cuales podría afectar a los residentes y comerciantes más próximos al proyecto.
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los camiones que ingresen y salgan del proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Debido al uso de equipos, maquinarias y camiones dentro del área del proyecto, se estaría produciendo un aumento en los niveles sonoros de forma temporal, que pudiese afectar a los trabajadores y/o a los moradores más cercanos.
Físico	Agua	Incremento en la generación de sedimentos.	Este impacto sería causado por las actividades de movimiento de tierra y compactación, lo cual aumentaría el arrastre de partículas de suelo en el agua de escorrentía superficial.
Físico	Agua	Generación de aguas residuales.	Este impacto sería causado por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra.
Físico	Suelo	Possible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	Este impacto se podría generar por el derrame accidental de aceites o lubricantes de los camiones o equipo pesado directamente sobre los suelos desprovistos de vegetación.
Físico	Suelo	Incremento de la escorrentía superficial	Este impacto se generaría al momento que se realice el vertido de concreto sobre los suelos para su pavimentación para aceras, estacionamientos y demás, lo cual provocaría un aumento en el escurrimiento superficial de las lluvias.

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	Es el impacto que se produce, debido a la inadecuada recolección y disposición de los residuos de tipo inorgánico (cobre bocas, envases de comida, sacos vacíos de cemento, latas, entre otros residuos de construcción).
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	Este impacto se puede generar, debido a una mala práctica por parte del personal, en cuanto al uso de los equipos y maquinaria. Igualmente, se pueden suscitar estos accidentes, por causas indirectas (fallas mecánicas, eléctricas, falta de señalización, entre otras).
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción.	Este impacto podría afectar a los residentes y comerciantes más cercanos al proyecto, por las actividades contempladas durante la construcción de los locales comerciales.
Socioeconómico	Económico	Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones.	Es el impacto que se produce, debido al incremento del movimiento vehicular (camiones y equipo pesado) en el área de acceso al proyecto.
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	Se refiere a las plazas de trabajo temporal que la construcción de la obra estaría generando.

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Socioeconómico	Económico	Aumento en la demanda de bienes.	Este impacto se generaría, debido a que la construcción de la obra requerirá de la compra de materiales de construcción en el mercado local.

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Tabla 9-4. Descripción de los impactos identificados durante la fase de operación.

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los camiones que ingresen y salgan de los locales comerciales.
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Debido al uso de equipos, maquinarias y camiones dentro de los locales comerciales, se estaría produciendo un aumento en los niveles sonoros de forma temporal (horario diurno), que pudiese afectar a los trabajadores y/o a los moradores más cercanos.
Físico	Agua	Generación de aguas residuales.	Este impacto sería causado por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de los locales comerciales.

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Agua	Vertido directo de las aguas mezcladas con aceites y grasas al sistema de alcantarillado sanitario y drenajes pluviales.	Este impacto se podría suscitar, especialmente en el área de taller, en el caso que no se le brinde la revisión periódica al sistema de la trampa de grasas y aceites, previa a su descarga al sistema de alcantarillado sanitario o que estas aguas se conduzcan a los drenajes pluviales.
Físico	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	Es el impacto que se produce, debido a la inadecuada recolección y disposición de los residuos provenientes especialmente del área de taller, tales como: neumáticos en mal estado, piezas de auto usadas, paños absorbentes con aceites (en caso de algún derrame menor o escape) entre otros.
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	Este impacto se puede generar, debido a una mala práctica por parte del personal, en cuanto al uso de los equipos y maquinaria. También, se pueden dar por causas indirectas (fallas mecánicas, eléctricas, falta de señalización e iluminación, entre otras).
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por las actividades de los locales comerciales a los moradores.	Este impacto podría afectar a los residentes y comerciantes más cercanos al proyecto, por las actividades económicas de los locales comerciales.

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Socioeconómico	Económico	Aumento del flujo vehicular en la vía de acceso a los locales comerciales.	Es el impacto se generaría, debido al incremento del movimiento vehicular (camiones de reparto y automóviles) en el área de acceso a los locales comerciales.
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	Se refiere a las plazas de trabajo temporal y permanente que estarían generando el funcionamiento de los locales comerciales.
Socioeconómico	Económico	Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad.	Este impacto se refiere al incremento en el valor de las propiedades en las zonas aledañas a los locales comerciales.
Socioeconómico	Económico	Aumento en la oferta de bienes y servicios.	Este impacto se generaría, debido a la cantidad de mercancías y servicios que estarían disponibles en los locales comerciales.

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Para determinar entre los impactos negativos identificados su Importancia Ambiental, se utilizó la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a 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 semi-cuantitativos, 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.

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

$$\text{CAI} = \text{Ca} \times \text{Ro} \times (\text{Gp} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) \times \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter

Ro: Riesgo de ocurrencia

Gp: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

IA: Importancia ambiental

La valoración de los impactos específicos que producen impacto y los factores ambientales posibles de ser afectados son evaluados en función de su carácter, magnitud e importancia, así:

- El carácter, puede ser: positivo o negativo.
- Magnitud, usa los parámetros de referencia siguientes:
 - Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (clasificado como importante, regular y escaso);
 - Extensión (E) mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (clasificado como regional, local, puntual); y
 - Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).
- Importancia, usa los parámetros de referencia siguientes:
 - Duración (D): periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como: permanente o duradero en toda la vida del proyecto, temporal o durante cierta etapa de la operación y corta o durante la etapa de construcción;
 - Reversibilidad (R): Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere generar una nueva condición ambiental; e
 - Importancia (I) desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

Los criterios generales para la valoración relativa de los impactos se indican en la Tabla 9-5.

Tabla 9-5. Evaluación de impactos ambientales.

Factores evaluados	Valoración	
Carácter (Ca)	Negativo	-1
	Positivo	+1
Riesgo de ocurrencia (Ro)	Muy Probable	1
	Probable	0.5 - 0.9
	Poco Probable	0.1 - 0.4
Grado de Perturbación (Gp)	Importante	3
	Regular	2
	Escaza	1
Extensión (E)	Regional	3
	Local	2
	Puntual	1
Duración (Du)	Permanente (toda la vida de la actividad)	3
	Temporal < de 5 años	2
	Corta < 1 año	1
Reversibilidad (Re)	Irreversible (genera otra condición ambiental)	3
	Parcial (necesita ayuda humana)	2
	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda)	1
Importancia Ambiental (IA)	Alta	3
	Media	2
	Baja	1

Fuente: ANAM. Guías ambientales sector minerales metálicos (2006).

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. El CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción 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. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta en la Tabla 9-6.

Tabla 9-6. Criterios utilizados para la valoración de impactos ambientales.

RANGO DE CAI		JERARQUÍA	
0	+36	Importancia Positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por la actividad.
0	-5.3	Importancia Muy Baja	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 período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia Baja	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son, en general, reversibles y duración media y baja intensidad.
-14.4	-21.6	Importancia Moderada	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, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia Alta	La ocurrencia de efectos negativos 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, duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia Muy Alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son, en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

Fuente: ANAM. 2006. Guías ambientales sector minerales (2006).

En función a los parámetros descritos anteriormente, se desarrolla en la Tabla 9-7, una matriz de valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Tabla 9-7. Matriz de valoración de impactos.

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	-1	0.6	1	1	1	1	1	-2.4	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-1	0.7	1	1	1	1	1	-2.8	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	-1	0.9	1	2	1	1	1	-4.5	Importancia Muy Baja
Físico	Agua	Afectación por el incremento en la generación de sedimentos.	-1	0.4	1	2	1	1	1	-2.0	Importancia Muy Baja
Físico	Agua	Afectación por la generación de aguas residuales.	-1	0.2	2	2	1	1	1	-1.2	Importancia Muy Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Agua	Possible afectación por vertido directo de las aguas mezcladas con aceites y grasas al sistema de alcantarillado sanitario y drenajes pluviales.	-1	0.3	1	2	1	2	1	-1.8	Importancia Muy Baja
Físico	Suelo	Possible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	0.4	2	1	1	1	1	-2.0	Importancia Muy Baja
Físico	Suelo	Incremento de la escorrentía superficial.	-1	0.8	1	1	1	1	1	-3.2	Importancia Muy Baja
Físico	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2.0	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	-1	0.6	1	1	1	1	1	-2.4	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción y funcionamiento de los locales comerciales.	-1	0.2	1	2	1	1	1	-1.0	Importancia Muy Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Socioeconómico	Económico	Aumento del tráfico vehicular en la vía de acceso a la construcción y operación de los locales comerciales.	-1	0.4	1	2	1	1	1	-2.0	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	1	0.9	1	3	3	1	1	+7.2	Importancia Positiva
Socioeconómico	Económico	Aumento en la oferta de bienes y servicios.	1	0.8	1	2	2	1	1	+4.8	Importancia Positiva
Socioeconómico	Económico	Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad.	1	0.7	1	2	2	1	1	+4.2	Importancia Positiva

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales del proyecto, se puede resaltar que de los quince (15) impactos identificados, tres (3) son de carácter positivo y el resto (12), son negativos. En relación a los impactos negativos identificados, todos se clasificaron como de Importancia Muy Baja. Por consiguiente, la clasificación del presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un **Categoría I**.

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

De acuerdo con el análisis realizado en la matriz de valoración de impactos de la Tabla 9-7, se pudo identificar un total de seis (6) impactos socioeconómicos, de los cuales dos (2) están asociados al aspecto social, y el resto (4), corresponden a aspectos puramente económicos.

Ahora bien, del total de impactos socioeconómicos identificados, el 50 % son de carácter negativo, y el otro 50 %, son positivos. Estos resultados obtenidos reflejan que el mayor impacto negativo sobre el medio socioeconómico, corresponde al de “ posible ocurrencia de accidentes laborales”, con un valor de **-2.4**. Sin embargo, este impacto es de una **Importancia Muy Baja** y se puede prevenir o mitigar fácilmente.

En cuanto a los impactos con una **Importancia Positiva**, se puede indicar que el de mayor beneficio sería el de “mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos” con un valor de **+7.2**, seguido por “aumento en la oferta de bienes y servicios” con **+4.8**, y por último el de “aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad” con un resultado de **+4.2**.

10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”, se ha elaborado en función de lo establecido legalmente en el título IV, capítulo II de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente); el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta los EsIA en Panamá; en las modificaciones al Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011; y con información proporcionada por el promotor.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento metodológico viable para identificar los impactos ambientales negativos generados por las actividades en las fases de construcción y operación del proyecto, que influyen directamente sobre los medios físicos y socioeconómicos. Esta herramienta sirve de control tanto para el promotor del proyecto, como para las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Panamá, y el Benemérito Cuerpo de Bomberos) para la implementación de las medidas reguladoras de las posibles infracciones que pueda surgir durante las fases de construcción y operación del proyecto. La finalidad de los diferentes procedimientos o mecanismos utilizados en la selección de las medidas ambientales y sociales son fundamentales para la preservación del entorno natural, de la salud y seguridad de los trabajadores y población en general, para así poder proporcionar un valor asociado a cada alternativa que mida los efectos ambientales en las denominadas unidades de impacto ambiental.

Objetivos del PMA del proyecto:

- Prevenir, identificar y corregir con anticipación los impactos ambientales y sociales negativos derivados de las actividades del proyecto durante sus fases de construcción y operación, y optimizar aquellos de carácter positivo;
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle en conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de protección ambiental, de salud y seguridad ocupacional y de la población en general que se encuentren vigentes en Panamá; y
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente, cualquier accidente o imprevisto que se pudiese suscitar durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir o minimizar los impactos ambientales durante las actividades de las fases de construcción y operación del proyecto “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.”. Cabe mencionar que, si el promotor del proyecto propone algunas medidas distintas a las enunciadas en los referidos planes que conforman el PMA, será su responsabilidad lograr la aprobación de MiAmbiente y/o de otras instituciones correspondientes.

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

El objetivo fundamental del referido PMA, es el de formular medidas para la prevención o mitigación para cada uno de los impactos negativos identificados. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por medidas que lograrán alcanzar el objetivo antes mencionado. A continuación, se enlistan los cuatro (4) programas que conformarán el presente PMA:

- ❖ Programa de control de la calidad de aire y ruido;
- ❖ Programa de protección de la calidad del agua y suelo;
- ❖ Programa de mejoramiento del valor estético; y
- ❖ Programa socioeconómico.

Los impactos ambientales y sociales que puedan ocasionarse, producto de las actividades programadas durante las fases de construcción y operación del proyecto, los mismos pueden ser prevenidos o minimizados con medidas de fácil aplicación y de gran efectividad, a fin de cumplir con las exigencias de las normativas ambientales vigentes. En la Tabla 10-1, se detallan las medidas de control y mitigación que se implementarán para reducir los posibles impactos que se generen con el desarrollo del proyecto para cada programa.

Tabla 10-1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE Y RUIDO				
CALIDAD DE AIRE				
Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción (arena, grava y tierra), se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Los camiones que ingresen con materiales de construcción al sitio de obra, deberán contar con su lona plástica en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.	Promotor / Contratista	Cada vez que se solicite material	Durante la fase de construcción
	Colocar mallas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de material particulado grueso al aire.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego, preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
Afectación a la calidad del aire por emisiones	Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
de fuentes móviles.	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.	Promotor / Contratista	Mensual	Fase de construcción y operación
	Se deberá llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
	No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	En el área de taller de mecánica, se recomienda extraer los gases de escape y disponer de sistemas de filtrado para reducir la contaminación atmosférica.	Promotor	Durante el diagnóstico vehicular	Fase de operación
RUIDO				
Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Una vez se ocupen los locales comerciales, se deberá establecer un horario diurno, a fin de evitar molestia a los moradores del sector.	Promotor	Diario	Durante la fase de operación
	Apagar toda maquinaria y motores que no estén en uso.	Promotor / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y SUELO				
CALIDAD DE AGUA				
Afectación por el incremento en la generación de sedimentos.	Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación, puedan recoger aguas que arrastren residuos (arena, tierra y cemento) y permita retirar los sedimentos.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Realizar los trabajos de adecuación y nivelación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, así como la compactación de los suelos, que en temporada lluviosa se incrementa.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En caso de fallas en las trampas de retención de sedimentos, se deberá implementar técnicas de protección de suelo alternativas, a fin de evitar el escurrimiento superficial de sedimentos por los drenajes pluviales hacia las propiedades colindantes.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción
	Queda prohibido realizar limpieza de herramientas de construcción y neumáticos de los camiones cerca de los drenajes pluviales.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
Afectación por la generación	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
de aguas residuales.	Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.	Promotor / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción
	Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes de los locales comerciales, sean conducidas al sistema de alcantarillado sanitario administrado por el IDAAN.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación
	Cumplir con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación
Posible afectación por vertido directo de las aguas mezcladas con aceites y grasas al sistema de alcantarillado sanitario y drenajes pluviales.	Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas que se escurran a los drenajes pluviales.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación
	Evitar verter aguas contaminadas con aceites y lubricantes provenientes especialmente del área del taller a los drenajes pluviales.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación
	Las aguas utilizadas para el lavado en el área del taller, deberán ser conducidas al sistema sanitario de trampa de grasas y aceites, previa a su descarga al sistema de alcantarillado sanitario.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación
	Realizar inspecciones periódicas al sistema sanitario de trampa de grasas y aceite, y verificar el funcionamiento óptimo del mismo. Esta medida preventiva busca evitar que ocurran fallas en las operaciones del sistema.	Promotor	Trimestral	Durante la fase de operación
CALIDAD DE SUELO				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
Posible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	En el caso de derrame de hidrocarburos, se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.	Promotor / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción
	De presentarse el caso, se deberá contener, recolectar y/o remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.	Promotor / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción
	Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
	Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
Incremento de la escorrentía superficial.	Realizar la construcción de una obra civil (drenajes pluviales) que permita la conducción de las aguas lluvias hacia el sistema de alcantarillado sanitario.	Promotor / Contratista	Una vez cuando inicien los trabajos	Durante la fase de construcción
	Cumplir con los parámetros de diseños pluviales establecidos y aprobados en planos por el Ministerio de Obras Públicas.	Promotor	Previo a la construcción	Durante la fase de planificación
	Establecer áreas verdes con plantas ornamentales en diversas partes del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Últimas semanas de la construcción	A final de la fase de construcción
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL VALOR ESTÉTICO				

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS				
Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de la AAUD.	Promotor / Contratista	Al menos 3 veces por semana se realizará la recolección	Durante la fase de construcción
	Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado.	Promotor / Contratista	Quincenal	Durante la fase de construcción
	Los desechos generados durante el funcionamiento de los locales comerciales serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente.	Promotor	Quincenal	Durante la fase de operación
	Los desechos generados por cada local comercial que no puedan ser reciclados, serán colocados en bolsas plásticas previamente identificadas con un número de establecimiento y se depositarán en un área común dentro del proyecto que contará con sus contenedores con sus respectivas tapaderas, hasta ser retirados por los camiones de recolección de la AAUD.	Promotor	Al menos 3 veces por semana	Durante la fase de operación

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación
	Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Capacitar periódicamente al personal de la construcción sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.	Promotor / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción
	Los neumáticos en mal estado dejados por los clientes en el área de taller, se deberán almacenar en un lugar seco y bajo techo, a fin de evitar que estos se llenen de agua y atraiga criadero de mosquitos.	Promotor	En caso de presentarse	Durante la fase de operación
	Se prohíbe rotundamente arrojar los neumáticos en sitios no autorizados o la quema de los mismos para extraer alambres para su venta.	Promotor	En caso de presentarse	Durante la fase de operación
	Establecer un plan para el reciclaje y disposición final de los neumáticos en mal estado, a través de una empresa acreditada por las autoridades competentes para recibirlos.	Promotor	En caso de presentarse	Durante la fase de operación
	Incorporar bandejas de contención a los equipos, cuando exista la posibilidad de fuga de aceite para evitar la contaminación en el área de taller de mecánica.	Promotor	Durante el cambio de aceite	Durante la fase de operación
	Los aceites usados se deberán almacenar en recipientes con sus respectivas tapaderas en buen estado y deberán estar colocados en un área seca y techada sobre una noria de contención ante posibles derrames.	Promotor	Durante el cambio de aceite	Durante la fase de operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Establecer un plan para el reciclaje de los aceites usados, a través de una empresa acreditada por las autoridades competentes para recibirlos.	Promotor	Dependerá de la cantidad de cambios de aceite que se realice	Durante la fase de operación
PROGRAMA SOCIOECONÓMICO				
SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL				
Posible ocurrencia de accidentes laborales.	Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.	Promotor / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción
	Ubicación adecuada de los equipos y herramientas a utilizar en los diferentes frentes de trabajo durante la construcción de los locales comerciales, al igual que en el funcionamiento del área de taller de mecánica.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Revisión periódica del sistema contra incendio y eléctrico de los locales comerciales, especialmente del área de taller de mecánica, por personal idóneo.	Promotor	Trimestral	Durante la fase de operación
	Contar con extintores en óptimas condiciones en áreas cercanas a la actividad de soldadura durante la construcción y durante el funcionamiento del área de taller de mecánica.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
SOCIAL				
Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción y funcionamiento	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los moradores del sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
o de los locales comerciales.	Colocar mallas protectoras en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Cumplir con la reglamentación correspondiente de pesos y dimensiones del Ministerio de Obras Públicas.	Promotor / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción y operación
	Mantener en todo momento, una buena relación con los moradores más cercanos al proyecto.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación
ECONÓMICO				
Aumento del tráfico vehicular en la vía de acceso a la construcción y operación de los locales comerciales.	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción y mercancía para los locales comerciales.	Promotor / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción y operación
	Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción y operación
	Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.	Promotor / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción y operación
	Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.	Promotor / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción
Mejoras en la calidad de vida de la población	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad que cumplan con los requisitos solicitados.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
por la generación de empleos directos e indirectos.	Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.	Promotor / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción y operación

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

Como se indica en la Tabla 10-1, el promotor del proyecto y su contratista serán los responsables ante las diferentes instancias competentes del cumplimiento de la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas durante la fase de construcción. El promotor del proyecto es el encargado de proporcionar los recursos monetarios suficientes para que el contratista de la obra los pueda administrar y efectuar de forma responsable.

Durante la fase de operación o funcionamiento de los locales comerciales, el promotor del proyecto será el único responsable de asegurar ante las autoridades competentes, que la ejecución de las medidas de prevención y mitigación correspondientes a esta etapa, se cumplan en su totalidad tal como se señala en la tabla antes mencionada.

10.3. Monitoreo

La realización del monitoreo se llevará a cabo, mediante una serie de trabajos de campo que incluyen la verificación de las actividades realizadas en el proyecto. En la Tabla 10-1, se presentan las medidas de mitigación específicas por impacto identificado y la frecuencia con la cual se realizarán las respectivas verificaciones en cada uno de los programas del PMA, durante las fases de construcción y operación.

El promotor del proyecto al igual que el contratista de la obra, deberán asignar a una persona encargada de supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PMA.

10.4. Cronograma de ejecución

Durante la fase de construcción, el cronograma para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas en cada uno de los programas del PMA, se estaría llevando a cabo durante un periodo máximo de dieciocho (18) meses, una vez se hayan tramitado y obtenido todos los permisos requeridos por las autoridades competentes. En lo que respecta a la fase de operación, el escenario es completamente diferente debido a que el cumplimiento de las medidas establecidas en el PMA, se mantendrían durante toda la vida útil de los locales comerciales.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El plan de rescate y reubicación de fauna y flora, no aplica debido a que el área donde se construirán los locales comerciales, se encuentra fuertemente intervenida por la actividad humana y con escasa vegetación, como se menciona en la sección 7.1 del presente documento. Por consiguiente, no se identificaron especies de fauna, ni vegetación representativa a considerar.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental

Los costos estimados de la gestión ambiental para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación contempladas en los diferentes programas de control del PMA, son asumidos exclusivamente por el promotor del proyecto, los cuales están incluidos en el monto total de la inversión. En la Tabla 10-2, se presenta el resumen de los costos de la gestión ambiental del proyecto, durante las fases de construcción y operación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Cabe mencionar que los costos de la gestión ambiental durante la fase de construcción contemplarían un periodo máximo de 18 meses, y los costos para la fase de operación se mantendrían durante toda la vida útil de los locales comerciales; sin embargo, para efectos de la estimación presupuestaria, se considera un periodo de un año para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PMA.

Tabla 10-2. Costos de la gestión ambiental del proyecto.

PLAN DE MITIGACIÓN	COSTOS (B./.)
Programa de control de la calidad de aire y ruido	4 000. ⁰⁰
Programa de protección de la calidad del agua y suelo	3 800. ⁰⁰
Programa de mejoramiento del valor estético	2 650. ⁰⁰
Programa socioeconómico	6 500. ⁰⁰
TOTAL	16 950.⁰⁰

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Finalmente, los costos de la gestión ambiental ascienden a la cantidad aproximada de dieciséis mil novecientos cincuenta balboas con 00/100 (**B/. 16 950.⁰⁰**), representando el 5.65 % del monto global de la inversión del proyecto.

12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), Firma(s), Responsabilidades.

12.1. Firmas debidamente notariadas

Nombre del Consultor	Responsabilidad	Firma
Daniel Pareja <i>Máster Hidrólogo y Gestor de los Recursos Hídricos / Saneamiento y Ambiente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del EsIA; • Descripción del ambiente físico; • Identificación de los impactos; • Encuestas; • Plan de Manejo Ambiental; y • Elaboración de mapas. 	<hr/> MSc. Daniel Pareja Consultor Ambiental Principal
Gehovelle Grau <i>Ingeniera en Manejo Ambiental</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del Proyecto; y • Descripción del Ambiente Socioeconómico. 	<hr/> Ing. Gehovelle Grau Consultora Ambiental Colaboradora

Personal de Apoyo

Nombre	Colaboración	Profesión
Julieith Del C. Ibarra G. C.I.P.: 1-734-9	Apoyo en la categorización del EsIA y la descripción del ambiente biológico.	Ingeniera en Manejo de Cuencas y Ambiente (Idoneidad No.: 9,994-19)

12.2. Número de registro de consultor(es)

Nombre del Profesional	Registro de Consultor
Daniel Pareja	IRC-008-2019
Gehovelle Grau	IRC-033-2019

13.0 Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- La construcción y operación del proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.” es viable desde una perspectiva tanto ambiental como social, debido a que la actividad a desarrollar genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, al igual que generará nuevos puestos de trabajos, mejorando así la calidad de vida de la población y la economía local;
- El desarrollo de este proyecto representa un alivio para los residentes más cercanos al área a desarrollar, dado que, al no estar ocupado, los moradores del sector arrojaban basura, lo cual afectaba directamente a los residentes con los malos olores y la proliferación de vectores;
- El lote donde se desarrollará el proyecto, se encuentra rodeado de algunos comercios con actividades económicas variadas, una industria liviana (recicladora de metales) y una estación de expendio de combustible, lo cual indica que la construcción y funcionamiento de estos locales comerciales sobre este terreno, no implicaría una zonificación distinta a las ya existente en el sector;
- Con respecto a las opiniones emitidas por la población encuestada, el proyecto goza de una alta aceptación 82.4 %, debido a los beneficios económicos que traerá a la comunidad;
- Las medidas de mitigación establecidas en el presente PMA son adecuadas y garantizan que los impactos ambientales negativos identificados no afectarán al entorno donde se desarrollará los locales comerciales; y
- Desde una perspectiva económica, el costo de la gestión ambiental no representa un impedimento para la construcción y funcionamiento de los locales comerciales, dado que los mismos son contemplados dentro del monto global de la inversión del proyecto.

Recomendaciones

- Cumplir con los compromisos adquiridos en la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental y las medidas de mitigación detalladas en el PMA;
- Desarrollar el proyecto, en estricto cumplimiento con las normas y legislaciones ambientales, sanitarias, de seguridad laboral y otras competentes al proyecto; y
- Priorizar en la contratación de mano de obra a personas que residan, principalmente, sectores aledaños al proyecto y que cumplan con los requisitos mínimos exigidos por el empleador.

13.0 Bibliografía

- ANAM. Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá;
- ANAM. Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- V. Conesa Fernández. Víctora. Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. España. 1997;
- Tchobanoglou, G. *et al.* Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas Poblaciones. McGraw-Hill Interamericana, S.A. Bogotá, 2000. Páginas: 796;
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Guía metodológica para la evaluación de aspectos e impactos ambientales. Bogotá. 2013;
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardias. Atlas de la República de Panamá. Tercera Edición. 1988;
- ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera Edición. 2010;
- Ministerio de Comercio e Industrias - Dirección General de Recursos Minerales. Mapa Geológico de la República de Panamá, 1:250 000. 1990; y
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Informes del Censo Nacional de población y vivienda 2010. Cifras preliminares.

Páginas Web Consultadas

- https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1HqsLTwyzI_ZP30y3CEP9M79jugc&ll=9.084860902415663%2C-79.39122764059553&z=18;
- <https://www2.illinois.gov/epa/topics/small-business/es/Pages/used-rags.aspx>;
- <https://blog.reparacion-vehiculos.es/taller-de-neumaticos>;
- <https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensions/datos-abiertos-y-geoservicios2>;
- <http://tocumen507.blogspot.com/>;
- https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=990&ID_CATEGORIA=17&ID_SUBCATEGORIA=45; y
- <https://www.hidromet.com.pa/es/cuencas-hidrograficaspanama>

14.0 Anexos

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 PLANOS DEL PROYECTO

ANEXO 2 CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

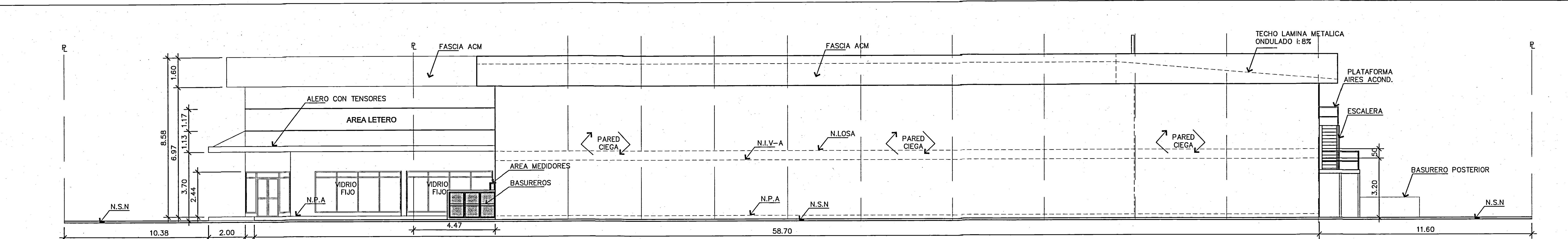
ANEXO 3 ESTUDIO DE SUELO

ANEXO 4 INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

ANEXO 5 ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN
CIUDADANA

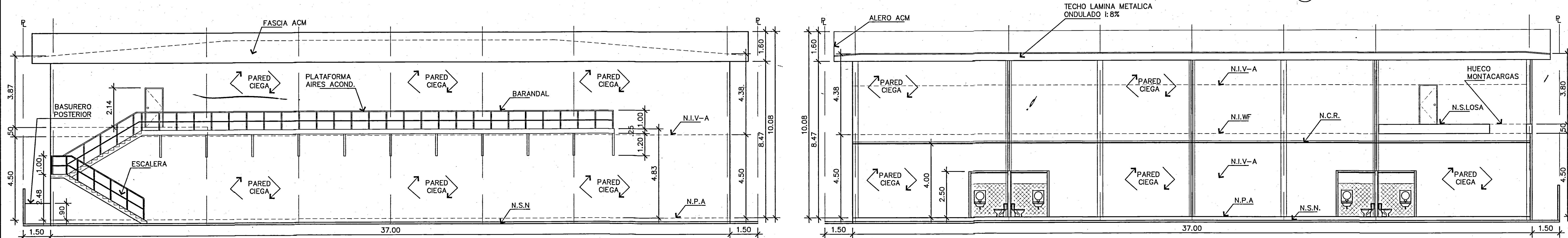
ANEXO 6 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA
APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS

ANEXO 1. PLANOS DEL PROYECTO



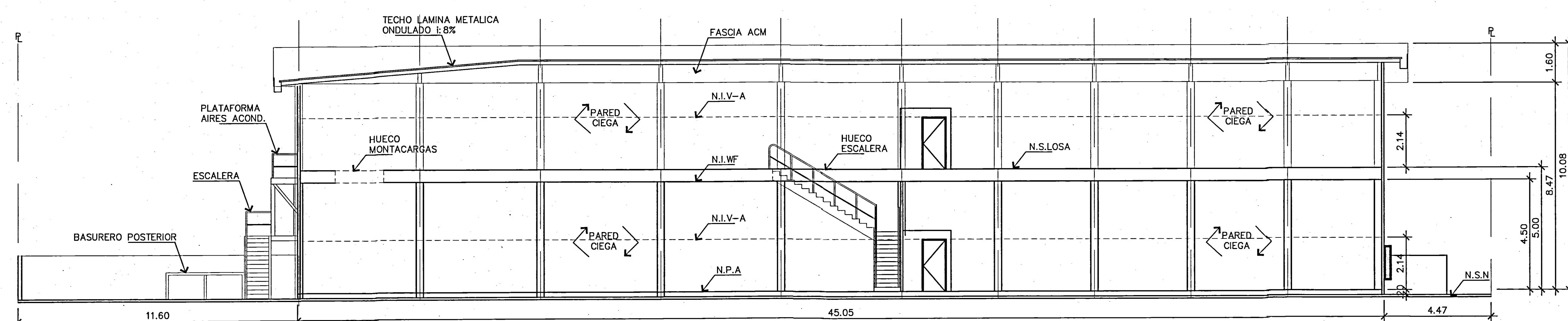
ELEVACION LATERAL DERECHA

ESC. 1:100



ELEVACION POSTERIOR

ESC 1:



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESG 1:100

PROYECTO: LOCALES JJAJ LUO PROPIEDAD JJAJ LUO, S.A.		PLANO No JJAJ LUO-ARQ	ESPACIO PARA SELLOS
REP.LEGAL:		CONTIENE: ELEVACION LATERAL DERECHA ELEVACION POSTERIOR SECCION TRANSVERSAL SECCION LONGITUDINAL	
PROPIETARIO: <u>JJAJ LUO, S.A.</u>	DISEÑO ARQUITECTONICO : ARQ. RUTH LEZCANO		
REP.LEGAL: <u>JORGE LUO ZHUO</u>	DISEÑO ESTRUCTURAL: JUAN SUE		
CEDULA: <u>8-881-1749</u>	DATOS DE LA FINCA: FINCA: 94130 COD: 8718	ESCALA : INDICADA	
	AREA: 2,843 M ² 2,732 CM ²	FECHA: ABRIL 2021	
		ARCHIVO : JJAJ LUO-ARQ.dwg	
		HOJAS: ARQ-07 DE	
 FIRMA		APROBADO:	
DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MUNICIPALES			



① LOCALIZACION REGIONAL

ESC. 1:500

PROYECTO

DATOS DE CAMPO			
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS	
1 2	80.18	N 2°43'53.4"	E
2 3	40.00	S 87°16'6.6"	E
3 4	61.10	S 2°43'53.4"	W
4 5	1.35	S 58°29'53.4"	W
5 6	40.00	S 66°35'53.4"	W
6 1	3.05	S 79°14'53.4"	W

A technical line drawing of a rectangular foundation plan. The width of the foundation is indicated as 2.63. The floor surface is represented by a dashed line. The foundation walls are shown as thick lines with diagonal hatching. A slope indicator 'i: 2%' is located in the center of the foundation. An arrow points from the label 'PISO' at the bottom left to the dashed line representing the floor level. The label 'TINAQUERA' is written vertically along the right side of the foundation.

TINAQUERA

PLANTA ESTRUCTURA

ESCALA: 1/25

2.63

1.60

TINAQUERA-VISTA FRONTAL

PUERTA DE MALLA EXPANDIDA MARCO DE ANCHO

CERRADURA PARA CANDADO

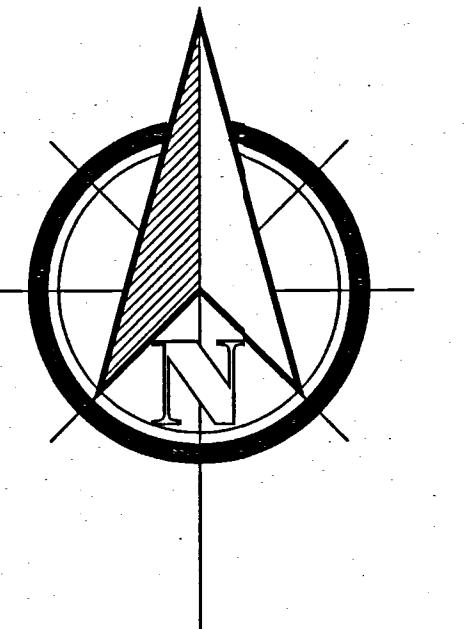
PISO FRONTAL

The diagram shows a rectangular tile sample with a dimension of 1.00 indicated at the top. Inside the tile, the text "REVESTIDO EN BALDOSA" is enclosed in a diamond shape with arrows pointing to the sides. Below the tile, two labels are shown: "N.P.R." on the left and "N.S.N." on the right, each with a downward-pointing arrow. The entire tile is labeled "TINAQUERA-VISTA LATERAL" at the bottom.

PLANTA DE TINAQUERA/BASURERO FRONTAL

LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO		
PROPIETARIO:	JJAJ LUO, S.A.	
REPRESENTANTE LEGAL:	JORGE LUO ZHUO	
CEDULA:	8-881-1749	
TINCA: 94130	COD: 8718	ROLLO: 2868 DC
ZONIFICACION:		
AREA DE LOTE	2,843 M ² 2,732 CM ²	

CUADRO DE ACABADOS						
	AREA	PAREDES	PINTURA	PISO	CIELO RASO	OBSERVACIONES
A	ACERAS SEMIABIERTA	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	BALDOSA ANTIRRESBALANTE	ESTRUCT. METAL TABLAS PVC	ZOCALO @0.10M FACHADA VIDRIO
B	LOCAL COMERCIAL	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	BALDOSA .4X.4 O SIMILAR	ESTRUCT. METAL TABLAS PVC	ZOCALO @0.10M FACHADA VIDRIO
C	TALLER	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	PISO DE CONCRETO	SIN C.R. PINTURA NEGRA	
D	ESCALERA INTERNA	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	BALDOSA .4X.4 O SIMILAR		ZOCALO @0.10M
E	BAÑOS	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	BALDOSA ANTIRRESBALANTE	ESTRUCT. METAL TABLAS PVC	PAREDES AZULEJO @ 1.80 M
F	DEPOSITO	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	BALDOSA ANTIRRESBALANTE	SIN C.R. PINTURA NEGRA	
I	ESCALERA EXTERNA	PAREDES BLOQUES REPELLO LISO	BASE + 2 MANOS ESCOGIDA POR PROMOTOR	PISO DE CONCRETO O METAL PINTADO		

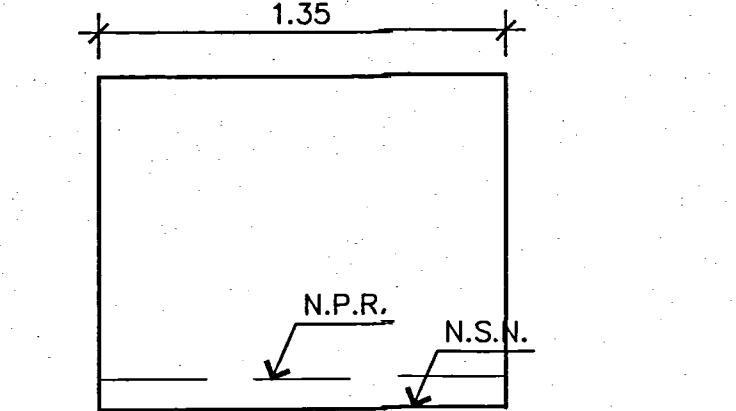
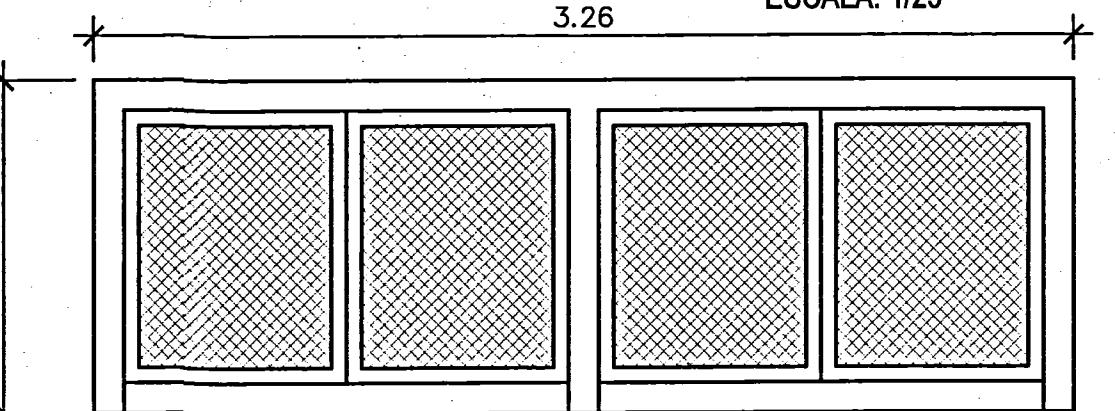
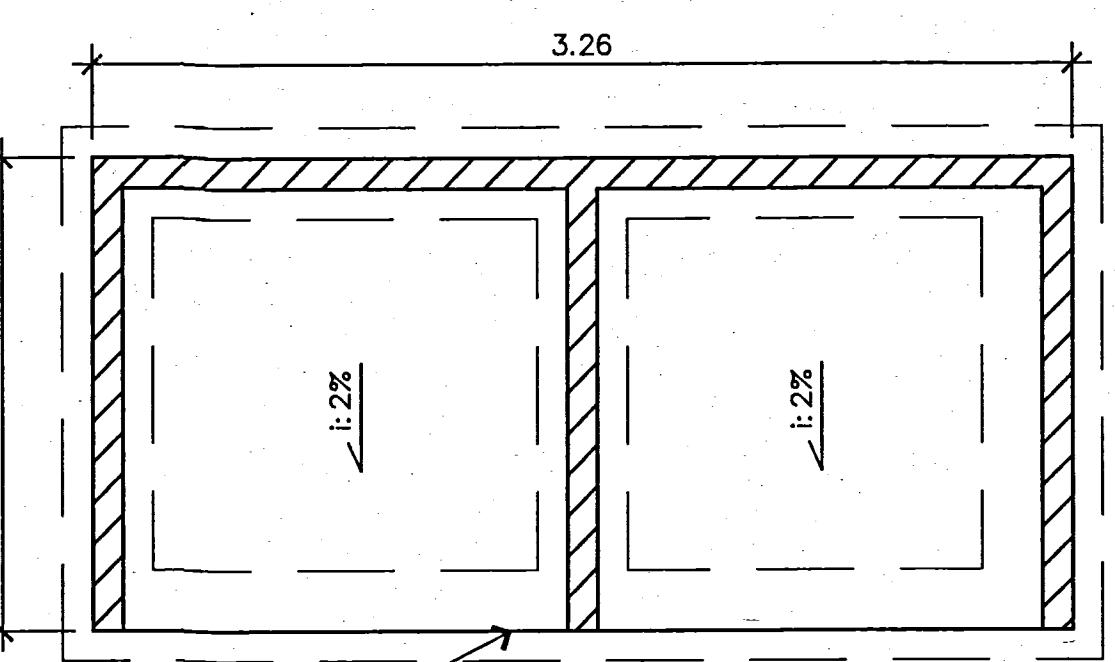


CALCULO DE ESTACIONAMIENTOS				
AREA	M2	TASA	VEHICULO	CANTIDAD
LOCAL COMERCIAL	518.71	40	AUTOS PART	12.97
LOCAL COMERCIAL	518.71	1000	MOTO	0.52
LOCAL COMERCIAL	518.71		CAMIONES	1.00
SUPERMERCADO	396.04	35	AUTOS PART	11.32
SUPERMERCADO	396.04	1000	MOTO	0.40
SUPERMERCADO	396.04		CAMIONES	1.00
TALLER	170.57	30	AUTOS PART	5.69
TALLER	170.57	250	MOTO	0.68
TALLER	170.57		CAMIONES	1.00
DEPOSITO	385.36	250	AUTOS PART	1.54
DEPOSITO	385.36	1250	CAMIONES	0.31

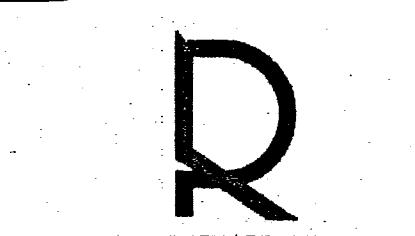
	CANT	UNID
AUTOS PART	31.51	32
MOTO	1.60	2
CAMIONES	3.31	4

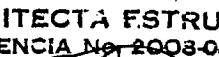
DESCRIPCION:
SE CONSTRUIRÁN 7 LOCALES COMERCIALES EN
PLANTA BAJA, y 1 DEPOSITO EN PLANTA
ALTA. CON SUS ESTACIONAMIENTOS EN LA
PARTE FRONTAL Y POSTERIOR.

NOMENCLATURA	
N.P.A.	NIVEL PISO ACABADO
N.P.A.EXIST	NIVEL PISO ACABADO EXISTENTE
N.C.R.	NIVEL CIELO RASO
N.S.N.	NIVEL SUELO NATURAL
N.P.R.	NIVEL DE PISO RUSTICO
N.S.LOSA	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
N.V.I.	NIVEL VIGA INFERIOR
N.I.WF	NIVEL INFERIOR DE VIGA TIPO WF
N.V-A	NIVEL DE VIGA DE AMARRE
NIV.	NIVEL

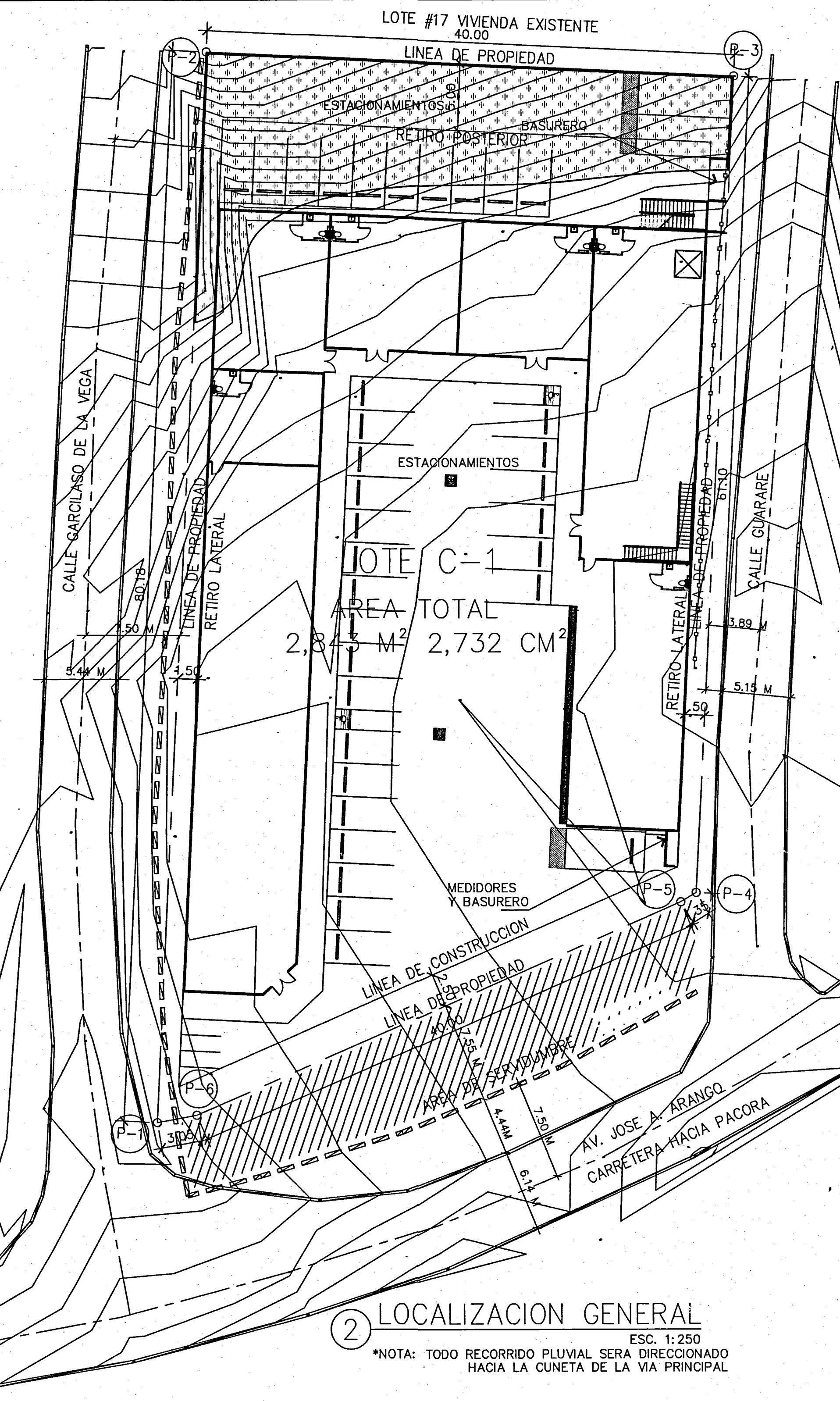


PIANTA DE TINAQUERA/BASURFRO PATIO POSTERIOR



RUTH DEL C. LEZCANO
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
LICENCIA N° 2003-052-010

FIRMA
Lev 15 del 26 de Enero de 1959

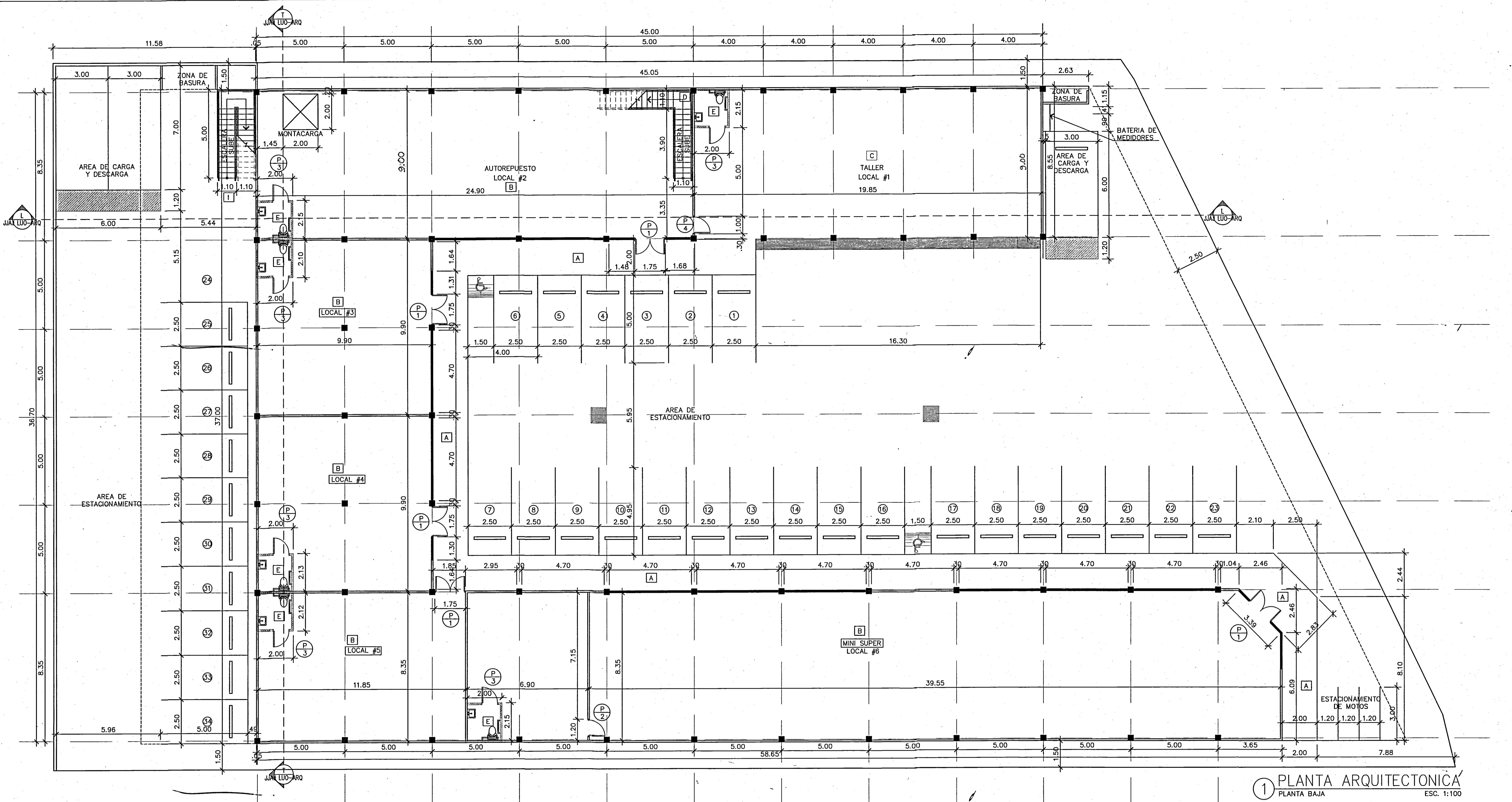
ARQUITECTO DISEÑADOR



LOCALIZACION GENERAL

**ESC. 1:250
ERA DIRECCIONADO
LA VIA PRINCIPAL**

PROYECTO: LOCALES JJAJ LUO PROPIEDAD JJAJ LUO, S.A.		PLANO No JJAJ LUO-ARQ	ESPACIO PARA SELLOS
REP.LEGAL:		CONTIENE: LOCALIZACION REGIONAL LOCALIZACION GENERAL ELEVACION PRINCIPAL	
PROPIETARIO: <u>JJAJ LUO, S.A.</u>	DISEÑO ARQUITECTONICO : ARQ. RUTH LEZCANO		
REP.LEGAL: <u>JORGE LUO ZHUO</u>	DISEÑO ESTRUCTURAL: JUAN SUE		
CEDULA: <u>8-881-1749</u>	DATOS DE LA FINCA: FINCA: 94130 COD: 8718	ESCALA: INDICADA	
	AREA: <u>2,843 M² 2,732 CM²</u>	FECHA: ABRIL 2021	
FIRMA		ARCHIVO : JJAJ LUO-ARQ.dwg	
		HOJAS: ARQ-01 DE	APROBADO:
			DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MUNICIPALES



① PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA BAJA

ESC. 1:100



RUTH DEL C. LEZZANO
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
LICENCIA NO. 2003-052-010
Ruth Lezzano
Ley 15 del 28 de Enero de 1959
Junta Superior de Ingenieros y Arquitectos

ARQUITECTO DISEÑADOR

PROYECTO:
LOCALES JJAJ LUO
PROPIEDAD JJAJ LUO, S.A.

REP.LEGAL:

PROPIETARIO:
JJAJ LUO, S.A.
REP.LEGAL:
JORGE LUO ZHUO
CEDULA:
B-881-1749

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. RUTH LEZZANO
DISEÑO ESTRUCTURAL:
JUAN SUE

DATOS DE LA FINCA:
FINCA: 94130
COD: 8718
AREA:
2,843 M² 2,732 CM²

PLANO No
JJAJ LUO-ARQ

ESPACIO PARA SELLOS

CONTIENE:
PLANTA ARQUITECTONICA-P.B.

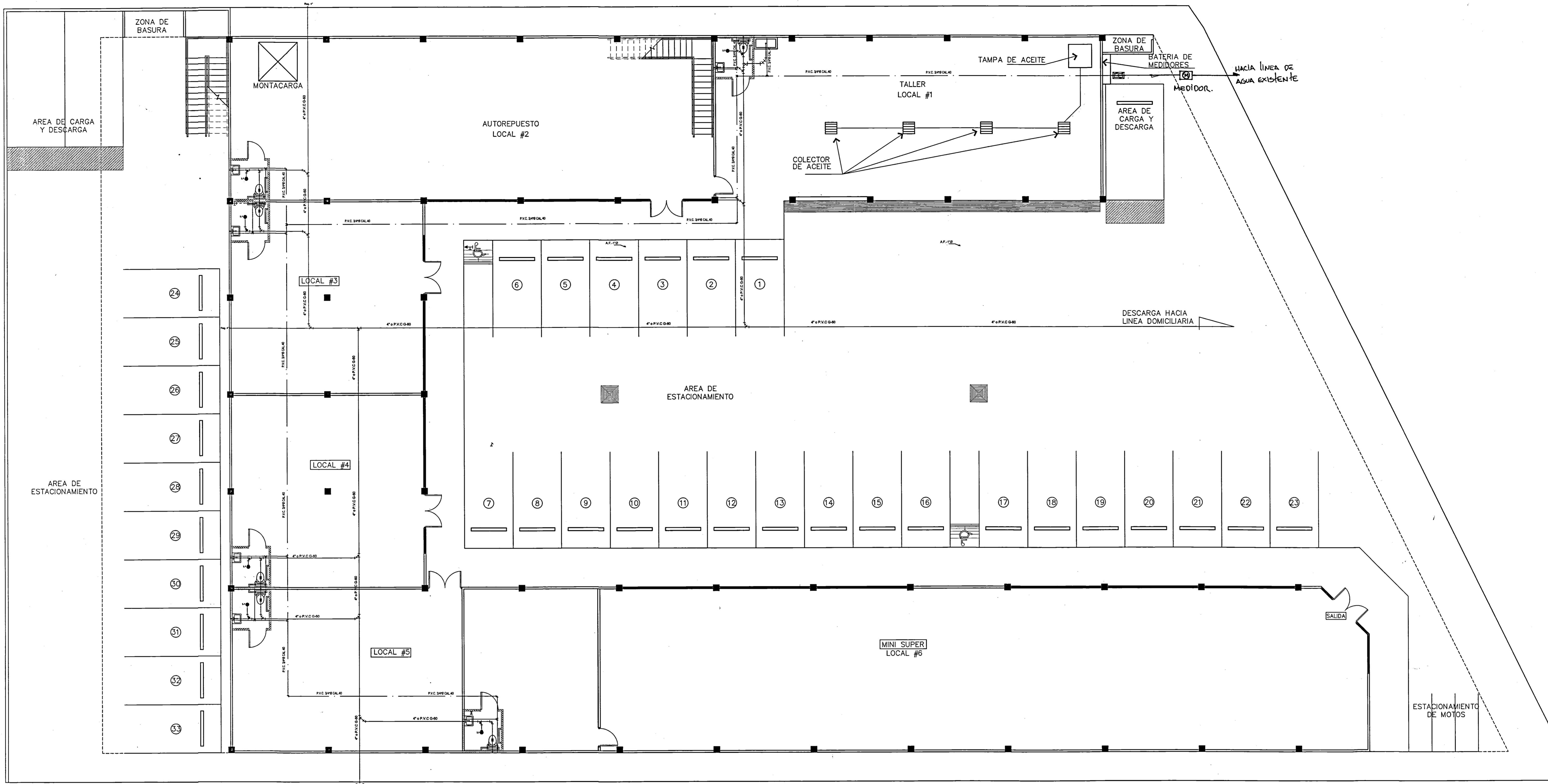
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ABRIL 2021

ARCHIVO: JJAJ LUO-ARQ.dwg

APROBADO:

DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MUNICIPALES



1 PLANTA DE FONTANERIA
PLANTA BAJA
Y AGUA POTABLE.

ESC. 1:100



Cah 087 L
17-5-21

Nota: Solo para instalar temporal
del medidor.



ARQUITECTO DISEÑADOR

PROYECTO:
LOCALES JJAJ LUO
PROPIEDAD JJAJ LUO, S.A.

REP.LEGAL:

PROPIETARIO:
JJAJ LUO, S.A.
REP.LEGAL:
JORGE LUO ZHUO
CEDULA:
8-881-1749

PLANO NO
CORREGIR-PLOM (2)

CONTIENE:

PLANTA DE FONTANERIA

DATOS DE LA FINCA:
FINCA: 94130
COD: 8718
AREA:
2,843 M² 2,732 CM²

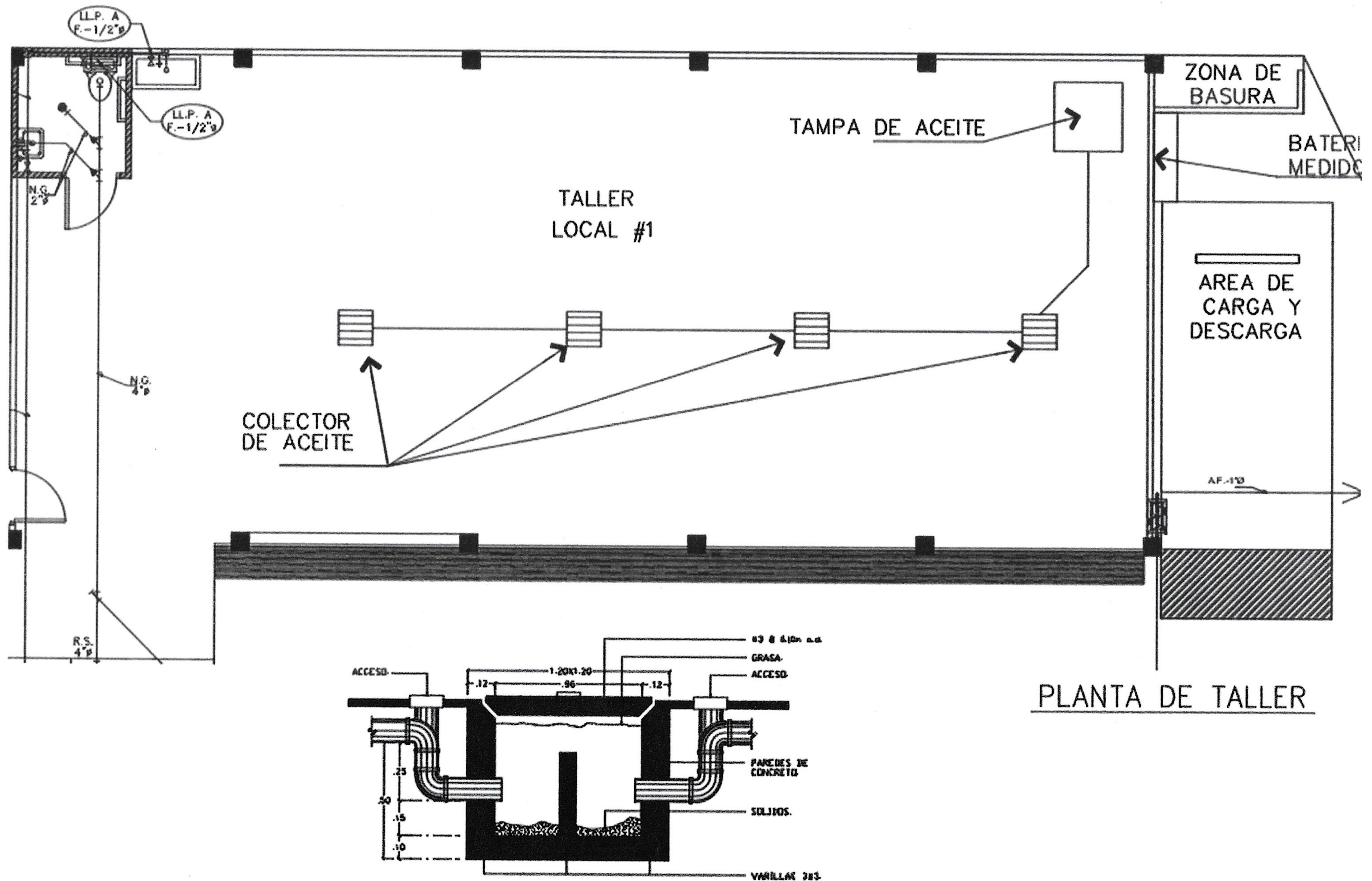
ESCALA : INDICADA
FECHA: ABRIL 2021
ARCHIVO: CORREGIR-PLOM (2).dwg

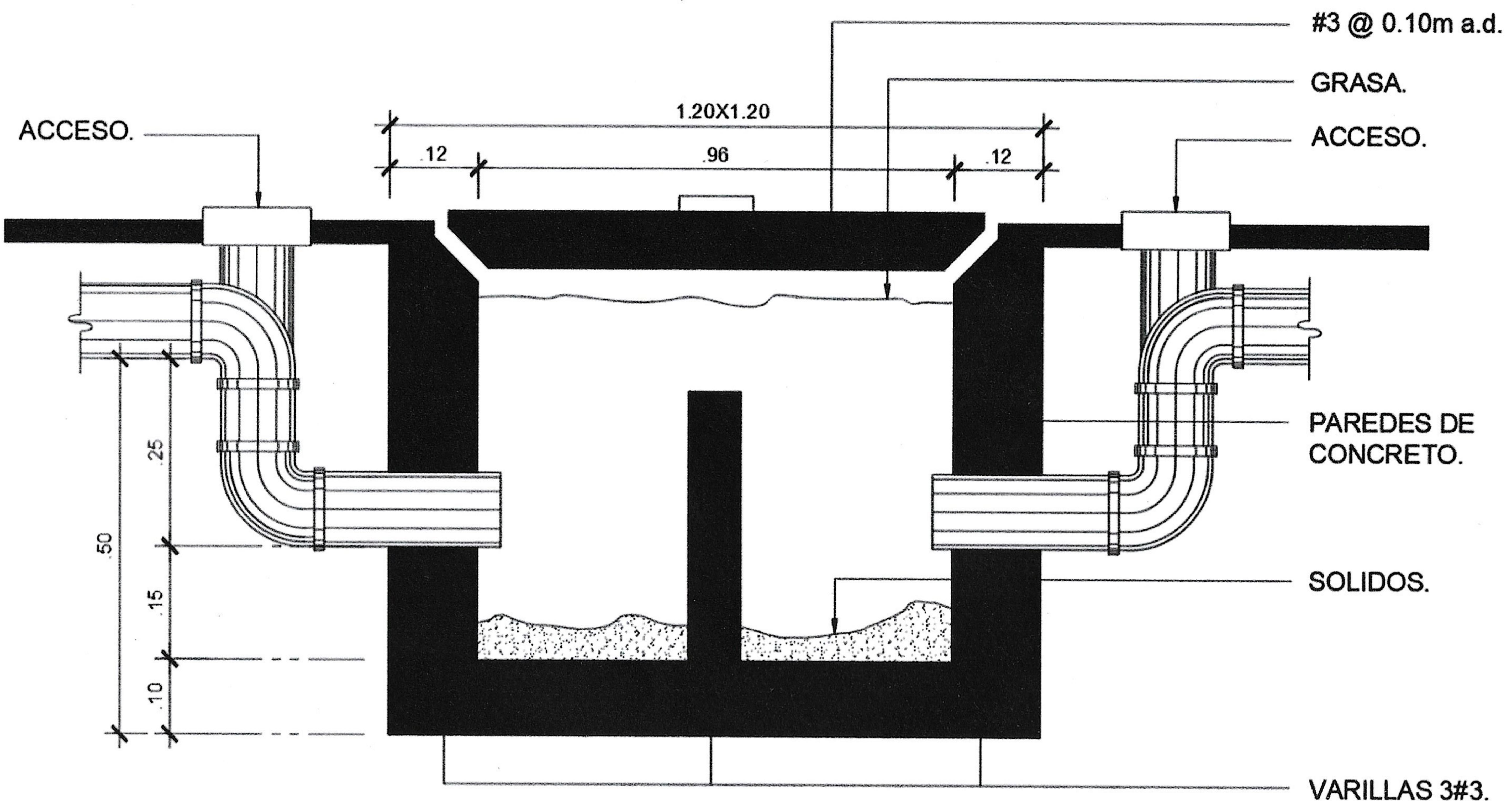
HOJAS: PLOM-04 DE

ESPACIO PARA SELLOS

APROBADO:

DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MUNICIPALES





DETALLE TRAMPA DE ACEITES Y GRASA.
ESCALA 1: 10

ANEXO 2. CERTIFICACIÓN DE USO DE

SUELO



ALCALDÍA
DE PANAMÁ

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA
DEPARTAMENTO CONTROL DE DESARROLLO URBANO
Tels. 506-9869 • www.mupa.gob.pa

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO: 066-2021

Fecha: 5 de mayo de 2021

Elaborado por: Itzel Romero *Itzel Romero*.
Revisado por: Arq. Lourdes Aguilar *Lourdes Aguilar*

DATOS DE LA PROPIEDAD

Provincia: Panamá Distrito: Panamá

Corregimiento: Tocumen

Ubicación: Vía José Agustín Arango,

Urbanización Belén.

Folio Real: 94130 Código de Ubicación: 8718

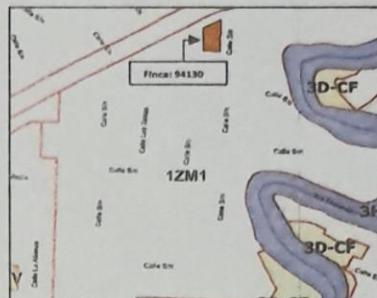
Superficie del lote: 2843m² 2734cm²

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Propietario: JJAJ Luo, S.A

Representante Legal: Jorge Luo Zhuo

Mosaico: 5-81



**LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA
CERTIFICA**

Que, la información sobre la base del documento gráfico de zonificación del Primer Plan de Ordenamiento Local del Distrito de Panamá, acogido en el Acuerdo Municipal 61 de 30 de marzo de 2021, es: 1ZM1

TIPO TIPO URBANO	CLASIFICACIÓN	CONDICIÓN DE Uso	PLAN LOCAL INSTITUCIONAL
ZONA MIXTA DE USOS INTEGRADOS			
RESIDENCIAL	Vivienda unifamiliar (aislada, casas o en filas) y vivienda multifamiliar		
COMERCIAL	Centro de servicios y bodega de actividad comercial		
TERCIARIO O SERVICIOS	Otros, establecimientos, restaurantes, bares, cafeterías, hoteles, alojamientos, uso de espectáculo y ocio (cines, escenarios y servicios al turismo)		
LOGÍSTICA E INDUSTRIAL	Industria de bajo impacto		
INSTITUCIONAL	Oficinas de gobierno/local, oficinas de administración local, estaciones de policía, bomberos, y otras dependencias, centros de atención y otros edificios de gran impacto		
EDUCATIVO	Guardería, educación primaria, educación media y educación superior		
ASISTENCIAL	Hospitales, centros y unidades de salud, asistencia social (salas, oficinas, etc.)		
CULTURAL	Biblioteca, centro comunitario, centro cívico, museos e instituciones religiosas		
DEPORTIVO	Canchas, polideportivos y plazas		
COMERCIAL	Comercio vial, comercio urbano, servicios especializados, centros comerciales, supermercados, locales de bares y discotecas de venta		
TERCIARIO O SERVICIOS	Comercios nocturnos y centros de convenciones		
LOGÍSTICA E INDUSTRIAL	Almacenes y establecimientos de productos no contaminantes		
INFRAESTRUCTURA URBANA	N/A		
INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE	Gasolinera e instalaciones complementarias y terminales de transporte terrestre e instalaciones complementarias		
ZM1			
ZONAS DE Uso Y SUS REGLAS			
LOTE DE TERRENO			
Área Mínima	Libre		
Frente Mínimo	Libre		
Fondo Mínimo	Libre		
Composición Mínima	60% o más de terreno en PDI		
RETROES MINIMOS			
Frontal (L.F.)	Lo establecido ó 2.50m		
Lateral (L.L.)	Muro clavo si se adosa a la LP ó 1.50m para muros con aberturas.		
Posterior (P)	Muro clavo si se adosa a la LP ó 1.50m para muros con aberturas.		
ALTURA MAXIMA (H)	2 pisos		
MÍNIMO DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO	Libre		
ACERA MÍNIMA (A)	3.00m		
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO			

Durante el periodo de transición de 24 meses, el promotor o propietario podrá mantener la capacidad de desarrollo de la normativa existente previa al PLOT, sujeto a las siguientes condiciones:

- Se podrá mantener la densidad de la normativa vigente en el lote antes de la promulgación del PLOT.
- El proyecto estará exento de la disposición de altura máxima de edificación, establecida por el PLOT en el lote respectivo
- En caso de no acogerse a estas disposiciones transitorias deberá cumplir con las nuevas normas en su totalidad.

Arq. Paulina Boza
Directora de Planificación Urbana

PB/LA/Ia
Control 435-21



ANEXO 3. ESTUDIO DE SUELO

HELTO S.A

SOLICITADO POR:J.J.A.J LUI,S,A

PROYECTO: J.J.A.J. LUO, S.A

FECHA:14 DE MARZO DE 2021

Atendiendo su solicitud, para realizar Estudio de Suelo sobre la finca -----, cod ubicación -----, Finca -----, donde se desarrollará el proyecto que consiste en la Construcción de Locales comerciales de un piso en planta alta, corregimiento de Tocumen, Nuevo Belén

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El objetivo del estudio es el de realizar una investigación para determinar características geotécnicas, donde se desarrollará el proyecto antes mencionado.

Dentro de las informaciones solicitadas, están las del perfil estratigráfico del suelo, así como determinar la capacidad de penetración estándar a diferentes profundidades del suelo.

Los resultados del estudio serán utilizados por quien solicita la investigación, como información técnica de apoyo para diseñar la estructura proyectada y desarrollar la obra.

ALCANCE DEL ESTUDIO:

Con la presente investigación se busca la evaluación geotécnica del sitio de estudio en mención, por lo que se utilizaron las muestras recuperadas de los ensayos de campo para su posterior análisis y determinar parámetros necesarios que definan optimizar la estructura proyectada.

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO:

El sitio del estudio está ubicado sobre la Vía Tocumen, nuevo Belén, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Los sondeos tienen la ubicación indicada por el cliente.



EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA:

Al realizar la exploraciones Geotécnicas, se tomaron muestras de suelos de cada 1.00 metros de profundidad, cuyas muestras permiten realizar los análisis correspondientes para la clasificación de los diferentes estratos de suelo.

Para realizar las pruebas de penetración estándar, siguiendo las normas establecidas en ASTM 1586, se hincó en el subsuelo la "toma muestras" partiendo de 5 centímetros de diámetro, mediante golpes con un martillo de 140 libras de peso, a una altura libre de 76 centímetros.

El valor N que indica el número de golpes dados con el martillo y que son necesarios para hincar los últimos 30 centímetros del total de 45 centímetros que tiene la toma muestras. Este número de golpes se registra como la resistencia a la penetración normal del suelo, el cual es la medida de la compacidad o densidad relativa en suelos granulares y de la consistencia en suelos finos.

En los anexos se presenta el perfil del subsuelo encontrado, basado en la descripción visual del material encontrado en cada estrato.

ANALISIS DE LABORATORIO:

Utilizando las muestras recuperadas en cada perforación se procedió a identificarlas, para luego ser llevadas al laboratorio, donde se aplicaron los procedimientos que indican las normas que reglamentan la realización de cada prueba según sea el caso.

Para realizar estas pruebas, las normas utilizadas fueron:

- Clasificación Visual (ASTMD-2488-93)
- Porcentaje de Humedad (ASTM D-2216-92)



CRITERIO PARA LA OBTENCIÓN DE PARÁMETROS GEOMECÁNICOS POR MEDIO DE ENSAYO SPT:

La obtención de **Qu** para los diferentes estratos se basó en el siguiente cuadro según el REP-2004.

Cuadro de Valores Típicos de Propiedades de Suelos y Roca

CONSISTENCIA	N (SPT)	PRUEBA MANUAL	μ SATURADA (G/ CM ³)	UC (KPa)
Dura	>30	Difícil de mellar	>2.0	>400
Muy Firme	15-30	Mellada con las uñas	2.08-2.24	200-400
Firme	8-15	Mellada por el pulgar	1.92-2.08	100-200
Medianamente Firme	4-8	Moldeada con presión fuerte	1.76-1.92	50-100
Suave	2-4	Moldeada con presión leve	1.60-1.76	25-50
Muy Suave	<2	Se estruja entre los dedos	1.44-1.60	0-25

Donde: N (SPT)= resultado de la prueba de penetración estándar (golpes por pies)

μ Saturada= peso unitario del suelo

Uc= resistencia a compresión no-confinada

El ángulo de fricción interna fue obtenido de acuerdo al número de golpes N del ensayo de campo SPT, según la siguiente publicación científica.

COMPACIDAD	N	ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
Muy Floja	<4	28
Floja	4-10	28-30
Medio Densa	10-30	30-35
Densa	30-50	35-41
Muy Densa	>50	>41



DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO

HOYO N°1:

Ubicado frente al lote, en el lado derecho de la vía de la nuevo Belén y corregimiento tocumen.

A – El primer estrato encontrado consiste en un Limo Meteorizado con fragmento de roca, color Marrón con vetas grises, consistencia firme, la cual se inicia en la superficie y se profundiza hasta 2.00 metros.

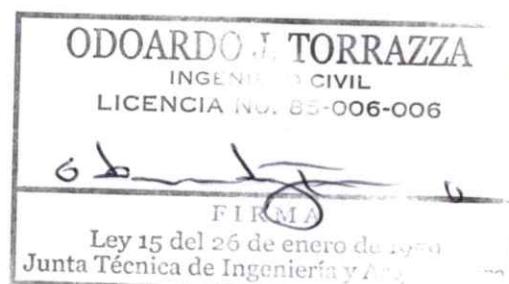
B – A partir de los 2.00 metros de profundidad, se encontró una roca meteorizada, color marrón oscuro, de consistencia firme, el cual se profundiza a mas de 2.00 metros.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan en el siguiente cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN ESTIMADA KG /MT ²
1.00-1.45	ROCA METORIZADA	21.75	18000
1.50-2.00	ROCA METEORIZADA		18000

RECOMENDAMOS

PARA UNA PROFUNDIDAD DE 1.50 A 2.00 METROS, PARA UN TIPO DE SUELO DE ROCA METEORIZADA, Y CON CONTENIDO DE HUMEDAD DE 21.75% UTILIZAR ZAPATA CUADRADA CON RESISTENCIA A LA PENETRACION DE 18000 kg/m².



HOYO N°2:

Ubicado frente al lote, en el lado izquierdo de la vía nuevo Belén corregimiento de Tocumen.

A – El estrato encontrado consiste en una roca meteorizada, color marrón con vetas grises, consistencia firme, la cual se inicia en la superficial y se profundiza hasta 2.45 metros donde terminó el sondeo.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan en el siguiente cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN ESTIMADA KG /MT ²
1.00-1.45	ROCA METEORIZADA	18.3	18000
2.00-2.45	ROCA METEORIZADA		18000

RECOMENDAMOS

PARA UNA PROFUNDIDAD DE 1.50 A 2.00 METROS, PARA UN TIPO DE SUELO DE ROCA METEORIZADA, Y CON CONTENIDO DE HUMEDAD DE 18.3% UTILIZAR ZAPATA CUADRADA CON RESISTENCIA A LA PENETRACION DE 18000 kg/m²





HELTO, S.A.
ESTUDIOS DE SUELOS

APÉNDICE "B"
PERFIL DE PERFORACIÓN

TRABAJO No.: 15-may Hoyo No. 2 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MECÁNICO
PROYECTO: J.J.A.A.J LUO S,A

LOCALIZACIÓN: **NUVO BELEN CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA**
CLIENTE: **J.J.A.A.J LUO S,A** Fecha: Del 14 al 15 de I de MARZO 2021

PROF. m	ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	INDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
						N Golpes	P cm	q _a kg/cm ²				
0.00			Limo, de consistencia , firme , contenido de agua bajo, plasticidad baja.	1	A	8 33 50	15 15 15	>10	44.4	22.3	18.3	BD DT
2.50												2.50

FIN DEL SONDEO

ABREVIATURAS:			
NF	- Nivel Freático	HW	- Con el Peso del martillo
A	- Alterada	TF	- Tubos de Forro
I	- Inalterada	DT	- Doble Tubo
R	- Roca	BCP	- Broca Cola de Pescado
N	- Número	BTC	- Broca Trícono
P	- Penetración	BC	- Broca de Carburo
q _a	- Compresión simple	BD	- Broca de Diamante

N.F.=



Ley 15 del 26 de octubre de 1970
Junta Técnica de Ingenieros de Minas



HELTO, S.A.
ESTUDIOS DE SUELOS

APÉNDICE "B"
PERFIL DE PERFORACIÓN

TRABAJO No.:	Hoyo No.	1	Hoja No.	1	de	1	TIPO DE PERF.	MECÁNICO				
PROYECTO:	J.J.A.A.J LUO S,A											
LOCALIZACIÓN:	NUEVO BELEN CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA											
CLIENTE:	J.J.A.A.J LUO S,A											
							Fecha:	Del 14 al 15 de I de MARZO 2021				
PROF. m	ELEV. m	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION			RECUPERACIÓN	INDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
						N Golpes	P cm	q _a kg/cm ²				
0.00			Limo, de consistencia , firme , contenido de agua bajo, plasticidad baja.	1	A	35 50	15 13	>10	44.4	21.2	21.2	
0.60												
1.50												
2.00			FIN DEL SONDEO									

ODOARDO J. TORRAZZA
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 5-006-006

Ley 15 del 26 de enero de 1950
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

ABREVIATURAS:			
NF	- Nivel Freático	HW	- Con el Peso del martillo
A	- Alterada	TF	- Tubos de Forro
I	- Inalterada	DT	- Doble Tubo
R	- Roca	BCP	- Broca Cola de Pescado
N	- Número	BTC	- Broca Trícono
P	- Penetración	BC	- Broca de Carburo
q _a	- Compresión simple	BD	- Broca de Diamante

N.F.=

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

11-1950

Ley 15 del 26 de enero de 1950

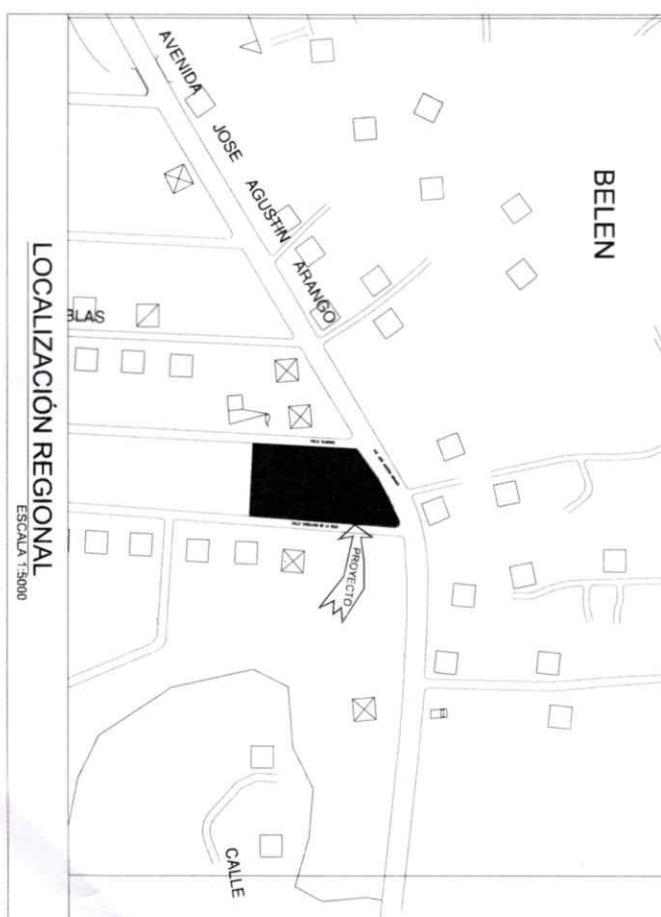
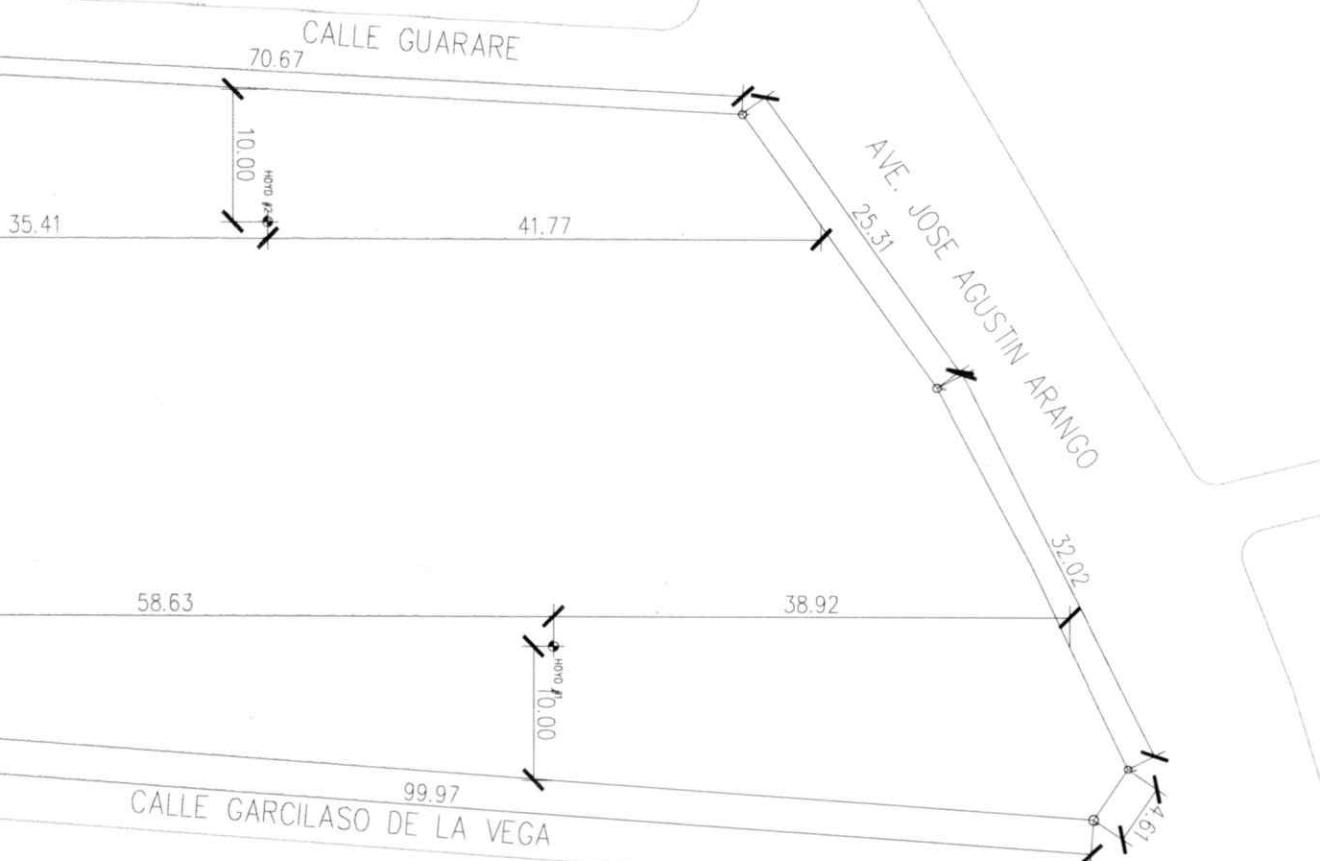
ODOARDO J. TORRAZZA
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA N°. 85-006-006
 IGLESIA VILLA BELEN
 V.R.M.A.
 Ley 15 del 26 de enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

LOTE: UBICACION DE HOYO #1, HOYO#2

RECOMENDACIONES:
 * SE RECOMIENDA HACER COMPARISON CON UNA ANTIGUA PLANO DE LA ZONA PARA VERIFICAR SI EL LOTE ESTA BIEN DIBUJADO.
 * SE RECOMIENDA HACER UNA MEDIDA DE DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS INDICADOS EN EL PLAN Y LOS PUNTOS DE REFERENCIA EN EL SUELO.
 * MANTENER EL ESTUDIO DE SUELO.

DATOS DE CAMPO			
LADO	EST	PV	RUMBO
1	2	N 35° 34' 46" E	25.31
2	3	N 28° 21' 54" E	32.02
3	4	S 34° 20' 27" E	4.61
4	5	S 85° 53' 32" W	99.97
5	6	N 2° 56' 32" W	49.51
6	1	N 87° 3' 28" E	70.67

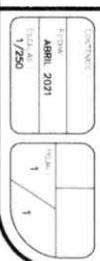
SUPERFICIE = 4475.71 m²

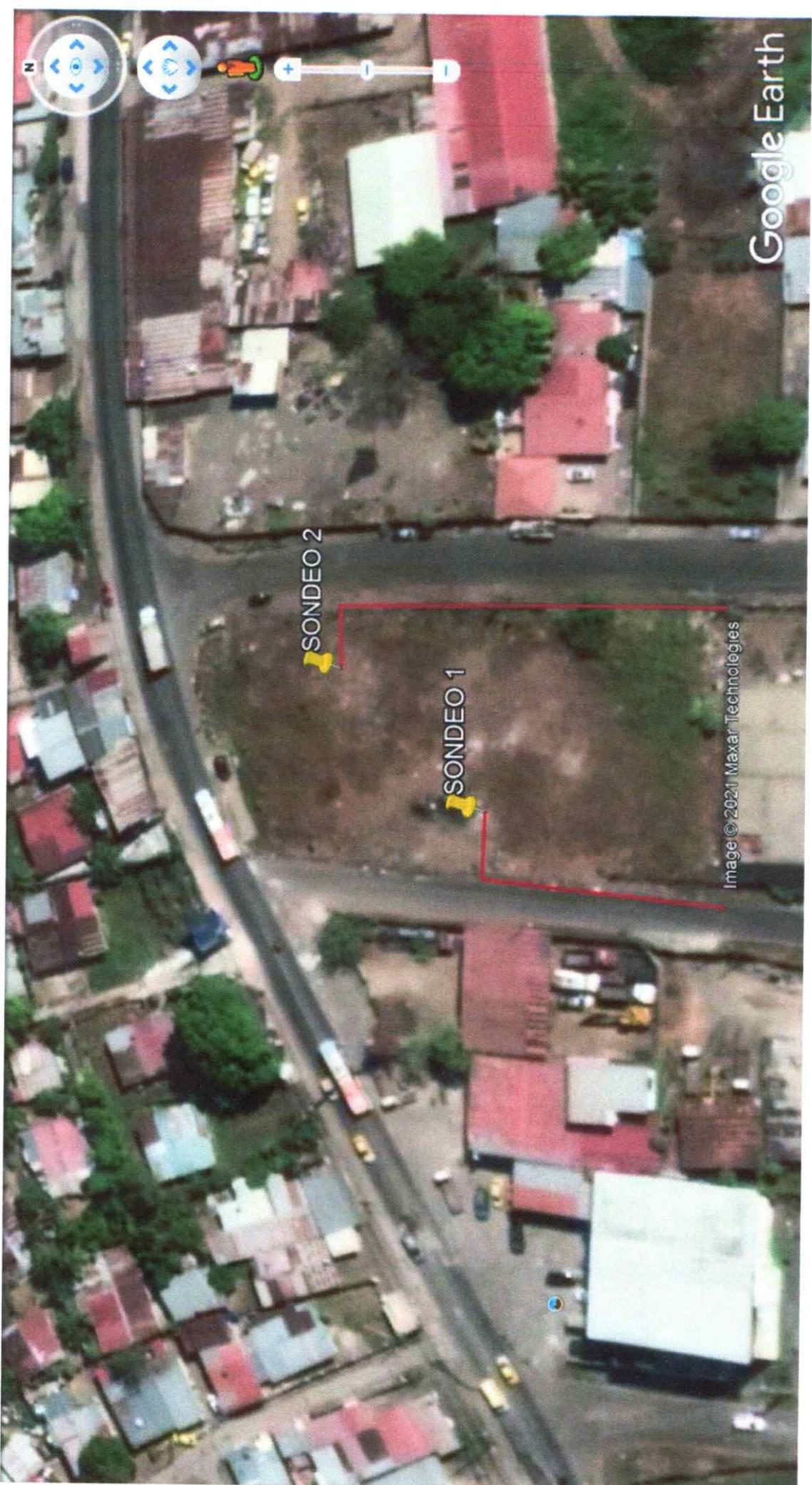


PROYECTO

J.A.J.S.A.
 LOSA PARA LOCAL COMERCIAL
 AVE. JOSE AGUSTIN ARANGO
 VILLA BELEN
 CORREGIMIENTO DEOCUMEN
 DISTRITO DE PANAMA
 PROVINCIA DE PANAMA
 REPUBLICA DE PANAMA

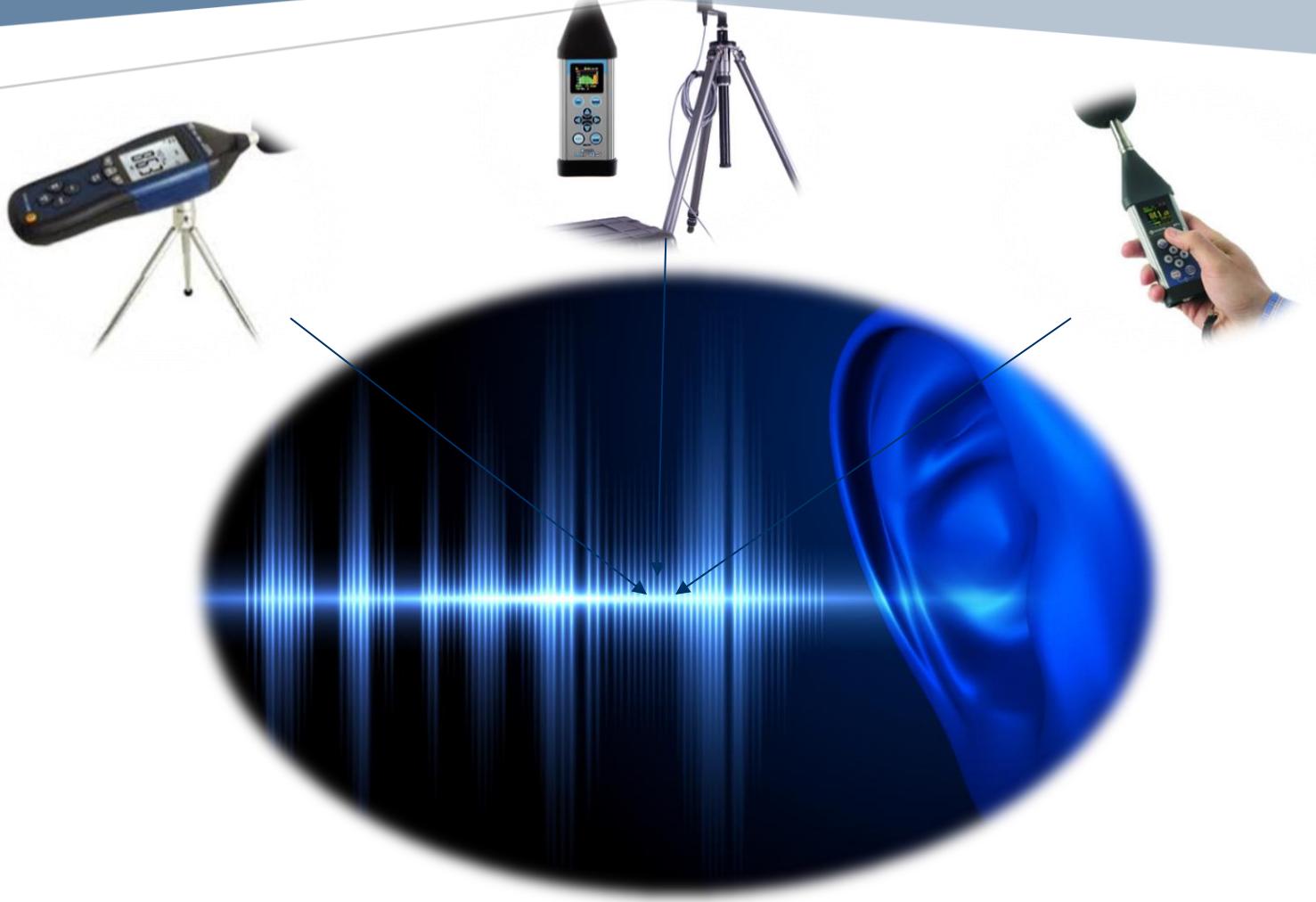
HELTOSA
 BELLA VISTA, CALLE 42, EDIFICIO
 CASABLANCA, OFICINA 208
DISEÑO, PLANEAMIENTO, INVESTIGACIONES
 INSPECCIONES, MANTENIMIENTO
 PROYECTOS, DISEÑOS, ESTUDIOS
 PLANEAMIENTO, INVESTIGACIONES
 INSPECCIONES, MANTENIMIENTO
 PROYECTOS, DISEÑOS, ESTUDIOS





ANEXO 4. INFORME DE RUIDO

AMBIENTAL



Medición y Reporte Elaborado por:

Carlos Eruán Pérez G.

Carlos E. Pérez G.
Auditor Ambiental
DIVEDA-AA-066-2020.

Informe de Medición de Ruido Ambiental

JJAJ LUO, S.A.
Proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A.
Nuevo Belén,
Corregimiento de Tocumen, Distrito y
Provincia de Panamá, República de Panamá.

Marzo 21, 2021

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUNTO DE MEDICIÓN	2
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	2
1.2 DATOS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN	2
1.3 PUNTOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS.....	2
1.4 NORMAS QUE APLICAN A LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.....	4
1.5 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA MEDICIÓN.....	4
1.6 LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA NORMAS LOCALES	4
2. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.....	5
2.1 TABLA DE RESULTADOS PUNTO No.1 – CALLE GARCILASO DE LA VEGA.....	5
2.2 TABLA DE RESULTADOS PUNTO No.2 – CALLE JOSÉ AGUSTÍN ARANGO.....	6
2.3 TABLA DE RESULTADOS PUNTO No.3 – CALLE GUARARÉ.....	7
2.4 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS - DATOS CUANTITATIVOS.....	8
2.5 TABLA DE RESUMEN DE DATOS.....	8
3. CONCLUSIÓN.....	8
4. REFERENCIAS	9

ANEXOS

- I. Tablas de resultados del equipo SVAN 971
- II. Mapa de localización con los Puntos de medición
- III. Evidencia Fotográfica de la medición de ruido ambiental
- IV. Certificados de Calibración de equipo SVAN 971

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUNTO DE MEDICIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Estudio/Reporte	Informe de Medición de Ruido Ambiental en Proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A., para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Ubicación	Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.
Descripción del Sitio	Lote sin vegetación, sin árboles y sin estructuras o edificaciones, con cercado de ciclón y mallas de sarán (Futuras instalaciones de locales comerciales).
Fecha de Medición	Marzo 16, 2021.

1.2 DATOS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

Equipo de medición	Sonómetro analizador de espectro, clase 1, conforme con UNE-EN 61672:2002. Modelo: SVAN971, Marca: SVANTEK, Serial No: 51870.
Calibrador utilizado	Calibrador de Nivel de Sonido. Modelo: SV33, Marca: SVANTEK, Serial No: 57491.
Fecha de Calibración del equipo (Fabrica)	Sonómetro y Calibrador: Vence el 10-febrero-2022. Ver Certificados de calibración en Anexos IV.
Medición e Informe	Carlos E. Pérez G. - Auditor Ambiental DIVEDA-AA-066-2020.

1.3 PUNTOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Las mediciones de ruido ambiental se realizaron en 3 puntos del perímetro de la propiedad donde se construirán futuros locales comerciales (Proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A), bajo las siguientes condiciones:

1. Tráfico constante de vehículos en la Ave. José Agustín Arango (Lado norte del proyecto).
2. Paso leve de vehículos en la Calle Garcilaso De La Vega (Lado este del proyecto).
3. Paso leve de vehículos en la Calle Guararé (Lado oeste del proyecto).
4. Actividades regulares en viviendas residenciales y comercios vecinos al proyecto.
5. Canto de aves, paso peatonal y sonido de aviones.

Puntos de Medición	Punto N°1 - Calle Garcilaso De la Vega	Punto N°2 – Ave. José Agustín Arango	Punto N°3 – Calle Guararé
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17 P	0676897 E 1004712 N	0676896 E 1004733 N	0676852 E 1004675 N
Fecha de medición	Marzo 16, 2021	Marzo 16, 2021	Marzo 16, 2021
Horario de medición	Diurno 16:20 – 16:35	Diurno 16:40 – 16:55	Diurno 17:00 – 17:15

Figura No.1 Puntos de medición de ruido ambiental en Proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A.



Referencia: Google Earth y GPS Garmin Etrex 10

Los puntos de medición se asignaron de acuerdo a los criterios de medición del método ISO 9612, tomando en cuenta las condiciones climáticas y buscando tener una muestra lo mas representativa del área del proyecto considerando que la medición formará parte de la línea base para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto de construcción de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A. teniendo presente que durante la medición en los 3 puntos, no se realizaba ninguna actividad en este sitio.

1.4 NORMAS QUE APLICAN A LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Fecha	Decreto
15-enero-2004 (vigente)	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
4-septiembre-2002	Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Adopta el Reglamento para el control de ruido en los espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.

1.5 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA MEDICIÓN

El método ISO 9612 establece un método de ingeniería para la medición de la exposición de los trabajadores al ruido en un ambiente laboral calculando la exposición al nivel de ruido.

ISO 9612:2009 Acústica – Determinación de la exposición al ruido ocupacional – Método de ingeniería.

Condiciones ambientales verificadas en campo para poder realizar la medición:

Temperatura: -10°C a +50°C.

Humedad Relativa: 30% a 95%.

Velocidad de Viento: 5,4 m/s (Sin filtro de viento). Si supera este límite, no se podrá realizar la medición.

Presión barométrica: Se ajusta el pistófono si supera los 760 mm/Hg.

1.6 LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA NORMAS LOCALES

Como base legal se utiliza el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 (vigente).

El mismo establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Mediante sentencia de 26 de junio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra “exclusivamente” contenida en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 306 de 2002.....Decreta: Artículo 1. Se determina los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales así:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

Decreto Ejecutivo No.306 de 2002

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias y 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 3dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas son perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

2. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

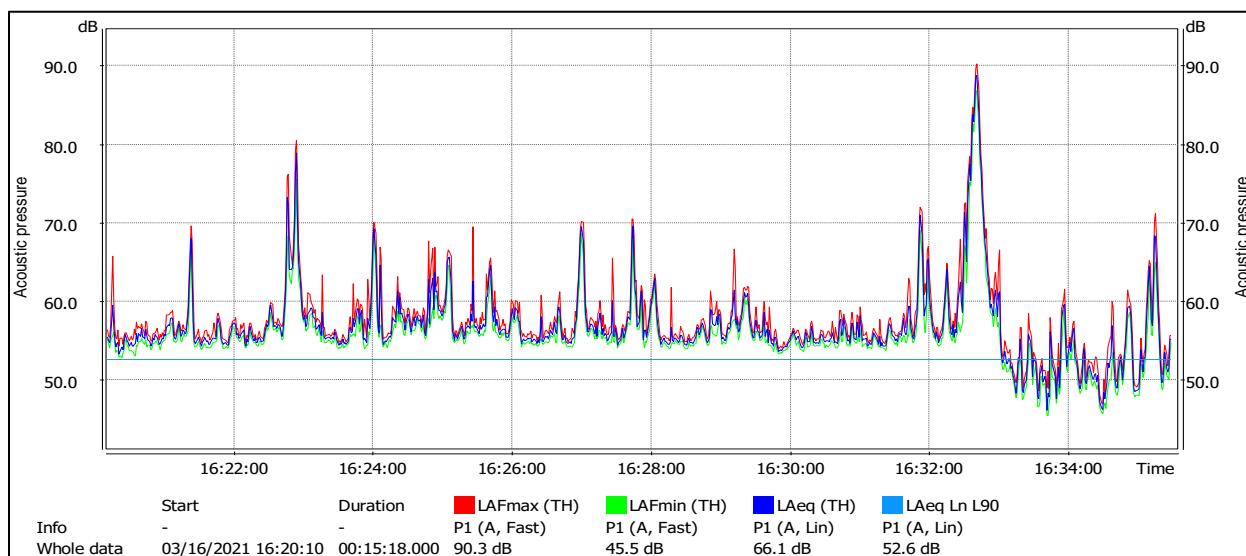
2.1 TABLA DE RESULTADOS PUNTO N°1 – CALLE GARCILASO DE LA VEGA.

Punto de Medición N°1.		Fecha: 16-marzo-2021					
Ubicación del Instrumento: Calle Garcilaso De La Vega (Lado este del proyecto).							
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0676897 E	Duración de la Medida	Inicio	16:20		
	17 P	1004712 N		Final	16:35		
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición							
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos			
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo despejado y soleado. El ruido de la fuente se considera constante. El equipo se instala sobre trípode a 1,5 metros del suelo.			
73 %	4.1 m/s	757 mm de Hg	28 °C				
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición							
Tráfico leve de vehículos, paso peatonal, actividad en recicladora al lado de proyecto, canto de aves, actividades en Aeropuerto de Tocumén (Despegue y aterrizaje de aviones), Actividades en residencias vecinas.							
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones			
66.1	90.3	45.5	52.6	Resultados del Equipo en Anexo I.			

Referencia: Sonómetro SVAN 971 y datos de campo.

En el punto N°1 donde se localizado en la Calle Garcilaso De La Vega, se obtuvo en la medición un resultado Leq por encima de la normativa indicada en los Decretos Ejecutivos del Ministerio de Salud.¹ (Ver Tabla de Resumen y Anexo I).

Gráfica N°1: Calle Garcilaso De La Vega (Punto N°1). Se Observa en la gráfica un comportamiento irregular por el tráfico de vehículos en esta calle.



Referencia: Sonómetro SVAN 971.

¹ Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre del 2002 del Ministerio de Salud.

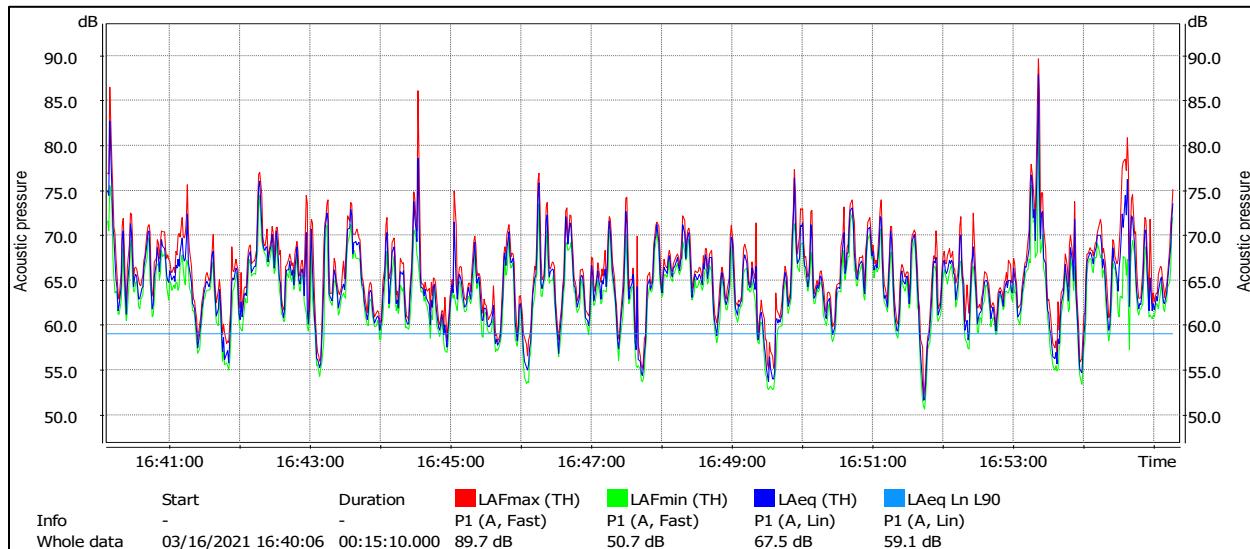
2.2 TABLA DE RESULTADOS PUNTO N°2 – CALLE JOSÉ AGUSTÍN ARANGO.

Punto de Medición N°2.		Fecha: 16-marzo-2021					
Ubicación del Instrumento: Calle José Agustín Arango (Lado norte del proyecto).							
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0676869 E	Duración de la Medida	Inicio	14:40		
	17 P	1004743 N		Final	14:55		
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición							
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos			
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo despejado y soleado. El ruido de la fuente se considera constante. El equipo se instala sobre trípode a 1,5 metros del suelo.			
73 %	4.1 m/s	757 mm de Hg	28 °C				
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición							
Tráfico constante de vehículos, paso peatonal, actividad en recicladora y en patio de alquiler de equipo pesado al lado del proyecto, canto de aves, actividades en Aeropuerto Internacional de Tocumén (Despegue y aterrizaje de aviones).							
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones			
67.5	89.7	50.7	59.1	Resultados del Equipo en Anexo I.			

Referencia: Sonómetro SVAN971 y datos de campo.

En el punto N°2 donde se ubica la Avenida José Agustín Arango, se obtuvo un resultado Leq por encima de la normativa indicada en los Decretos Ejecutivos del Ministerio de Salud.² (Ver Tabla de Resumen y Anexo I).

Gráfica N°2: Avenida José Agustín Arango (Punto N°2). Se Observa en la gráfica un comportamiento irregular por el tráfico de vehículos en esta calle.



Referencia: Sonómetro SVAN 971.

² Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre del 2002 del Ministerio de Salud.

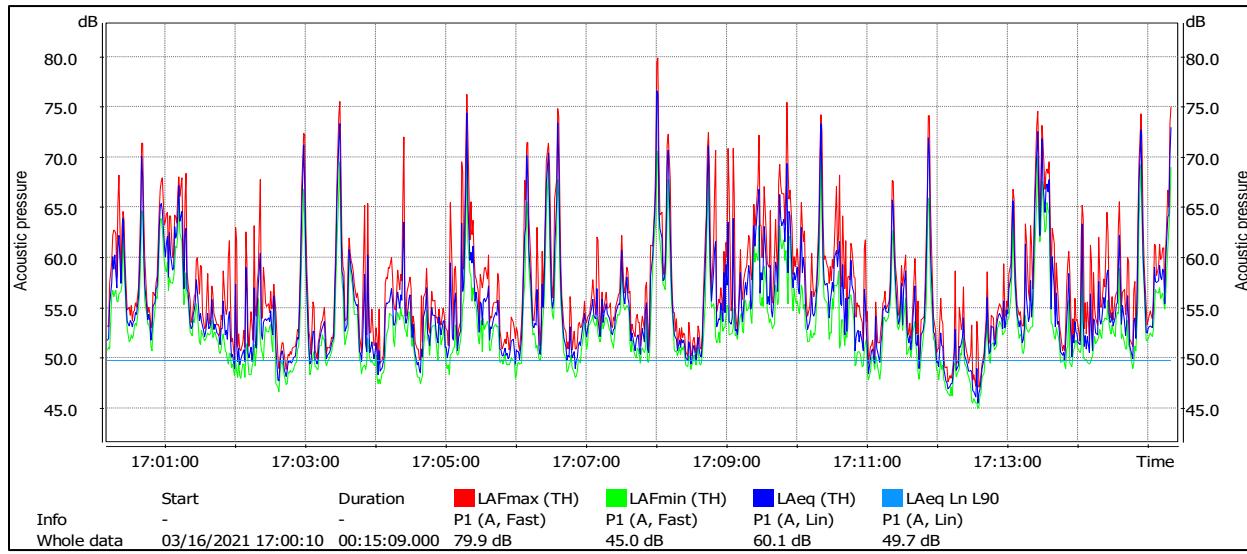
2.3 TABLA DE RESULTADOS PUNTO N°3 – CALLE GUARARÉ.

Punto de Medición N°3.		Fecha: 11-marzo-2021					
Ubicación del Instrumento: Calle Guararé (Lado oeste del proyecto).							
Coordenadas UTM (WGS 84)	Zona	0676852 E	Duración de la Medida	Inicio	17:00		
	17 P	1004675 N		Final	17:15		
Condiciones Atmosféricas Presentadas durante la Medición							
Datos Cuantitativos				Datos Cualitativos			
(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Cielo despejado y soleado. El ruido de la fuente se considera constante. El equipo se instala sobre trípode a 1,5 metros del suelo.			
73 %	4.1 m/s	757 mm de Hg	28 °C				
Condiciones que Pudieron Afectar la Medición							
Tráfico leve de vehículos, paso peatonal, actividad regular en patio de alquiler de equipo pesado (lado oeste del proyecto), canto de aves, actividades en Aeropuerto Internacional de Tocumén (Despegue y aterrizaje de aviones).							
Leq	Lmax	Lmin	L90	Observaciones			
60.1	79.9	45.0	49.7	Resultados del Equipo en Anexo I.			

Referencia: Sonómetro SVAN971 y datos de campo.

En el punto N°3 donde se ubica la Calle Guararé, se obtuvo en la medición un resultado Leq igual a la normativa indicada en los Decretos Ejecutivos del Ministerio de Salud.³ (Ver Tabla de Resumen y Anexo I).

Gráfica N°3: Calle Guararé (Punto N°3). Se Observa en la gráfica un comportamiento irregular por el tráfico de vehículos en esta calle.



Referencia: Sonómetro SVAN 971.

³ Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre del 2002 del Ministerio de Salud.

2.4 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS - DATOS CUANTITATIVOS.

(%) Humedad Relativa	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura Ambiental (°C)	Horario
73 %	4.1 m/s	757 mm de Hg	28 °C	Diurno

Referencia: Datos de campo y datos climáticos ETESA.

2.5 TABLA DE RESUMEN DE DATOS.

Punto de Medición	Ubicación	Resultado Leq	Nivel Sonoro Máximo Permitido
Nº1	Ave. José Agustín Arango	66.1 dBA	60 dBA Diurno
Nº2	Calle Garcilaso De La Vega	67.5 dBA	60 dBA Diurno
Nº3	Calle Guararé	60.1 dBA	60 dBA Diurno

Referencia: Sonómetro SVAN 971.

3. CONCLUSIÓN

Las mediciones se realizaron en condiciones ambientales de temperatura, humedad relativa, velocidad de viento y presión barométrica dentro de los límites indicados en la metodología de medición, para toma de muestras de ruido, sin que se afecten los resultados de las mediciones registradas por el equipo SVAN 971.

Se verificó el funcionamiento correcto del equipo con un calibrador con pistófono a 114 dB a 100 Hz, antes de realizar las mediciones de Ruido Ambiental en los tres (3) puntos indicados para el estudio de Ruido Ambiental del proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO S.A.

Las mediciones en los tres (3) puntos, se realizaron en horario diurno, con filtro en escala A. Se registraron resultados de nivel de ruido por encima e igual a los límites máximos permitidos por la norma nacional, de 60 dBA de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. (Diurno), para medición de Ruido Ambiental – Ver Tablas de Resultados de Punto 2.1 al Punto 2.4. En el punto 2.5 se localiza una tabla con el resumen de los resultados para una mejor comprensión.

Las mediciones fueron significativamente afectadas por agentes externos como tráfico constante de vehículos, despegue y aterrizaje de aviones, actividades en comercios vecinos, entre otros. Al momento de la medición, no se efectuaban actividades en el proyecto que generaran algún tipo de ruido. Por ser una medición previa a las actividades a realizar se debe considerar como una línea base de comparación a actividades futuras.

4. REFERENCIAS

Fecha	Fuente
2002	Decreto Ejecutivo No.306 del 4 de septiembre del 2002, Ministerio de Salud.
2004	Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004, Ministerio de Salud.
2021	Tablas y Graficas proporcionadas por el equipo SVAN 971.
2021	Coordenadas con equipo GPS GARMIN, Etrex 10.
2021	Google Earth Pro, datos climáticos ETESA y datos de campo Wind Forecast Application (Windy Weather World Inc.).

ANEXO I. TABLAS DE RESULTADOS DEL EQUIPO SVAN 971.

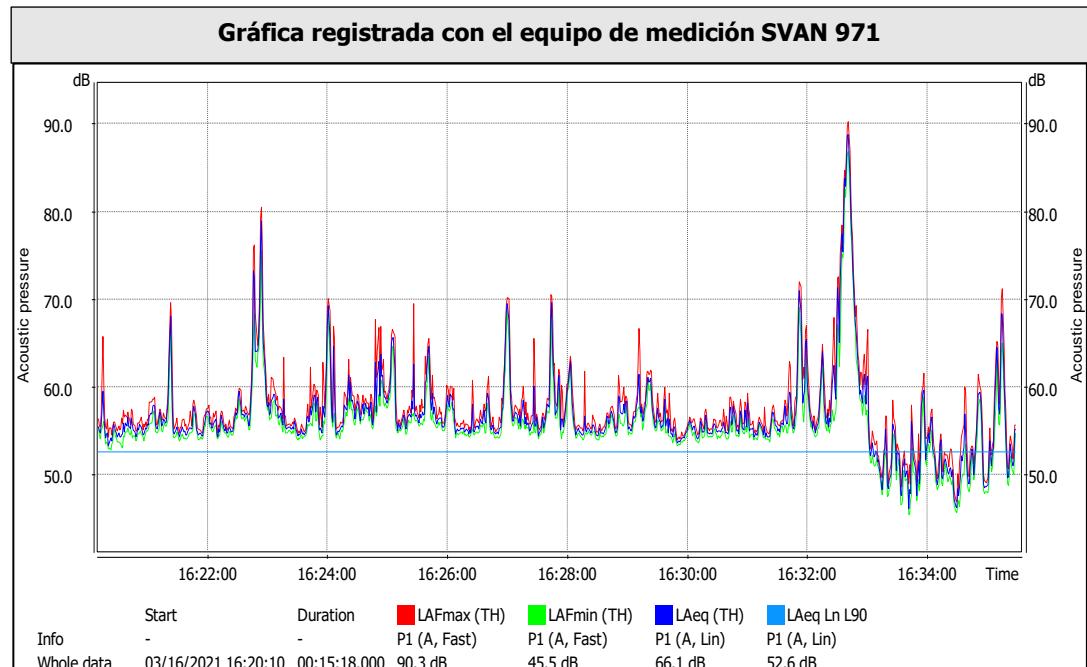
REFERENCIA: EQUIPO SVANTEK

Punto No.1 - Calle Garcilaso De La Vega

Nombre proyecto	Informe de Medición de Ruido Ambiental en proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A., para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Nombre autor	Carlos E. Pérez G. - Auditor Ambiental Registro DIVEDA-AA-066-2020.
Ubicación	Punto 1. Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá. COORDENADAS UTM 17P 0676897 E; 1004712 N.
Tarea	Medición diurna de ruido ambiental
Comentario	No se realizaba ninguna actividad durante la medición.

Configuración del instrumento

Comienzo de medida	03/16/2021 16:20:10
Parada medida	03/16/2021 16:35:28
Tiempo transcurrido de medida [HH:MM: SS]	00:15:18.000
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Linear



Resultados totales

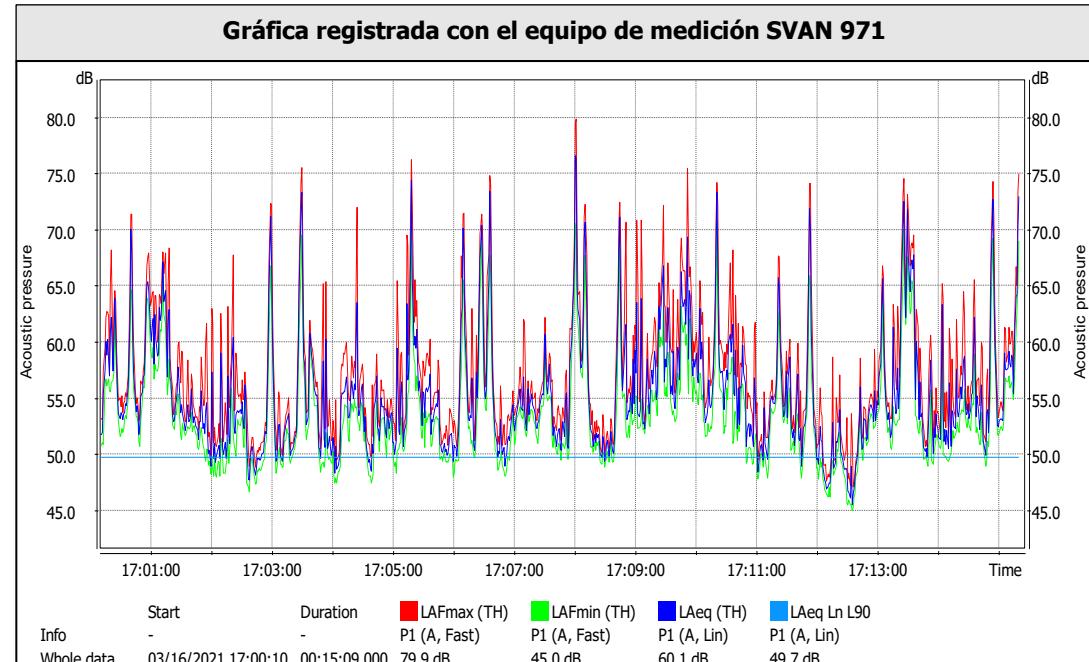
	No.	1
	Fecha y hora comienzo	03/16/2021 16:20:10
	Duración	00:15:18.000
LASmax (SR) [dB]		90.3
LASmin (SR) [dB]		45.5
LAeq (SR) [dB]		66.1
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90	52.6

Punto No.3 – Calle Guararé.

Nombre proyecto	Informe de Medición de Ruido Ambiental en proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A., para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Nombre autor	Carlos E. Pérez G. - Auditor Ambiental Registro DIVEDA-AA-066-2020.
Ubicación	Punto 3. Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá. COORDENADAS UTM 17P 0676852 E; 1004675 N.
Tarea	Medición diurna de ruido ambiental
Comentario	No se realizaba ninguna actividad durante la medición.

Configuración del instrumento

Comienzo medida	03/16/2021 17:00:10
Parada medida	03/16/2021 17:15:19
Tiempo transcurrido de medida [HH:MM: SS]	00:15:09.000
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Lineal



Resultados totales

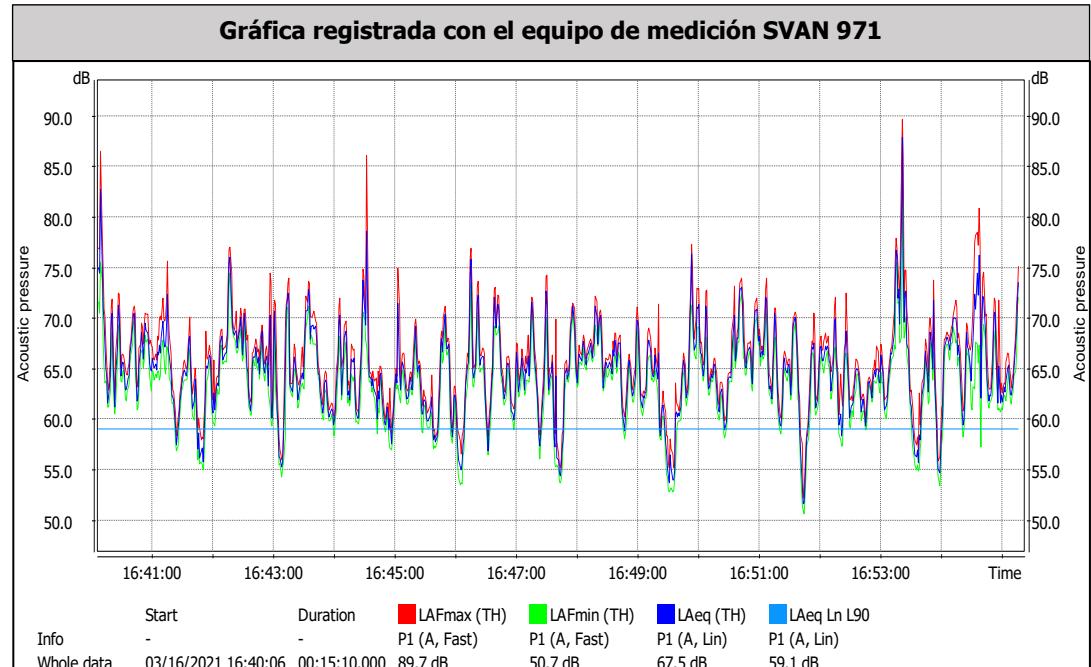
	No.	1
	Fecha y hora comienzo	03/16/2021 17:00:10
	Duración	00:15:09.000
LASmax (SR) [dB]		79.9
LASmin (SR) [dB]		45.0
LAeq (SR) [dB]		60.1
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90	49.7

Punto No.2 - Avenida José Agustín Arango.

Nombre proyecto	Informe de Medición de Ruido Ambiental en proyecto de Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A., para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Nombre autor	Carlos E. Pérez G. - Auditor Ambiental Registro DIVEDA-AA-066-2020.
Ubicación	Punto 2. Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá. COORDENADAS UTM 17P 0676869 E; 1004733 N.
Tarea	Medición diurna de ruido ambiental
Comentario	No se realizaba ninguna actividad durante la medición.

Configuración del instrumento

Comienzo medida	03/16/2021 16:40:06
Parada medida	03/16/2021 16:55:16
Tiempo transcurrido de medida [HH:MM: SS]	00:15:10.000
Tipo unidad	SVAN 971
N/S unidad	51870
Versión software	1.10
Leq/RMS integración	Linear



Resultados totales

	No.	1
	Fecha y hora comienzo	03/16/2021 16:40:06
	Duración	00:15:10.000
LASmax (SR) [dB]		89.7
LASmin (SR) [dB]		50.7
LAeq (SR) [dB]		67.5
LAeq Histograma (SR) [dB]	L90	59.1

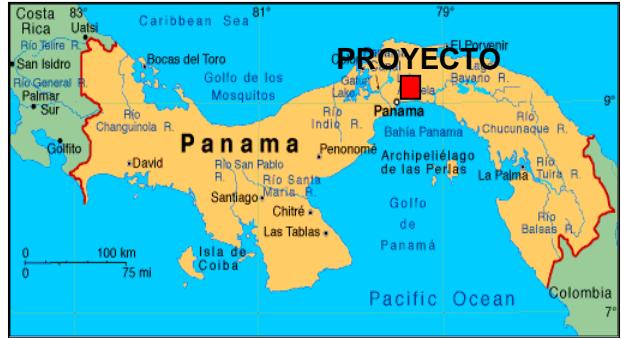
**ANEXO II. MAPA DE LOCALIZACIÓN Y MAPA DE SITIO CON LOS PUNTOS
DE MEDICIÓN.**

REFERENCIA: GOOGLE EARTH

MAPA DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

N
500 PIES



Informe de Medición de Ruido Ambiental			
Locales Comerciales JJAJ LUO, S.A.			
Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá.			
Puntos de Medición	Punto No.1 – Calle Garcilaso De La Vega	Punto No.2 – Ave. José Agustín Arango	Punto No.3 – Calle Guararé
Coordenadas UTM Zona 17 P	0676897 E 1004712 N	0676896 E 1004733 N	0676852 E 1004675 N
Fecha	Marzo 16, 2020	Marzo 16, 2020	Marzo 16, 2020
Horario	Diurno 16:20 – 16:35	Diurno 16:40 – 16:55	Diurno 17:00 – 17:15
Resultado Leq	120	66.1 dBA	67.5 dBA
Nivel sonoro máximo permitido	60 dBA Diurno	60 dBA Diurno	60 dBA Diurno

ANEXO III. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.

REFERENCIA: DATOS DE CAMPO

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



Fotografía 1: Vista de la entrada al proyecto en el lado norte del sitio.



Fotografía 2: Calibración del sonómetro SVAN 971 con el pistófono calibrador.



Fotografía 3: Vista de norte a sur de la medición de ruido ambiental en el punto N°1 en la Calle Garcilaso De La Vega.



Fotografía 4: Vista de sur a norte de la medición de ruido ambiental del punto N°1 en la Calle Garcilaso De La Vega.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



Fotografía 5: Vista de la medición de ruido ambiental en el lado norte del proyecto en el punto N°2 en la Avenida José Agustín Arango.



Fotografía 6: Vista de la medición de ruido ambiental en el lado norte del proyecto en el punto N°2 en la Avenida José Agustín Arango.



Fotografía 7: Vista de sur a norte de la medición de ruido ambiental del punto N°3 en la Calle Guararé.



Fotografía 8: Vista de norte a sur de la medición de ruido ambiental en el punto N°3 en la Calle Guararé.

ANEXO IV. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPO SVAN 971.

REFERENCIA: EQUIPO SVANTEK



Precision Measurements

a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

ISO 9001:2015 REGISTERED - ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITED

CERTIFICATE of CALIBRATION

Certificate #: 179567

Company Name ERM Panama
Century Tower, Piso 20, Oficina 2008
Via Ricardo J. Alfaro
Panama City, Panama 0832-0588

Instrument ID 51870

Description	Sound Level Meter		
Manufacturer	Svantek	Type of Calibration	In House
Model Number	971	Received Condition	In-Spec
Serial Number	51870	Returned Condition	In-Spec
Calibration Procedure	Manufacturer Spec	Adjusted	No
Purchase Order	CC	Calibration Interval	Annually
Temperature	68 °F	Calibration Date	02/10/2021
Relative Humidity	25%RH	Calibration Due Date	02/10/2022

Calibration Specifications

Parameter: Sound Level

<u>Reference</u>	<u>Tolerance</u>	<u>As Found</u>	<u>P/F</u>	<u>As Left</u>	<u>P/F</u>	<u>Deviation</u>
84.0dB	+/-1.1	84.0 dB	P	84.0dB	P	0.0
94.0dB	+/-1.1	94.0dB	P	94.0dB	P	0.0
104.0 dB	+/-1.1	104.0 dB	P	104.0 dB	P	0.0
114.0 dB	+/-1.1	114.0 dB	P	114.0dB	P	0.0

Remarks or Special Requirements:

Replaced batteries: 4 AAA.

Calibration Standards Used

<u>Test Instrument ID</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Model Number</u>	<u>Traceability No.</u>	<u>Next Cal Date</u>
PMI 350	General Radio (IET Labs)	1986	176185	11/30/2022

The instrument identified on this certificate was calibrated by Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc. using standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other recognized national metrological institutes, ratiometric techniques, or accepted fundamental and/or natural physical constants. Precision Measurements is accredited to the ISO/IEC 17025:2005 standard and the quality system is registered to ISO 9001:2015. The results reported on this certificate apply only to the item(s) and parameter(s) verified; and unless stated otherwise, all calibrations are performed using approved and documented procedures in accordance with the Precision Measurements Quality Assurance Manual. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing laboratory.

Calibrated By: Dan Snyder

Finalized By: Lauren Hamann 2/23/2021 10:07:38AM

Laboratory Administrator

Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

20 Hagerty Boulevard, Suite 1 * West Chester, PA 19382 * (610) 436-9703 * (610) 436-9097 Fax

Print Date: 2/23/2021

OF-8 Rev 9 Issued 12Dec2020



Precision Measurements

a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

ISO 9001:2015 REGISTERED - ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITED

CERTIFICATE of CALIBRATION

Certificate #: 163501

Company Name ERM Panama
Via Ricardo J. Alfaro, Century Tower
P17, Suite 1716
Panama City, Panama 0832-0588

Instrument ID 57491

Description	Acoustic Calibrator	Type of Calibration	In House
Manufacturer	Svantek	Received Condition	In-Spec
Model Number	SV33	Returned Condition	In-Spec
Serial Number	57491	Adjusted	No
Calibration Procedure	Manufacturer Spec	Calibration Interval	Annually
Purchase Order	CC	Calibration Date	02/10/2021
Temperature	71 °F	Calibration Due Date	02/10/2022
Relative Humidity	41 %RH		

Calibration Specifications

Parameter: Sound Level Accuracy

Reference	Tolerance	As Found	P/F	As Left	P/F	Deviation
114.0 dB	+/-0.3	114.2 dB	P	114.2 dB	P	0.2

Calibration Standards Used

Test Instrument ID	Manufacturer	Model Number	Traceability No.	Next Cal Date
PMI 350	General Radio (IET Labs)	1986	176185	9/30/2020

The instrument identified on this certificate was calibrated by Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc. using standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other recognized national metrological institutes, ratiometric techniques, or accepted fundamental and/or natural physical constants. Precision Measurements is accredited to the ISO/IEC 17025:2005 standard and the quality system is registered to ISO 9001:2015. The results reported on this certificate apply only to the item(s) and parameter(s) verified; and unless stated otherwise, all calibrations are performed using approved and documented procedures in accordance with the Precision Measurements Quality Assurance Manual. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuing laboratory.

Calibrated By: Dan Snyder

Finalized By: Jim Danser 11/4/2019 11:43:20 AM
Quality Assurance

Precision Measurements, a division of Instrumentation Technical Services, Inc.

20 Hagerty Boulevard, Suite 1 * West Chester, PA 19382 * (610) 436-9703 * (610) 436-9097 Fax

Print Date: 2/23/2021

QF-8 Rev 9 Issued 12Dec2020

126

Page 1 of 1

ANEXO 5. ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN

CIUDADANA

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Empresa Promotora:** JJAJ LUO, S.A.**Nombre del Proyecto:** LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.**Ubicación:** Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJA	Fecha: 6-4-2021
Nombre del Encuestado: LIDIA DE LA TORRE	Cédula: R541157
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 30 Ocupación: AUA DE CASA	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 5 MESES Lugar: NUEVO BELEN
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: LE DARIA MAS ECONOMIA AL SECTOR
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: MEJORAR LA CALIDAD AL SECTOR
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: CONTRATAR PERSONAL DEL SECTOR

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJAFecha: 6-4-2021Nombre del Encuestado: LOURDES RE ALVARADOCédula: 8-222-973Sexo: M F Edad: 53 Ocupación: AUA DE CASA

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>40 AÑOS</u> Lugar: <u>NUENO BELÉN SECTOR 5 CASA A-20</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNO</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <u>SEGURO DIA</u> <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>PORQUE NO SE VERA NADA BASURA</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEOS</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>NINGUNA</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>ABDIEL QUIÑONEZ</u>	Cédula: <u>8-741-2412</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>40</u> Ocupación: <u>INDEPENDIENTE</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>10 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO BELÉN SECTOR 5</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>FALTA DE EMPLEO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>TRABAJO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>TEMPOR EN CUESTA A LA COMUNIDAD ALA HORA DE CONTRATAR PERSONAL</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Empresa Promotora:** JJAJ LUO, S.A.**Nombre del Proyecto:** LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.**Ubicación:** Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>XENIA GONZALEZ</u>	Cédula: <u>8-731-2105</u>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <u>40</u> Ocupación: <u>CONTRATO SUSPENDIDO</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>40 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO BELEN, SECTOR 5</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>OPORTUNIDAD DE EMPLEO Y FACILIDADES</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>NINGUNA</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>ERIC MEDINA</u>	Cédula: <u>8-33-1211</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>41</u> Ocupación: <u>INDEPENDIENTE</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>41 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO Belén,孙AR 5 CASA 81A</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>FUENTE DE EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>PONERLOS VOLEGOS A PRECIOS ACCESIBLES A LA COMUNIDAD; INTERESAR A</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJAFecha: 6-4-2021Nombre del Encuestado: YAHNESET CRUZCédula: 8-416-394Sexo: M F Edad: 48 Ocupación: AMA DE CASA

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>31 AÑOS</u> Lugar: <u>NUENO Belén SOTO</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>NINGUNA</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Empresa Promotora:** JJAJ LUO, S.A.**Nombre del Proyecto:** LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.**Ubicación:** Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL VARELA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>VIANESA MARTINEZ</u>	Cédula: <u>8-962-846</u>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <u>21</u> Ocupación: <u>AJUA DE CASA</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>20 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO BELEN, SECTOR 5</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>EMPLEO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO Y VALOR AL ÁREA</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>MAYOR FACILIDADES Y VARIÉDAD EN LOS LOCALES COMERCIALES.</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Empresa Promotora:** JJAJ LUO, S.A.**Nombre del Proyecto:** LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.**Ubicación:** Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJA	Fecha: 6-4-2021
Nombre del Encuestado: AURA MEZZANOTE	Cédula: 076919754
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 28 Ocupación: INDEPENDIENTE	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 4 AÑOS Lugar: NUEVO BELÉN, SECTOR 25
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: NINGUNA

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PADEJA

Fecha: 6-4-2021

Nombre del Encuestado: JOSÉ ERNEST

Cédula: 8-986-2080

Sexo: M F Edad: 18 Ocupación: DESEMPLEADO

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 6 AÑOS Lugar: NUEVO MUNICIPAL, SECTOR 5
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos: EMPLEO
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: NINGUNA

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Empresa Promotora:** JAJ LUO, S.A.**Nombre del Proyecto:** LOCALES COMERCIALES JAJ LUO, S.A.**Ubicación:** Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJA	Fecha: 6-4-2021
Nombre del Encuestado: PRUDENCIO PEREZ HUDEZUM	Cédula: 8-139-252
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: 76 Ocupación: JUBILADO	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 24 AÑOS Lugar: NUBIO / Belén, EL PORVENIR
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: BUPLOD / MEJORA EN EL SECTOR
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: NINGUNA

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL DAREJA	Fecha: 6-4-2021
Nombre del Encuestado: MAYRA DIONIS	Cédula: 8-226-1984
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 60 Ocupación: JUBILADA	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 35 AÑOS Lugar: NUEVO BELÉN, EL PANAMA
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: EMPLEO
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: BUENA SEGURIDAD EN EL ÁREA

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>JOVANI BURGOS</u>	Cédula: <u>B-746-1390</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>39</u> Ocupación: <u>SEGURIDAD</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>7 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO BELÉN, SECTOR 5</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>FUENTE DE TRABAJO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO, VALOR AL ÁREA ALDEAÑA</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>NINGUNA</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PARADA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>GABRIEL SALDAN</u>	Cédula: <u>8-778-1219</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>36</u> Ocupación: <u>CHAPISTERO</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>36 AÑOS</u> Lugar: <u>SECTOR 5, NUEVO BELÉN</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>EMPLEO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>FUENTE DE EMPLEO, MAYOR DINERO EN EL SISTEMA</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>CONTRATAR A UNA O DIFERENTE PERSONA DEL SISTEMA</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>FRANKLIN MÉNDEZ</u>	Cédula: <u>8-916-2283</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>24</u> Ocupación: <u>Desempleado</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>5 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO BÉLEN, SECTOR 5</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>EMPLEO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>FUENTE DE EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>NINGUNA</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJA	Fecha: 6-4-2021
Nombre del Encuestado: CARLOS IVÁN VERA	Cédula: 8-770-1161
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: 37 Ocupación: ELECTRICISTA Y SOLDADOR	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 21 AÑOS Lugar: NUEVO Belén, SOTO R 5
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: EMPLEO
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: LOCALES COMERCIALES ESTARAN: Y EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: NINGUNA

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJA	Fecha: 6-4-2021
Nombre del Encuestado: CARLOS GUTIÉRREZ	Cédula: 8-777-736
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: 31 Ocupación: DESEMPLEADO	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 37 AÑOS Lugar: NUEVO BELÉN, GUARARÉS
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: NINGUNA
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: NINGUNO
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: EMPLEO
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEOS EN EL SECTOR
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: CONTRATEN A PERSONAS DE ALLÍ

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Empresa Promotora: JJAJ LUO, S.A.

Nombre del Proyecto: LOCALES COMERCIALES JJAJ LUO, S.A.

Ubicación: Lote C-1, sobre la avenida José Agustín Arango, entre la calle Garcilaso De La Vega y calle Guararé, Nuevo Belén, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>6-4-2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>VALDO RAMOS</u>	Cédula: <u>7-71-1324</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>60</u> Ocupación: <u>JUBILADO</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>40 AÑOS</u> Lugar: <u>NUEVO BELÉN, SECTOR 5</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>NINGUNA</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>NINGUNO</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>EMPLEO</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>NINGUNA</u>

¡Gracias por su participación!

ANEXO 6. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE

LA APLICACIÓN DE LAS

ENCUESTAS

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LA
COMUNIDAD DE NUEVO BELÉN (PÁGINA 1/2).**



Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor (2021).

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LA
COMUNIDAD DE NUEVO BELÉN (PÁGINA 2/2).**



Fuente: Fotografías tomada por el equipo consultor (2021).