

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

NOMBRE DEL PROYECTO

PLAZA LUCKY

LOCALIZACION:

Provincia de Herrera, Distrito de Chitré

PROMOTOR:

Lijun Gan

(C.I.P. N-21-1694)

EQUIPO CONSULTOR:

Ing. Carlos A. Cedeño D. | DINEORA-Nº076-1996

Licdo. Agustín Saéz | IAR N°043-2000

FECHA DE ENTREGA:

Mayo 2025

ÍNDICE

	TEMA	Pág.
1.	INDICE.....	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).....	7
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación de número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.....	7
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de la inversión.....	8
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto	8
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.....	9
3.	INTRODUCCION	13
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.....	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	14
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	14
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	15
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.....	16
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	16
4.3.1	Planificación.....	17
4.3.2	Ejecución.....	17
4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	17
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)).....	21
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	22
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	23
4.4	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	23
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	23
4.5.1	Sólidos.....	23
4.5.2	Líquidos	24
4.5.3	Gaseosos.....	24
4.5.4	Peligrosos.....	25

4.6	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	25
4.7	Monto global de la inversión.....	25
4.8	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	26
5.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO	28
5.1	Formaciones geológicas regionales.....	28
5.1.1	Unidades geológicas locales.....	28
5.1.2	Caracterización geotécnica.....	28
5.2	Geomorfología.....	28
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	28
5.3.1	Caracterización del área costera marina	29
5.3.2	La descripción del uso del suelo.....	29
5.3.3	Capacidad de uso y aptitud.....	30
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	30
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	30
5.5	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno...	30
5.5.1	Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	30
5.6	Hidrología.....	31
5.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	31
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	31
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	31
5.6.2.2	Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.....	31
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	31
5.6.3	Estudio Hidráulico.....	31
5.6.4	Estudio oceanográfico.....	31
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes.....	32
5.6.5	Estudio de batimetría.....	32
5.6.6	Identificación y caracterización de aguas subterráneas.....	32
5.6.6.1	Identificación de acuíferos.....	32
5.7	Calidad del aire.....	32
5.7.1	Ruido.....	32
5.7.2	Vibraciones.....	33
5.7.3	Olores molestos.....	33
5.8	Aspectos climáticos.....	33
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	33

5.8.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....	34
5.8.2.1	Análisis de exposición.....	34
5.8.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa.....	34
5.8.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.....	34
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.....	34
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	35
6.1	Características de la flora.....	35
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	36
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	36
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	36
6.2	Características de la fauna.....	36
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	36
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	37
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	37
6.3	Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.....	37
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	38
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	38
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	38
7.1.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	42
7.1.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.....	42
7.1.4	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.....	42
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.....	42
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	49
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	49
8.	IDENTIFICACIÓN, VALORIZACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	50
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	50

8.2	Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	51
8.3	Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	54
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	56
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	61
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	61
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	64
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	64
9.1.1	Cronograma de ejecución.....	66
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.....	67
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.....	69
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	69
9.4	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	69
9.5	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).....	69
9.6	Plan de contingencia.....	69
9.7	Plan de cierre.....	71
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático.....	71
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático.....	71
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).....	71
9.9	Costo de la gestión ambiental.....	71
10.	AJUSTES ECONOMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.....	72
10.1	Valorización monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	72
10.2	Valorización monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	72
10.3	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	72
10.4	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....	72

11.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA LABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	72
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	72
11.2	Lista de nombres, numero de cedula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.....	73
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
13.	BIBLIOGRAFÍA	75
14.	ANEXOS	75
14.1	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cedula del promotor.....	76
14.2	Copia de la paz y salvo, y copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	79
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	82
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto.....	83
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	86
14.5	Certificación de uso de suelo No.18-2025 de 6 de marzo de 2025.....	86
14.6	Mecanismo de participación ciudadana: consulta pública (Entrevista) y volante informativa....	89
14.7	Copia de Nota de municipio No.154-ALMCH-2025, Copia de Nota de IDAAN No. 95-2025-DI-DPH, Copia de Nota de Naturgy No. GZA-AP-01402025.	93
14.8	Anteproyecto (Plano).....	97
14.9	Plano catastral, Plano de terracería (topografía) y secciones transversales.....	105
14.10	Mapa de Cobertura boscosa y uso de suelo de Panamá	111
14.11	Informe de inspección de calidad del aire.....	113
14.11	Informe de inspección de ruido ambiental.....	127
14.12	Informe técnico de prospección arqueológica.....	141

2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).

El presente estudio de impacto ambiental (EsIA), fue elaborado en base a los dispuesto Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones y en el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que el mismo, cumple con todos los aspectos formales y administrativos, técnicos, de contenidos y sustentabilidad ambiental, que indican dichos decretos. Fundamentados en lo anterior y en el desarrollo del presente estudio, concluimos que el presente proyecto cuenta con una viabilidad ambiental aceptable.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia); e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

A continuación, se presentan los datos generales del promotor y equipo consultor.

- a) Nombre del promotor: **Lijun Gan** (C.I.P. No. N-21-1694)
- b) Tipo de persona: Natural
- c) Persona a Contactar: Lijun Gan (o Agustín Sáez – consultor)
- d) Domicilio: Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, corregimiento de Chitré, Barriada Villas del Golf, calle Baleares, casa No. 68.
- e) Número de teléfono: 6631-2070
- f) Correo electrónico: emovilsa@gmail.com
- g) Página Web: No tiene
- h) Nombre y registro del Consultor:

-Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690). Registro: DINEORA-N°076-1996

Provincia de Los Santos, distrito de Las Tablas, corregimiento de Las Tablas, Calle Joaquín Pablo Franco (conocida como Vía Tablas Abajo), cuarta casa sin número a la izquierda antes de la entrada a Residencial Valle Dorado. Teléfonos: 6671-4176. Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

-Licdo. Agustín Sáez (C.I.P. 6-41-1293). Registro: IAR N°043-2000

Provincia de Herrera, distrito de Chitré, corregimiento de Chitré, Residencial Villa del Río, calle sin nombre y sin salida, casa G10. Teléfono: 6687-5064, Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com

2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El proyecto denominado “PLAZA LUCKY”, tiene como objetivo el - construcción de una plaza comercial de dos niveles compuesta de tres (3) locales comerciales en planta baja y dos (2) apartamentos en la planta alta -. El mismo se pretende desarrollar, según el certificado de registro público, sobre el Inmueble Chitré, código de ubicación 6001, Folio Real No. 9855 (F) y No. 9715 (F), ambas en la Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de Chitré. Sin embargo, de forma física y actual la ubicación es el corregimiento de San Juan Bautista, calle Luis Ríos, Barrio Corazón de María (El Achiote). El monto de la inversión total es de aproximadamente B/.190,000.00

2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

De acuerdo con el mapa del atlas ambiental, el suelo del área específica de proyecto se clasifica como categoría III (arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas), presenta una textura con dominio de arcilla y de franco arcilloso, con nivel bajo en materia orgánica, con deficiencia en elementos menores. Presenta una topografía 95% plana y un 5% ondulado. El uso de suelo en la zona de influencia del proyecto es meramente urbano, debido a la existencia de residencias unifamiliares, locales comerciales, entidades crediticias, entre otras. Según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), mediante la Certificación de Uso de Suelo No.18-2025, del 6 de marzo de 2025, el uso de suelo vigente es RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE MEDIANA DENSIDAD (R-2) Y COMERCIAL URBANO (C-2), por lo que el proyecto tiene concordancia con el uso de suelo vigente. El sitio de proyecto y zona de influencia, por su topografía, no presenta sitios propensos a erosión y/o deslizamiento, del proyecto hacia los alrededores, o de los alrededores al proyecto.

El inmueble se encuentra en cuenca hídrica N°128 (Rio La Villa). Sobre el terreno, ni en sus colindancias, existe ningún cuerpo de agua superficial. La temperatura promedio en la zona es 302.5 K. Se realizaron monitoreo de la calidad del aire y de ruido ambiental, los cuales se adjuntan. Cabe señalar que la calidad del aire y ruido ambiental existente (actual) no es de responsabilidad ni control del promotor y el mismo no será afectado por el proyecto.

A lo interno del inmueble no existe árbol o arbusto. No se identificó ninguna especie exótica amenazada, ni especie endémica en peligro de extinción. La fauna existe es la común en sitios urbanos (ej. Chango Común, entre otros), clásico de áreas urbanas. Basados en los resultados del informe de la prospección arqueológica realizada no se dio hallazgo alguno de piezas de valor histórico, arqueológicas y/o culturales. El tipo de paisaje en el área de influencia del proyecto es enteramente con características de zona urbana, ya que existe un franco desarrollo residencial y comercial, entre otros.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

A continuación, se presenta la síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se presenta la síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se desarrollo mediante la aplicación de la METODOLOGÍA DE EIA que consiste en las siguientes tres (3) fases secuenciales:

- (1) Identificar los impactos ambientales y determinar su naturaleza (positivo o negativo),
- (2) Predecir (o sea, caracterizar e interpretar) los impactos ambientales, y
- (3) Evaluar (o sea, calificar y jerarquizar) los impactos ambientales.

Para el desarrollo de la Fase #1 se utilizó la técnica de “reunión de expertos o deliberación” y el desarrollo de la fase #2 y #3, se utilizó el MÉTODO DE VICENTE CONESA FERNÁNDEZ VÍTORA (VCFV), 2010.

Fase de planificación:

Durante esta etapa no se genera ningún tipo de impacto ambiental.

Fase de construcción**IMPACTOS POSITIVOS:**

- Aumento de la actividad económica en la industria de la construcción debido a que el proyecto generará empleo temporal, tanto por servicios profesionales de ingeniería y consultoría, como mano de obra para la edificación, además del pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general en todas sus fases.
- Concordancia con el uso actual del suelo según MIVIOT. Además, que la zona presenta un ambiente intervenido por el hombre mediante la construcción de viviendas unifamiliares, comercios y otros.
- Concordancia con el interés humano debido a que el proyecto tiene una aceptación según los resultados de la consulta pública. Además de que no existen evidencias de sitios históricos y/o hallazgos arqueológicos.

IMPACTOS NEGATIVOS:

- Contaminación del suelo (CS) debido a las actividades excavación para los cimientos y el potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, y el equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora) utilizada.
- Afectación de la Salud Ocupacional (ASO) debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades constructivas mismas rutinarias, además de la posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) y flujo vehicular.
- Afectación de la calidad del aire (ACA) debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generadas por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, y por el uso intermitente de equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora).

Fase de Operación.**IMPACTOS POSITIVOS:**

- Aumento de la actividad económica debido a la actividad comercial propuesta por las bondades del proyecto siendo estas: empleo, pago de impuestos, ofertas de productos de consumo, seguridad y otras.

- Aumento del valor de la tierra en sitios colindantes y el corregimiento en general debido a la edificación y conexiones a servicios básicos existentes y otras demandas públicas.

IMPACTOS NEGATIVOS:

- Contaminación del suelo (CS) debido a los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos generados por el proyecto.
- Afectación de la salud ocupacional (ASO) por posibles accidentes en las labores cotidianas de los trabajadores (empleados permanentes o eventuales).

Fase de cierre de la actividad, obra o proyecto.

Esta actividad conlleva la terminación de la obra, para dar paso a la apertura del local y el negocio, y la compra y venta de productos. De darse un abandono, sería por fuerza mayor y/o eventos naturales. Ver sección – Recomendaciones, de este estudio. Por lo tanto, no se considera se generen impactos ambientales.

NOTA: Todos los impactos ambientales resultaron tener un valor $I = 19$, lo que lo califica como Irrelevante, o sea, no significativo, según el método de Vicent Conesa (2010) utilizado para la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales.

RIESGOS AMBIENTALES

Con respecto a los posibles *riesgos ambientales* de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. Indicamos lo siguiente:

CUADRO 1 – Riesgos ambientales de la actividad.

FASE	RIESGO AMBIENTAL*
Planificación	Esta fase no se genera riesgo ambiental alguno.
Construcción	Afectación de la calidad del aire (polvo)
/Ejecución	Afectación de la salud ocupacional (accidente laboral, falta de uso de EPP, ruido u otro)
Operación	Por las características del proyecto mismo en cuanto actividad económica (comercio) no se prevé la ocurrencia de riesgo ambiental.
Cierre	No Aplica

*Ninguno de los riesgos ambientales resultó ser significativos según la metodología y método de ERSA utilizado.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES NEGATIVOS.**

Las *medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control* para los impactos ambientales negativos. Como los impactos ambientales resultaron ser -no significativos-, las medidas deben ser de carácter -preventivas-. Estas son:

CUADRO 2 – Medidas de mitigación para los impactos ambientales generados por el proyecto.

FASE	MEDIDAS DE MITIGACION
Planificación	En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas.
Construcción /Ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar al contratista y/o proveedores del presente Plan de Manejo Ambiental 2. Rociar diariamente con agua, según sea requerido, el área de proyecto en desarrollo para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento de suelo y la edificación misma. 3. Aplicar lo indicado en la sección 4.5 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado. 4. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.). 5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, una mampara de madera o zinc u otro material. Al menos del lado de mayor riesgo público. 6. Colocar letrero de advertencia en lugar visible donde se indique: Peligro - Obra en construcción, Uso obligatorio del EPP, Disminuya la velocidad, Requerido el uso de lonas en camiones, Utilizar maquinaria en buen estado mecánico 7. Mantener en el sitio material absorbente (aserrín, arena u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.
Operación	<ol style="list-style-type: none"> 8. Aplicar lo indicado en la sección 4.5 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado. 9. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) o salubridad para este tipo de actividad. 10. Colocar letrero de advertencia en lugar visible donde se indique: <ul style="list-style-type: none"> -Favor apagar el motor de su vehículo -Camine de forma segura dentro y fuera del local
Cierre	En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas.

3. INTRODUCCIÓN.

En la presente sección se presenta el alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina.

A continuación, describimos la importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar

IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

El proyecto en cuestión se encuentra dentro de las actividades descritas en la lista taxativa del artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, en el sector Construcción con código CINU 4100.

El proyecto es de importancia socioeconómica en la zona, basados en la necesidad de locales comerciales y residencia en la zona donde se ubica el mismo, para el servicio de venta de productos variados de consumo humano y otros.

ALCANCE DEL EsIA.

El alcance del estudio conlleva la evaluación integral, colectiva y exhaustiva, y metodológica, de los aspectos e impactos y riesgos ambientales del proyecto propuesto en todas sus etapas, con base al Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024 y demás normativas ambientales aplicables, en cuanto a los aspectos técnicos, ambientales y de sostenibilidad ambiental del estudio, además de los aspectos formales y de fondo.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

A continuación, se describe el proyecto en cuanto a su objetivo y justificación, sus fases (planificación, ejecución, operación, cierre), ubicación georreferenciada, uso de suelo, manejo y disposición de sus desechos en general, monto de la inversión y la legislación ambiental aplicable.

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

A continuación, se describe el objetivo y la justificación del proyecto.

☉ Objetivo del proyecto.

El proyecto propuesto tiene como objetivo: – construcción de una plaza comercial de dos niveles compuesta de tres (3) locales comerciales en planta baja y dos (2) apartamentos en la planta alta --.

☉ Justificación.

Basados en el estudio preliminar, el proyecto y medio ambiente circunvecino al mismo, el proyecto presenta una viabilidad ambiental positiva, por las siguientes razones:

- El área de influencia del proyecto en la actualidad es una zona de desarrollo urbano (residencial, comercial y otros), por lo que la inversión desde perspectiva técnica, social, económica y ambiental es factible. El uso de suelo actual lo permite según MIVIOT.
- El desarrollo del proyecto conlleva la apertura de plazas de empleo en todas sus fases y el pago de impuestos locales (municipales) y estatales, además de la activación de la económica comercial del área, mediante la compra de materiales y el uso de equipo y maquinaria, y contratación de mano de obra local.
- En base a la categorización realizada, antes presentada, la actividad (proyecto) propuesta *no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos* al medio ambiente (salud de la población, flora y fauna; recursos naturales; paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.). La consulta pública resultó a favor del proyecto.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

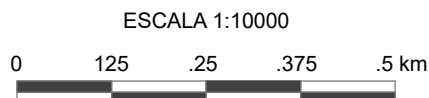


FIGURA 1 – Mapa de localización regional del proyecto

Leyenda

MAPA DE UBICACION

- Polígono no impactado
- Polígono a impactar



Mapa levantado sobre carta topográfica
4139 IV del Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia, con coordenadas UTM
WGS '84

LOCALIZACIÓN



Ubicación: corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera

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

Las coordenadas UTM (datum WGS84, 17N) de los 11 vértices principales del polígono total (2 fincas) del área de proyecto conformado por dos fincas.

POLIGONO DEL PROYECTO		
VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
1	880845.07	562548.12
2	880849.88	562537.02
3	880871.08	562543.98
4	880871.14	562553.08
5	880882.01	562554.01
6	880882.04	562559.05
7	880873.93	562557.83
8	880874.09	562557.06
9	880865.88	562555.56
10	880863.80	562565.17
11	880842.89	562558.48

POLIGONO A IMPACTAR		
VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
1	880842.12	562558.42
2	880845.07	562548.12
3	880848.71	562538.60
4	880864.11	562542.25
5	880863.31	562545.76
6	880865.11	562546.17
7	880861.87	562560.40
8	880855.87	562559.04
9	880855.33	562561.43

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

A continuación, se desarrollan las fases que el proyecto pretende llevar a cabo, estas son:

- (1) Planificación (o diseño),
- (2) Construcción/Ejecución: (edificación),
- (3) Ocupación (o operación) y
- (4) Cierre (o Abandono).

4.3.1 Planificación.

Las actividades del proyecto en la fase de planificación son:

- *Actividad 1 - Diseño y aprobación del proyecto.*

La presente fase del proyecto consiste en desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el desarrollo de proyecto (planos) y su aprobación por las instancias pertinentes. Incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental (EsIA), la prospección arqueológica y el monitoreo de la calidad del aire y ruido ambiental.

4.3.2 Ejecución.

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

Las actividades del proyecto en la fase de construcción son:

- *Actividad 2 - Adecuación del terreno.*

Esta actividad conlleva la limpieza del suelo actual. No existe cobertura vegetal representativa. El movimiento de tierra no es representativo debido a una topografía casi plana y poca área de terreno.

- *Actividad 3 – Gestión de servicios básicos.*

Esta actividad conlleva la contratación e instalación temporal de los servicios básicos (agua, electricidad, etc.).

- *Actividad 4 - Suministro de materiales e insumos.*

Esta actividad conlleva, según necesidad, la compra y almacenamiento en sitio de los materiales e insumos necesarios para la construcción de la obra.

- *Actividad 5 – Edificación.*

Esta actividad conlleva la construcción del proyecto, la cual inicia haciendo cimientos, obra gris, techo, obra muerta y acabados finales. Y la conexión a los servicios básicos.

- **Infraestructura a desarrollar**

El proyecto propuesto tiene como objetivo: – construcción de una plaza comercial de dos niveles compuesta de tres (3) locales comerciales en planta baja y dos (2) apartamentos en la planta alta -, tal cual se muestra en el anteproyecto adjunto (ver anexos).

CUADRO 3– Cuadro de áreas (en m²).

CUADRO DE ÁREAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (m ²)	
ÁREA DEL POLIGONO DEL PROYECTO (FINCA 9855 Y 9715)	582.3774
ÁREA DEL POLÍGONO A IMPACTAR	330.902
ÁREA DEL POLÍGONO NO IMPACTADO	251.4754

El polígono total del área de proyecto, conformado por dos (2) fincas, es de 582.3774 m². Cabe señalar que el área de suelo a utilizar es el área comercial (170.930 m²) y el área pavimentada para aceras y estacionamientos (159.972 m²), siendo el área total de suelo a utilizar o impactar de 330.902 m².



FIGURA 2– Isométrico del proyecto. (Fuente: Promotor)

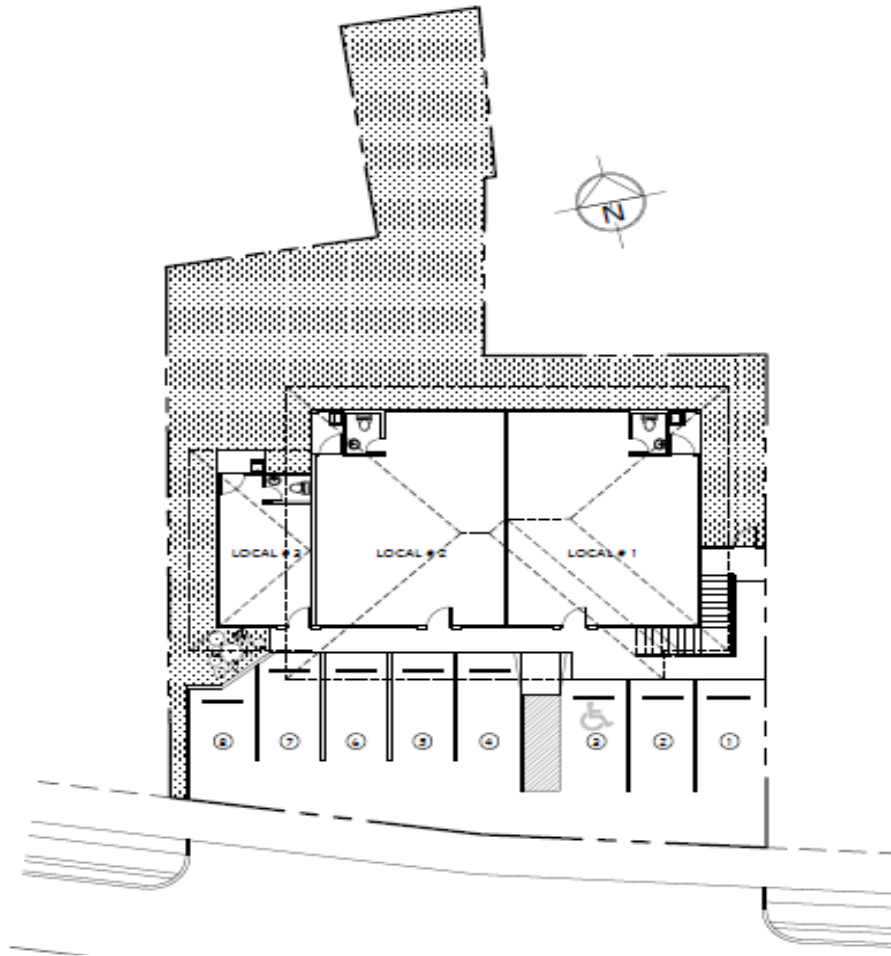


FIGURA 3– Vista de planta del proyecto
(Fuente: Anteproyecto, 2025)

- **Equipos a utilizar.**

El **equipo y maquinaria** a utilizar en esta fase es: Retroexcavadora, concretera, grúa, compactadora manual y mecánica. Además de equipo de albañilería, soldadura, y todas aquellas herramientas de uso manual (ej. palas, coas, piquetas, martillos, mazos, mangueras, poleas, andamios) y de protección personal de los trabajadores (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras o tapones para oídos, etc.).

- **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados)**

La mano de obra requerida por el proyecto en esta fase es: el arquitecto y/o ingeniero residente, encargado de coordinar y dirigir las actividades constructivas. Además de los obreros en general (albañiles y ayudantes). La mano de obra a contratar será fluctuante y depende de la etapa de la obra. Aproximadamente se contratarán de forma directa ± 8 personas por día. No se incluyen contrataciones eventuales y transportistas, considerados como empleos indirectos, ya que esto está a cargo de los proveedores ajenos al promotor y proyecto.

- **Necesidades de insumos.**

Los materiales e insumos requeridos para el desarrollo del proyecto. Tal es el caso de arena, cemento, tosca, agua, hierro, bloques, zinc, etc. El tipo y cantidad de material depende del diseño final y está en función de los precios de mercados y la existencia local o regional de los materiales, y el diseño civil y estructural final.

- **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Los servicios básicos requeridos para la fase constructiva son:

- Agua Potable: Según nota No. 95-2025-DI-DPH de 1 de abril de 2025, del IDAAN, la propiedad cuenta con acceso de agua potable, debido a la existencia una tubería de 6", ubicada en dicha calle. El promotor tramitara un contrato de suministro de agua potable en el IDAAN cuando sea requerido.
- Aguas Sanitarias: Se instalará una letrina sanitaria portátil existente en el sitio. Su limpieza estará a cargo de la empresa que alquila estos servicios, tal especificará el contrato de alquiler.
- Desechos sólidos: Según nota No. 154-ALMCH-2025 de 26 de febrero de 2025, de la alcaldía municipal de Chitré, la zona cuenta con el servicio municipal de recolección de desechos comerciales. El promotor tramitara un contrato de recolección semanal de basura cuando se requiera. De igual manera los residuos de la actividad constructiva serán llevados al vertedero municipal por el promotor, previo pago por el permiso de vertido en dicho sitio.

- Electricidad: Según nota GZA-AP-014-2025 de 19 de marzo de 2025, de NATURGY, el proyecto cuenta con la factibilidad de instalación del servicio eléctrico. El promotor tramitara un contrato de suministro de electricidad en NATURGY, cuando se requiera.
- Transporte, vías de acceso y comunicación: La zona es enteramente urbana, con acceso al servicio de transporte público colectivo y selectivo, calles de asfalto, servicios en telecomunicaciones, escuelas, entre otros.

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

- *Actividad 6 – Operación (o ocupación) del proyecto.* Esta actividad conlleva la apertura de los locales comerciales y ocupación de los apartamentos (o viviendas). Además del uso de los servicios básicos, tales como: agua potable, alcantarillado, recolección de basura, entre otros.

- **Infraestructura a desarrollar**

En esta fase se hará uso de la edificación (locales comerciales y viviendas) construido.

- **Equipos a utilizar.**

En esta fase se hará uso de la edificación (locales comerciales y viviendas) construido. Lo más semejante a una máquina pueden ser: caja registradora, acondicionadores de aire, etc.

- **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).**

La mano de obra requerida en la fase de operación es aquella necesaria para la atención de clientes. Aproximadamente se contratará con dos (2) personas permanentes por local comercial.

- **Necesidades de insumos.**

Los materiales e insumos requeridos para la operación del negocio, y vivienda, dependiendo de los productos a vender.

- **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).**

Los servicios básicos requeridos para la fase constructiva son:

- Agua Potable: Según nota No. 95-2025-DI-DPH de 1 de abril de 2025, del IDAAN, la propiedad cuenta con acceso de agua potable, debido a la existencia una tubería de 6”, ubicada en dicha calle. El promotor tramitara un contrato de suministro de agua potable en el IDAAN cuando sea requerido.
- Aguas Sanitarias: Según nota No. 95-2025-DI-DPH de 1 de abril de 2025, del IDAAN, la propiedad cuenta con acceso al sistema de Alcantarillado existente. El promotor tramitara la conexión al alcantarillado en el IDAAN cuando sea requerido.
- Desechos sólidos: Según nota No. 154-ALMCH-2025 de 26 de febrero de 2025, de la alcaldía municipal de Chitré, la zona cuenta con el servicio municipal de recolección de desechos comerciales. El promotor tramitara un contrato de recolección semanal de basura cuando se requiera.
- Electricidad: Según nota GZA-AP-014-2025 de 19 de marzo de 2025, de NATURGY, el proyecto cuenta con la factibilidad de instalación del servicio eléctrico. El promotor tramitara un contrato de suministro de electricidad en NATURGY, cuando se requiera.
- Transporte, vías de acceso y comunicación: La zona es enteramente urbana, con acceso al servicio de transporte público colectivo y selectivo, calles de asfalto, servicios en telecomunicaciones, escuelas, entre otros.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

- *Actividad 7 – Cierre del proyecto.* Esta actividad conlleva la terminación de la obra, para dar paso a la apertura del local y el negocio, y la compra y venta de productos. De darse un abandono, sería por fuerza mayor y/o eventos naturales. Ver sección de recomendaciones, de este estudio.

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

A continuación, se muestra el cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases del proyecto.

CUADRO 4- Cronograma y tiempo* de desarrollo de las actividades del proyecto.

ACTIVIDAD	Mes No.					
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
Fase de Planificación						
1. Diseño y aprobacion	Esta actividad es previa a la ejecución. La misma tuvo 6 meses de preparación.					
Fase de ejecución						
2. Adecuación del terreno.	X					
3. Gestión de servicios básicos.	X					
4. Suministros de materiales e insumos.		X				
5. Edificación.			X	X	X	X
Fase de operación						
6. Operación	Esta se lleva a cabo al finalizar la fase de construcción, o sea, a los 6 meses iniciada la misma.					
Fase de cierre						
7. Cierre del proyecto.	No aplica. El proyecto debe llegar a feliz término.					

*Esta programación depende de múltiples variables relacionadas a la industria de la construcción. Puede variar.

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

El manejo ambiental del proyecto en todas las etapas del proyecto se detalla a continuación.

4.5.1 Sólidos.

Los desechos y residuos sólidos serán manejados de la siguiente manera:

Planificación: No aplica

Construcción: El contratista (o promotor) se debe encargar de trasladar periódicamente (una vez a la semana) los desechos de la construcción al vertedero municipal próximo, previa comunicación y pago con la municipalidad respectiva.

Ocupación: El promotor gestionara con el Municipio en cuestión el servicio de recolección existente en la zona y disposición finales de desechos, previo pago anual de la tarifa del servicio.

Abandono: No considerada.

4.5.2 Líquidos.

Los desechos líquidos (o descargas de agua sanitaria) serán manejados de la siguiente manera:

Planificación: No aplica

Construcción: En esta fase no se generarán aguas residuales. Para el caso de las aguas sanitarias (tipo domesticas) producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se utilizará una letrina sanitaria portátil, la cual deberá ser limpiada según lo amerite, por quien brinde el servicio de alquiler de letrinas, según indica el artículo 42 y 43 del 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.

Operación: El proyecto se conectará al alcantarillado publico existente, previo tramite de conexión con el IDAAN.

Abandono: No considerada

4.5.3 Gaseosos.

Los desechos gaseosos (gases y/o partículas) serán manejados de la siguiente manera:

Planificación: No aplica

Construcción: Las emisiones son aquellas generadas por el flujo vehicular de la zona no controlado por el proyecto, y de aquellos camiones o proveedores de materiales que entran y salen del proyecto. Esta actividad es eventual, o sea, no es constante. Cabe señalar que el área de proyecto se ubica en una zona a orillas de la calle Luis Rios, la cual es muy transitada, generando gases y/o partículas, no atribuibles ni controladas por el proyecto.

Operación: El proyecto, por el tipo de actividad en cuestión, no generara emisiones atmosféricas de gases y/o partículas.

Abandono: No considerada

4.5.4 Peligrosos.

Los desechos peligrosos serán manejados de la siguiente manera:

Planificación: No aplica

Construcción: El proyecto, por sus características no generara desechos peligrosos de relevancia alguna, ya que el impacto relacionado a derrame de hidrocarburo es irrelevante (o sea, no significativo), según el Método de Vicente Conesa). Sin embargo, proponemos su manejo tal cual se indica en el PMA, la medida: “Mantener en el sitio material absorbente (aserrín, arena u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos”.

Operación: No aplica.

Abandono: No considerada

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.

Según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), mediante la Certificación de Uso de Suelo No.18-2025, del 6 de marzo de 2025, el uso de suelo vigente es RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE MEDIANA DENSIDAD (R-2) Y COMERCIAL URBANO (C-2), por lo que el proyecto tiene concordancia con el uso de suelo vigente.

4.7 Monto global de la inversión

El costo del proyecto en la fase de construcción es de aproximadamente B/.190,00.00.

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

A continuación, se presenta el nombre de las leyes y reglamentaciones aplicables al proyecto en sus diversas fases. Para cada una se describe el tema (o aspecto ambiental) que regula y que es vinculante (se relaciona) con el proyecto.

CUADRO 5 – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto.

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico.	Todas las fases
Ley N°41 de 1 de julio de 1998. Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se Crea la Autoridad Nacional de Ambiente”. Publicada en la Gaceta Oficial N°23, 578, 3 de julio de 1998.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental	Todas las fases
Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se crea el Código Sanitario.	Todas las fases
Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966. Para reglamenta el uso de aguas.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.	Construcción y operación.
Resolución N°506 de 6 de octubre de 1999. MINSA. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.	Operación.
Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en habitantes laborales.	Construcción y operación.
Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Operación

CUADRO 5 – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto. ...*continuación...*//

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Ley N°14 de 18 de mayo de 2007. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.	Todas las fases
Resolución ANAM AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.	Planificación y construcción
Ley N°1 de 3 de febrero de 1994. “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.	Planificación y construcción
Ley 22 de 15 de noviembre de 1982, "Por la cual se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en todo el ámbito nacional y con responsabilidad de ejecutar medidas, disposiciones y órdenes tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que las acciones irresponsables puedan provocar sobre la vida y bienes del conglomerado social".	Construcción y Operación
Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008, Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Construcción
Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009. Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.	Planificación
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023. Calidad de agua en general, Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de Alcantarillado Sanitario.	Operación

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

En esta sección se describirá lo relacionado a los temas concernientes, según la categoría del estudio de impacto ambiental, en cuanto a la geología, suelo, caracterización de áreas de influencia, colindancias, vulnerabilidad de los suelos, topografía, clima, hidrología en general, calidad de aire, ruido, vibraciones y olores molestos.

5.1 Formaciones Geológicas Regionales.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.1.1 Unidades geológicas locales

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.1.2 Caracterización geotécnica.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.2 Geomorfología.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

De acuerdo con el mapa del Atlas Ambiental, el suelo del área específica, donde se construirá el proyecto, presenta un relieve topográfico, que, de acuerdo con la escala descrita, cae en la categoría III (arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas), presenta una textura con dominio de arcilla y de franco arcilloso, con nivel bajo en materia orgánica, con deficiencia en elementos menores. El sitio presenta aproximadamente una topografía 95% plana y un 5% ondulado.



FIGURA 3 - Vistas fotográficas de las características del suelo (Fuente: Sáez, 2025).

5.3.1 Caracterización del área costera marina.

El sitio de proyecto no colinda con ningún tipo de cuerpo de agua superficial (rio, quebrada, costera marina, drenaje natural, etc.). Por lo que la presente sección no aplica.

5.3.2 Descripción del uso del suelo.

El suelo del sitio de proyecto actualmente no se está utilizado en ninguna actividad productiva, son lotes baldíos. La zona o área de influencia es enteramente urbana, concordante con la propuesta de proyecto.



FIGURA 4 - Vistas fotográficas del estado físico que presenta el inmueble (Fuente: Sáez, 2025).

5.3.3 Capacidad de uso y aptitud.

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

El uso actual de la tierra en sitios colindantes al proyecto es totalmente urbano, ya que existen residencias, comercios, entidades crediticias, calles de asfalto, entre otras. Por lo que la actividad propuesta es enteramente compatible con la zona en estudio.



FIGURA 5 - Vistas fotográficas que muestran el área de colindancia (Fuente: Sáez, 2025).

5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Debido a que el inmueble presenta una topografía casi plana, la misma no es un sitio propenso a erosión y/o deslizamiento.

5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

Debido a que el inmueble presenta una topografía casi plana, la misma no requiere movimiento de suelo, ni cortes, ni relleno. Por lo que la topografía esperada es la misma que se muestra actual.

5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Ver anexo - Plano topográfico

5.6 Hidrología.

La depresión de la zona tiene su descarga pluvial, hacia la cuenca hídrica N°128, que, de acuerdo con el registro de cuencas, corresponde al Rio La Villa. Sobre el terreno no existe ningún cuerpo de agua superficial, constituido por rio o quebrada.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Sobre el terreno no existe ningún cuerpo de agua superficial (rio o quebrada), por lo tanto, no se describe este apartado. En tal sentido, no se requiere de estudios de la calidad de agua.

5.6.2 Estudio Hidrológico.

Sobre el terreno no existe ningún cuerpo de agua superficial (rio o quebrada), por lo tanto, no se requiere de un estudio hidrológico.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

Sobre el terreno y colindantes no existe ningún cuerpo de agua superficial (rio o quebrada, ni océano), por lo tanto, no se describe este apartado.

5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

Sobre el terreno donde se desarrollará el proyecto y sus colindancias, no existe ningún cuerpo de agua superficial (rio o quebrada u otra), por lo tanto, no se requiere de presentar planos relacionados a cuerpos hídricos.

5.6.3 Estudio Hidráulico.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.6.4 Estudio oceanográfico.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.6.4.1 Corrientes, mareas y oleajes.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.6.5 Estudio de Batimetría.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.6.6.1 Identificación de acuífero.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.7 Calidad del aire.

Se realizó un monitoreo la calidad del aire ambiental el cual indico que:

“Para el proyecto “PLAZA LUCKY” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de $10.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y $3.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5 en el punto 1.

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM 10 no debe superar $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, para partículas suspendidas PM 2.5 no debe superar $37.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, de acuerdo a las Guías de la OMS, estos valores de referencia son percentiles, solo pueden ser aplicados para mediciones anuales, se hace referencia que las mediciones realizadas son para línea base, a solicitud del cliente”.

5.7.1 Ruido.

Se realizó un monitoreo de ruido ambiental el cual indico que:

“Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO 1 fue de 63.3 dBA con una incertidumbre de $\pm 2.20''$.

5.7.2 Vibraciones.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.7.3 Olores Molestos

Durante el recorrido de reconocimiento que se realizó, por parte de Agustín Sáez consultor ambiental, el viernes 28/2/2025, a lo interno de los inmuebles y en el área de influencia directa, no se evidenció ninguna fuente generadora de olores molesto.

5.8 Aspectos Climáticos.

En esta sección se presenta una descripción de los aspectos climáticos (ej. precipitación). Además, lo referente al riesgo y vulnerabilidad, exposición, capacidad de adaptación, peligros y amenazas por factores naturales y climáticos.

5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

La descripción general de los aspectos climáticos es la siguiente:

- **Precipitación:** Para desarrollar este acápite, se tomó el registro de comportamiento de la precipitación que registra la estación más cercana que es la N°130, ubicada en Los Santos cuyo registro es de 584.1 ml.
- **Temperatura:** El registro del comportamiento de la temperatura que se reporta fue tomado de la estación No.128, localizada en Los Santos, que es la más cercana que registró la temperatura, que es de 302.5 grados, en la escala kelvin
- **Humedad:** El registro de la humedad, de acuerdo a la estación No.128, ubicada en Los Santos, que es la más cercana al área del proyecto que cuenta con el registro de la variable de humedad, la cual es de 79.1%.

- **Brillo Solar:** Sobre esta variable no se refleja comportamiento, toda vez que ninguna de las estaciones consultadas, tiene registro.
- **Presión Atmosférica:** De acuerdo con la estación N°128, localizada en Los Santos, que es la más cercana, que registra el comportamiento de la velocidad del viento, registra una velocidad de 0.9 mph. A continuación, se presenta el comportamiento meteorológico del área y de la zona en estudio, dado por los registros de las tres estaciones cercanas al sitio de proyecto.

CUADRO 6– Datos meteorológicos.

Estación	Cuenca	Ubicación	P	T	E	H	B	V
Los Santos	128	07°56' L/N 80°24' L/W	584.1ml	302.5 ⁽¹⁾	5.8	79.1	S/R	0.9
Pesé	128	08°00' L/N 80°31' L/W	1,133.7ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Parita	130	07°44' L/N 80°31' L/W	553.0	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R

Leyenda: S/R = Sin Registro. P = precipitación pluvial acumulada en mm; T = temperatura media en Kelvin (K); E = evaporación media en mm; H = humedad relativa en %; B = brillo solar en % de brillo; V = velocidad media del viento en m/s. Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), Adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá en boletín informativo Estadística Panameña – Situación Física, sección 121 clima, Meteorología año 2015.

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

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.8.2.1 Análisis de Exposición.

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este punto se ofrece información veraz, sobre el ambiente biológico (línea base) del sitio específico y del área de influencia directa, lo cual es esencial para la identificación y para la valorización de las posibles ocurrencias de alteraciones, trastornos e impactos ambientales.

6.1. Características de la flora.

A lo Interno de los inmuebles donde se construirá el proyecto, la capa superficial, está cubierta con especie de gramínea y algunas ornamentales. No existen especies constituidas por árboles y arbustos.



FIGURA 6– Vista física de la línea base de los inmuebles actualmente, Fuente: Sáez, 2025

En el área de influencia o de colindancia, existen especies ornamentales, frutales que fueron establecidas en patios de los vecinos colindantes los conocidos con el nombre común de: *mango* *Manguifera indica*, *limon criollo* *Citrus limon*. Ninguna de las especies descritas será talada.



FIGURA 7– Vista física del área de influencia de los inmuebles (colindantes), Fuente: Sáez, 2025.

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

La identificación y la caracterización de la formación de la vegetación existente a lo interno de los inmuebles, internamente la capa superficial del inmueble está cubierta por especie de gramínea. En el área de influencia (entorno), cercas perimetrales, están constituidas por las especies descritas en el punto 6.1.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

En el área específica donde erigirá el proyecto, no existe ninguna especie constituida por de árboles plantadas y no plantados. En tal sentido, no se describe el inventario forestal.

El suelo actualmente está cubierto por de material vegetal (gramíneas) y algunas especies ornamentales dispersas.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.

Ver anexos - Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra

6.2. Características de la fauna.

La fauna, es el conjunto de especies de animales que habitan en una región geográfica y en un sitio específico. Durante la visita de reconocimiento realizada el viernes 28 de febrero de 2025, se escuchó el cantar de aves muy características de la zona. Además, el señor Omar Mendieta, residente en área, me informo que en área él ha observado, las especies que se describen en el apartado 6.2.2.

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

La metodología aplicada, consistió en un recorrido a lo interno del inmueble y en el área de influencia, donde se desarrollará el proyecto, mediante el método de observación y de la consulta al señor Omar Mendieta, vecino de los inmuebles donde se construirá el proyecto.

Los puntos donde se realizó el avistamiento y la observación se georreferenciaron, los cuales son: 17N 562557mE – 880858mN; 562559mE – 880855mN y 17N 562551mE - 880870mN, sobre estos puntos, se logró visualizar y escuchar las especies que se detallan en el punto 6.2.2.

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

A continuación, se describe el inventario de especies del área de influencia, e identificación.

CUADRO 7 - Descripción y clasificación de la fauna identificada. Fuente: propia

NOMBRE COMÚN	CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO
AVES		
Zopilote o Gallote	Carroñera	<u>Coragyps atratus</u>
Casca	Frutera	<u>Turdus grayi</u>
Chango Común	Passeriformes	<u>Cassidix mexicanus</u>
REPTILES		
Borrigero	Teiidae	<u>Ameiba ameiva</u>
Jeko cantador	Teiidae	<u>Hemidactylus frenatus</u>
MAMÍFEROS		
Zorra, zarigüeya		<u>Didelphis marsupialis</u>
Murciélagos fruteros	-----	<u>Artibeus jamaicensis</u>
INSECTOS		
Mariposas	Lepidoptera	<u>Ditrysia</u>
Arriera	-----	<u>Atta cephalotes</u>
Hormigas	-----	-----

6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

6.3 Análisis de los Ecosistemas frágiles del área de influencia.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En la presente sección se describe de la zona de influencia del proyecto, lo concerniente a el uso actual del suelo, medio socioeconómico, la percepción local de la comunidad o actores claves (residentes, transeúntes, autoridades locales, trabajadores), prospección arqueológica y el paisaje existente.

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

La caracterización socioeconómica y ambiental de una comunidad, se debe considerar las características demográficas, mas importantes de la población, así como otras relacionadas a la situación laboral, la educación e infraestructuras de servicios básicos y condiciones generales de la población (cultura, actividades que predominan en la zona), uso actual del suelo, medio socioeconómico.

El corregimiento San Juan Bautista, distrito de Chitré, cuenta con los servicios de infraestructuras básica de agua potable, energía eléctrica, calles de asfalto, telefonía. Además, de escuela de educación primaria, variables que fueron consideradas, para conocer la percepción de la comunidad sobre el proyecto.

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

En este acápite se describen los datos estadísticos del Instituto de Estadística y Censo (INNE), Censos XII de población y VIII de vivienda, 2023, se describen aspectos socioeconómicos de la zona (distrito y corregimiento), en lo concerniente a la superficie km², población y densidad de habitantes por km², tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural y migraciones.

CUADRO 8. Población en la república, según provincia, comarca indígena y distrito.

Provincia, comarca indígena y distrito	Población			Porcentaje de cambio	
	2000	2010	2023	2000-2010	2010-2023
Herrera	102,465	109,955	122,071	7.3	11.0
Chitré	42,467	50,684	69,957	19.3	20.3

FUENTE: INEC, CENSO 2023

Nota: La variación del porcentaje de cambio solo está registrada por provincia y distrito.

CUADRO 9 - Superficie, población y densidad de población en la república, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: censos de 2000, 2010 y 2023, x11 población y v111 de vivienda, 2023.

Provincia, comarca y distrito	Superficie (Km ²)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Herrera	2,362.9	102,465	109,955	122,071	43.4	46.6	51.7
Chitré	88.4	42,467	50,684	60,957	483.9	577.6	689.6
Chitré Cabecera	12.8	7,756	9,092	9,022	627.4	735.5	704.3
San Juan Bautista	8.5	10,645	11,823	12,798	1,280.8	1,425.5	1,514.5

FUENTE: INEC, CENSO 2023

CUADRO 10 - Población en la república, por sexo, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: censos 2010 y 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2010				2023			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
Herrera	109,955	55,508	54,447	101.9	122,071	60,914	61,157	99.6
Chitré	50,684	24,377	26,307	927.0	60,957	29,128	31,829	91.5
Chitré (cabecera)	9,092	4,317	4,775	90.4	9,022	4,234	4,788	88.4
San Juan Bautista	11,823	5,554	6,268	88.6	12,798	6,028	6,770	89.0

FUENTE: INEC, CENSO 2023

NOTA: En el cuadro que antecede, se refleja el comportamiento evolutivo de la población, (total hombres y mujeres), el índice de masculinidad, comparativamente en los censos levantado en el año 2010 y 2023.

CUADRO 11. Parte A. - Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupada la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Censo xii de población y viii de viviendas, 2023.

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS										
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDA										
DISTRITO CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTA- BLE	SIN SER- VICIO SANI- TARIO	SIN LUZ ELEC- TRICA	COCI- NAN CON LEÑA	COCI- NAN CON CAR- BON	SIN TELE- VISOR	SIN RADIO	SIN TELE- FONO RESI- DEN- CIAL
Herrera	41,884	1,372	454	375	904	0	0	5,067	16,301	32,813
Chitré	20,849	150	7	56	57	0	0	1,136	7,942	13,603
Chitré (cabecera)	3,193	10	0	4	3	0	0	209	1,285	1,839
San Juan Bautista	4,539	12	3	37	8	9	0	239	1,806	2,845

FUENTE: INEC, CENSO 2023

NOTA: En el cuadro matriz que antecede, se presenta a continuación, se describen algunas de las características físicas como están construidas las viviendas, servicios de infraestructuras de los servicios básicos con que cuentan y de material combustible utilizado.

CUADRO 12. Parte B - Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas y de la población de la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Censo xii de población y viii de viviendas, 2023.

DISTRITO CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	TOTAL	Hombres	Mujeres	de 18 años y más edad	con menos de tercer grado	OCUPADOS		Deso- cupa- dos	No eco- nomi- camente activa	Analfa- beta	Con alguna Discapa- cidad
						Total	En Activi- dades Agrope- cuarias				
Chitré	60,957	29,128	31,829	46,846	1,309	27,882	853	1,785	23,664	845	3,130
Chitré (cabecera)	9,022	4,234	4,788	7,303	206	4,104	118	242	3,812	115	564
Chitré	8,869	4,157	4,712	7,194	191	4,046	109	232	3,749	102	555
San Juan Bautista	12,798	6,028	6,770	10,070	243	11,361	989	5,903	5,006	571	674

FUENTE: INEC, CENSO 2023

NOTA: En la sección del cuadro 3, que antecede se complementan datos de la población total, (Hombres y Mujeres), de 18 años y más edad, con menos de tercer grado, ocupados, desocupados, no económicamente activa, analfabeta y con alguna discapacidad.

CUADRO 13 - Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas y de la población de la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado, censo xii de población y viii de viviendas, 2023.

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Población total y afrodescendiente										
	Total	Grupo afrodescendiente al que pertenece									
		Total	Afro- descen- diente	Afro- pana- meño (a)	Moreno (a)	Negro (a)	Afro- colo- nial	Afro- anti- llano (a)	Otro grupo afro- descen- diente (culiso, trigueño, mulato, canela, carabalí, costeño)	No decla- rado	Porcen- taje pobla- ción afrodes- cendien- tes
Herrera	122,071	36,179	2,499	3,376	10,385	667	541	154	18,557	-	29.6
Chitré	60,957	15,943	1,435	1,508	4,082	259	207	90	8,362	-	26.2

Chitré (Cabecera)	9,022	1,828	318	228	274	13	21	14	960	-	20.3
San Juan Bautista	12,798	3,956	302	364	854	55	32	19	2,330	-	30.9

FUENTE: INEC, CENSO 2023

NOTA: En la matriz que antecede se describe la población total y afrodescendiente a nivel de la provincia de Herrera y en Chitré, Chitré Cabecera y el corregimiento San Juan Bautista

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

La construcción de toda actividad, obra o proyecto, generan impactos ambientales positivos y negativos. Por tanto, es necesario que la comunidad circunvecina dentro del radio influencia directa, sea considerada, mediante un Plan de Participación Ciudadana. Para este caso el plan o metodología consistió en:

(1) Evaluar la zona para determinar el radio de influencia directa y los actores involucrados.

Debido que los decretos antes citados no definen el radio de influencia dentro del cual hacer la EIA y que la zona (Corregimiento de San Juan Bautista, Calle Luis Ríos) es altamente urbana y que por lo tanto hay diversas fuentes de contaminación ambiental, no atribuibles al proyecto, el radio de influencia debe ser pequeño. En tal sentido se consideró un radio de entre 50 m a 100 m máximo.

Seguidamente se realizó una visita el viernes 28 de febrero de 2025, con la finalidad de ubicar los actores principales del corregimiento (H.R. Carlos Rodríguez, La Licda. Mildred Villarreal, Juez de Paz encargada), reconocer el área, entregar y colocar volantes informativos en sitios públicos, sobre el proyecto a construirse, identificar, censar el número de viviendas a considerar para que la muestra sea representativa. Además, contactar a los residentes de las viviendas que involucró la consulta. Considerando que, dentro del radio establecido, se identificó el edificio administrativo de La Cooperativa El Educador Herrerano, El Minisúper Alexander y catorce (14) viviendas, de las cuales doce (12) estaban habitadas. Además, se contactó al H.R, señor Carlos Rodríguez, Representante del corregimiento San Juan Bautista y la Licenciada Mildred Villarreal, Juez de Paz (a.i). A quienes se les entrego volante informativa sobre el proyecto. Se adjuntan vistas fotográficas en anexo, la entrega y la colocación de las volantes o afiches.

- (2) *Estimación de la muestra.* El modelo de la muestra elegida fue el No Probabilístico, específicamente el denominado “a juicio del investigador/consultor”.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = n' / (1 + n'/N)$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra (o personas a entrevistar)

n' = Tamaño provisional de la muestra = S^2 / V^2

S² = Varianza de la muestra = $p (1 - p)$

P = Probabilidad de ocurrencia (Entre 90% - 100%) = 98%

V² = Varianza de la población = $(Se)^2$

Se = Error estándar = 2.6% (constante asumida por referencia estadística)

N = Tamaño de la población (total viviendas ocupadas censadas) = 70

Desarrollando la ecuación con los valores antes descritos, el Tamaño de la muestra (n), o sea, personas a entrevistar) es de VEINTE (20), entre autoridades locales y comunidad en general. Al ser este un método estadístico conocido y confiable, y que 28.6% (20/70) es mayor que 25% (valor de referencia estadístico), la “n” es representativa y confiable.

Los actores elegidos fueron los mayores de edad, de preferencia los jefes de familia de viviendas y/o autoridades locales, dentro de las entidades pública y privadas a visitar (ej. cooperativa).

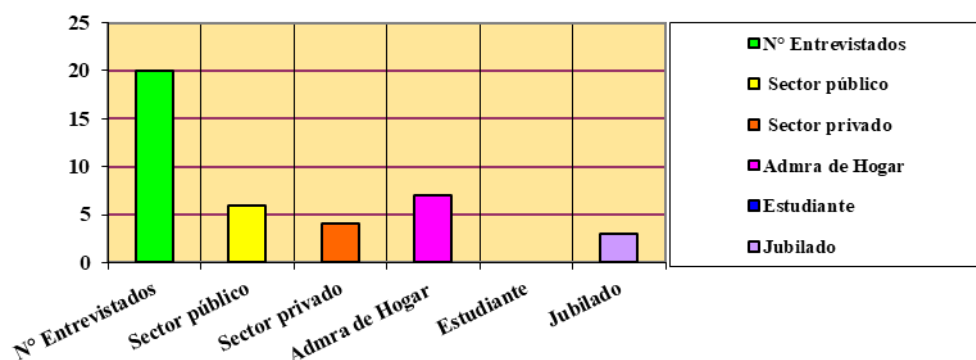
(3) *Preparar y aplicar el mecanismo de participación o consulta pública.* La técnica que se aplicó fue el de “ENTREVISTA” cara a cara, de forma aleatoria, de personas mayores de edad en cada vivienda o local comercial próximo, transeúntes, trabajadores permanentes, etc., a fin de recoger las manifestaciones de los actores claves dentro del radio de influencia del proyecto.

(4) *Realizar la discusión y análisis de los resultados.* El resultado obtenido a través de la consulta realizada, la cual consistió en primera instancia explicar el objetivo del proyecto y a su vez escuchar y anotar las consideraciones o comentario de los entrevistados sobre el proyecto, fue que el 100% de estos dijo estar de acuerdo con el proyecto. Todos indicaron que el proyecto:

El desglose de las veinte (20) personas entrevistadas por sexo, se detalla a continuación: siete (7) personas que representa el 35%, corresponden al sexo masculino y trece (13) personas que representan el 65%, son del sexo femenino.

1. Sector donde laboran los entrevistados. El 30% de los veinte (20) consultados que representa 6 personas, laboran para el sector público; un 20%, que representa 4 personas, laboran para el sector privado; un 35%, que representa 7 personas, laboran administradoras del hogar (ama de casa) y el 15%, que representa unas 3 personas, son jubilados.

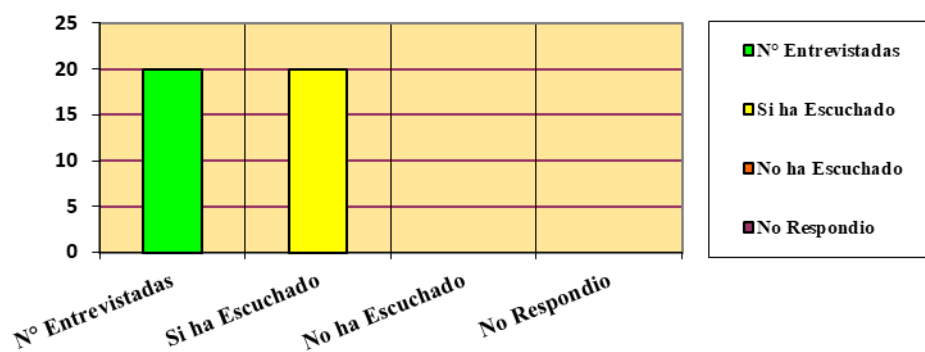
Grafica ilustrativa del resultado de la pregunta No 1.



2. ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto?

El 100% de los veinte (20) consultados, representados por las (20) personas entrevistadas, expresó que si ha escuchado sobre el proyecto.

Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta No 2.

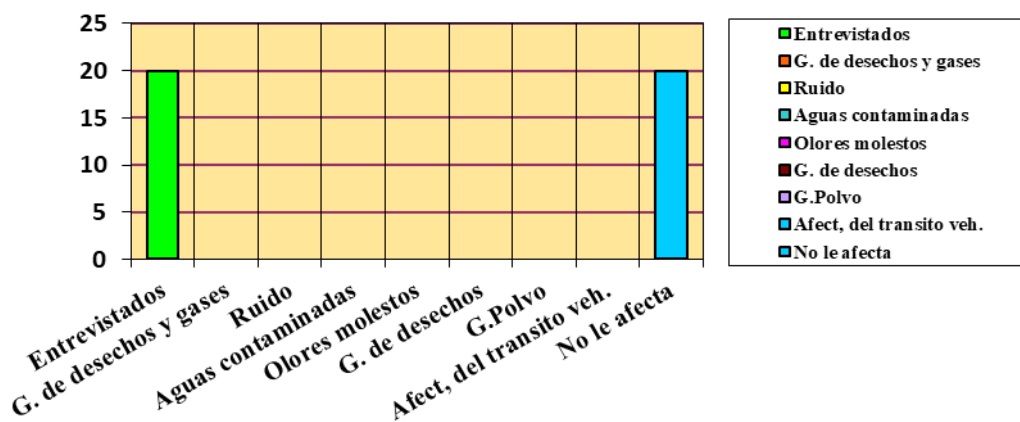


3. Usted cree que el proyecto puede afectarlo a usted o al medio ambiente, por efecto de:

- A. Generación de desechos y gases.
- B. Generación de ruido.
- C. Generación de aguas contaminadas.
- D. Generación de olores molestos.
- E. Generación de desechos.
- F. Generación de polvo.
- G. Afectación del tránsito.

En base a la pregunta que antecede, la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: el 100% representados por las veinte (20) personas entrevistadas, expresó que el proyecto no les afectará.

Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta No 3.



4. Cuando se les formuló la pregunta en base al objetivo del proyecto, y su explicación. Usted esta:

- A. De acuerdo.
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente.

El 100% de las veinte (20) personas consultadas, se mostró de acuerdo con el proyecto, al elegir la opción “A” que significa estar de acuerdo, con la construcción de este.

Grafica ilustrativa del resultado de la pregunta N°4

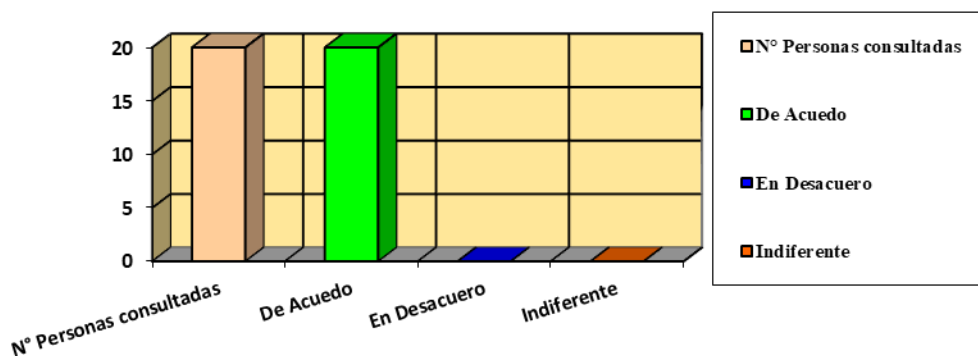




FIGURA 9 – Vista de entrega de volantes informativas (Fuente Agustín Sáez, 2025).



FIGURA 10 – Vistas de las entrevistas realizadas(Fuente Agustín Sáez, 2025).

7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.

El resultado descrito en el informe de la prospección arqueológica realizada por el arqueólogo idóneo, el cual se adjunta (ver anexo), presenta las siguientes conclusiones: “Mediante el presente informe se ha dado cuenta de la prospección subsuperficial realizada en el área que ocupará el proyecto **Plaza Lucky**. En términos generales puede señalarse que el área a intervenir por el proyecto no representa ningún tipo de riesgo para sitios arqueológicos o patrimonio cultural ya que en los sondeos subsuperficiales no se localizó ningún material de características arqueológicas. En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la ejecución del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región por lo que es viable su realización. En caso de que durante los trabajos de excavación o movimiento de tierra se localicen restos arqueológicos no identificados en el presente estudio se deberá detener momentáneamente las obras en el correspondiente sector y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura para su respectiva evaluación”.

7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El paisaje que presente la zona donde erigirá el proyecto, es un paisaje modelado por el hombre, en el sentido que es una zona enteramente urbana, donde encontramos: viviendas unifamiliares, comercios y cooperativas; además de la existencia de infraestructuras y servicios básicos



FIGURA 11– Vista de la panorámica paisajística del lugar donde erigirá el proyecto (Fuente Agustín Sáez, 2025).

8. IDENTIFICACIÓN, VALORIZACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)** es el procedimiento que permite predecir los efectos relevantes, positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, de forma que se pueda mitigar los impactos negativos significativos, así como evaluar la viabilidad ambiental de la acción o proyecto objeto de estudio.

Para el presente estudio la **METODOLOGÍA DE EIA** consiste en las siguientes ETAPAS secuenciales:

1. Identificar los impactos ambientales y determinar su naturaleza (positivo o negativo).
2. Predecir (o sea, caracterizar e interpretar) los impactos ambientales.
3. Evaluar (o sea, calificar y jerarquizar) los impactos ambientales.

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

La línea base actual de la zona de influencia del proyecto se describió ampliamente en la sección 5, 6 y 7 del presente estudio. En el sitio no existe flora y fauna representativa debido al estado actual del suelo y su ubicación que es enteramente urbana y de mucho flujo vehicular.

El proyecto en sí es solo construir una plaza comercial, la cual contara con tres (3) locales comerciales en planta baja y dos (2) apartamentos en planta alta, aceras y estacionamientos pavimentados, sobre el terreno baldío, sin uso, compuesto de dos fincas, como se aclaró anteriormente, y dentro zona desarrollada.

Por tanto, podemos decir que la línea base actual, con características urbanas (comercios, residencias, entre otros) se conserva en gran medida, y existe concordancia con el uso de suelo actual. Por ende, el proyecto presente una viabilidad socioeconómica y ambiental, ya que el sitio no contempla transformaciones o alternación significativas.

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

A continuación, se analizan los criterios de protección ambiental en relación con las actividades que involucra el desarrollo del proyecto.

Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:

- a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;
- b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;
- c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;
- d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;
- e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.

ANALISIS: El proyecto en todas sus etapas de desarrollo no afectara el Criterio 1, ya que de forma significativa no producirá ni maneja sustancias peligrosas. De igual forma no se generarán ruidos, vibraciones, emisiones gaseosas, líquidas y sólidas, superiores a las ya existente en la zona, no controladas por el proyecto, y las cuales consideramos tampoco son significativas. El proyecto no es característico de genera patógenos o vectores de complejidad ni altera el grado de vulnerabilidad de la zona. En general no se altera las condiciones existentes de salud pública, ni del ambiente en general.

Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:

- a. La alteración del estado actual de suelos;
- b. La generación o incremento de procesos erosivo;
- c. La pérdida de fertilidad en suelos;
- d. La modificación de los usos actuales del suelo;

- e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;
- f. La alteración de la geomorfología;
- g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;
- h. La modificación de los usos actuales del agua;
- L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.
- J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.
- k. La alteración del régimen hidrológico.
- l. La afectación sobre la diversidad biológica;
- m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;
- n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;
- o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;
- p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.

ANALISIS: El proyecto no afectará en ninguna de sus fases las condiciones de los recursos naturales enumeradas en el Criterio 2. No se generarán modificaciones a la cantidad y calidad de los recursos naturales (régimen hidrológico, diversidad biológica, flora y fauna) existentes en la zona.

Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:

- a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;
- b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;
- c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;
- d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;
- e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.

ANALISIS: El área donde se desarrollará el proyecto no presenta un valor paisajístico y el proyecto se ajusta a este paisaje. No es área protegida, por lo tanto, no se afectará el Criterio 3.

Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:

- a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;
- b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;
- c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;
- d. Afectación a los servicios públicos;
- e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;
- f. Cambios en la estructura demográfica local.

ANALISIS: El proyecto no afecta las costumbres de los moradores de la comunidad y tipo de zona. El Criterio 4 no será alterado con el desarrollo y la operación del proyecto.

Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:

- a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y
- b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.

ANALISIS: El terreno donde se construirá el proyecto se encuentra baldío dentro de un área urbana. No es un sitio de valor histórico, antropológico ni pertenece al patrimonio cultural. El estudio arqueológico que se presenta en los anexos concluye que no se encontraron objetos de valor arqueológico dentro del terreno. Por ende, el Criterio 5 no será afectado por el desarrollo del proyecto.

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

La ETAPA #1 de la metodología consiste en la IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. Identificar los efectos o impactos que se producen debido a la interacción entre los componentes (o aspectos ambientales) del proyecto y el medio ambiente circundante (o área de influencia directa). Esta se dio mediante la técnica de reunión de expertos o deliberación (o sea, método Delphi)-, previa inspección del sitio y conocimiento exhaustivo del proyecto.

Fase de planificación:

Durante esta etapa no se genera ningún tipo de impacto ambiental.

Fase de construcción

IMPACTOS POSITIVOS:

- Aumento de la actividad económica en la industria de la construcción debido a que el proyecto generará empleo temporal, tanto por servicios profesionales de ingeniería y consultoría, como mano de obra para la edificación, además del pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general en todas sus fases.
- Concordancia con el uso actual del suelo según MIVIOT. Además, que la zona presenta un ambiente intervenido por el hombre mediante la construcción de viviendas unifamiliares, comercios y otros.
- Concordancia con el interés humano debido a que el proyecto tiene una aceptación según los resultados de la consulta pública. Además de que no existen evidencias de sitios históricos y/o hallazgos arqueológicos.

IMPACTOS NEGATIVOS:

- Contaminación del suelo (CS) debido a las actividades excavación para los cimientos y el potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, y el equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora) utilizada.
- Afectación de la Salud Ocupacional (ASO) debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades

constructivas mismas rutinarias, además de la posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) y flujo vehicular.

- Afectación de la calidad del aire (**ACA**) debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generadas por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, y por el uso intermitente de equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora).

Fase de Operación.

IMPACTOS POSITIVOS:

- Aumento de la actividad económica debido a la actividad comercial propuesta por las bondades del proyecto siendo estas: empleo, pago de impuestos, ofertas de productos de consumo, seguridad y otras.
- Aumento del valor de la tierra en sitios colindantes y el corregimiento en general debido a la edificación y conexiones a servicios básicos existentes y otras demandas públicas.

IMPACTOS NEGATIVOS:

- Contaminación del suelo (CS) debido a los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos generados por el proyecto.
- Afectación de la salud ocupacional (ASO) por posibles accidentes en las labores cotidianas de los trabajadores (empleados permanentes o eventuales).

Fase de cierre de la actividad, obra o proyecto.

Esta actividad conlleva la terminación de la obra, para dar paso a la apertura del local y el negocio, y la compra y venta de productos. De darse un abandono, sería por fuerza mayor y/o eventos naturales. Ver sección – Recomendaciones, de este estudio. Por lo tanto, no se considera se generen impactos ambientales.

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

Para la valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos se aplica la FASE #2 PREDICCION (caracterización y valorización) DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES y la FASE #3 EVALUACION (calificación) DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. Para el desarrollo de estas dos fases se utiliza el método MÉTODO DE VICENTE CONESA FERNÁNDEZ VÍTORA (VCFV), versión 2010, el cual nos provee el cálculo de la *importancia del impacto ambiental (I)* de cada impacto identificado, utilizando la ecuación:

$$I = \pm(3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC}).$$

Los criterios (o atributos) del método Vicente Conesa para la caracterización (o valoración) de los impactos ambientales son:

- 1. Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos (+) o perjudiciales (-).
- 2. Efecto (EF).** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo = 4” o “indirecto o secundario = 1”.
- 3. Magnitud/Intensidad (IN).** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto. Para ponderar la magnitud, se considera: Baja = 1, Media baja = 2, Media alta = 3, Alta = 4, Muy alta = 8, Total = 12.
- 4. Extensión (EX).** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total). La extensión se valora de la siguiente

manera: Impacto Puntual = 1, Impacto parcial = 2, Impacto extenso = 4, Impacto total = 8. Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento (MO).** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. El momento se valora de la siguiente manera: Inmediato = 4, Corto plazo (menos de un año) = 4, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Largo plazo (más de 5 años) = 1. Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.
6. **Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales. Los impactos se valoran de la siguiente manera: Fugaz = 1, Temporal (entre 1 y 10 años) = 2, Permanente (duración mayor a 10 años) = 4.
7. **Reversibilidad (RV).** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial. Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores: Corto plazo (menos de un año) = 1, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Irreversible (más de 10 años) = 4.

- 8. Recuperabilidad (MC).** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras. La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera: Si la recuperación puede ser total e inmediata = 1, Si la recuperación puede ser total a mediano plazo = 2, Si la recuperación puede ser parcial (mitigación) = 4, Si es irrecuperable = 8.
- 9. Sinergia (SI).** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente. Se le otorga los siguientes valores: Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1, Si presenta un sinergismo moderado = 2, Si es altamente sinérgico = 4. Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.
- 10. Acumulación (AC).** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas). La asignación de valores se efectúa considerando: No existen efectos acumulativos = 1, Existen efectos acumulativos = 4.
- 11. Periodicidad (PR).** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto. Se le asigna los siguientes valores: Si los efectos son continuos = 4, Si los efectos son periódicos = 2, Si son discontinuos = 1.

CUADRO 14 – Valores de I para la calificación (o Clasificación) de los impactos ambientales por el Método de VCFV.

Intervalo de “I”	Clasificación	Significancia Ambiental
$I < 25$	Irrelevante (o compatibles)	No significativo
$25 \leq I \leq 50$	Moderado	No significativo
$50 \leq I \leq 75$	Severo	Significativo
$I \geq 75$	Crítico	Significativo

- **Fase de planificación**

Durante esta etapa no se genera ningún tipo de impacto ambiental.

- **Fase de Construcción/Ejecución**

CUADRO 15 – Caracterización de los impactos ambientales negativos identificados (fase #2).

IMPACTO	Atributos del Método CFCV - caracterización										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
Contaminación del suelo (CS) debido a las actividades excavación para los cimientos y el potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, y el equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora) utilizada	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la Salud Ocupacional (ASO) debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades constructivas mismas rutinarias, además de la posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) y flujo vehicular	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la calidad del aire (ACA) debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generadas por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, y por el uso intermitente de equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora).	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

NOTA: El método de Vicente Conesa indica que sólo los impactos ambientales negativos se caracterizan (fase 2) y clasifica (fase 3)

CUADRO 16 – calificación de los impactos ambientales negativos identificados (Fase #3).

IMPACTO	Evaluación*	
	Importancia (I)	Clasificación
CS	19	Irrelevante
ASO	19	Irrelevante
ACA	19	Irrelevante

***NOTA:** Un impacto irrelevante, según el -Método de Vicente Conesa (2010)-, corresponde a un impacto ambiental **-no significativo-**, lo que sustenta la categoría del presente estudio, y por lo que solo se requieren medidas de tipo –preventivas- y no de mitigación.

- **Fase de Operación**

CUADRO 17 – Caracterización de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Atributos del Método CFCV - caracterización										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
Contaminación del suelo (CS) debido a los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos generados por el proyecto.	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la salud ocupacional (ASO) por posibles accidentes en las labores cotidianas de los trabajadores (empleados permanentes o eventuales).	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

NOTA: El método de Vicente Conesa indica que sólo los impactos ambientales negativos se caracterizan (fase 2) y clasifica (fase 3)

CUADRO 18 – Clasificación de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Evaluación*	
	Importancia (I)	Clasificación
CS	19	Irrelevante
ASO	19	Irrelevante

***NOTA:** Un impacto irrelevante, según el -Método de Vicente Conesa (2010)-, corresponde a un impacto ambiental **-no significativo-**, lo que sustenta la categoría del presente estudio, y por lo que solo se requieren medidas de tipo –preventivas- y no de mitigación.

- **Fase de cierre de la actividad, obra o proyecto.**

No considerada. Durante esta etapa no se genera ningún tipo de impacto ambiental.

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

Basados en lo descrito en las secciones 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4 de este estudio, concluimos que el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) es **CATEGORÍA I**, por las siguientes razones:

- La línea base actual no sea afectada ni modificada ya que hay entra compatibilidad con la actividad económica actual y el uso de suelo vigente, en la zona en estudio.
- Ninguno de los cinco (5) criterios de protección ambiental serán afectados.
- Se aplicó una metodología de EIA reconocida por MiAMBIENTE, por ende, el EsIA tiene toda la validez.
- Metodológicamente los impactos ambientales negativos identificados fueron valorizados como de carácter no significativos (irrelevantes), por en hay viabilidad ambiental.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueda generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.

La identificación valorización de los posibles riesgos al ambiente, se hizo mediante una Evaluación del Riesgo asociado a la Salud y al Ambiente (ERSA), de la siguiente manera:

- **Objetivo:** Identificar los riesgos a la salud humana y el Ambiente, desde la perspectiva de los factores tanto físico, químicos, biológicos, laborales y sociales que pueden ser consecuencias del desarrollo de cualquiera actividad antropogénica. Considerando que un riesgo ambiental es «toda circunstancia o factor que conlleva la posibilidad de un daño para el medio ambiente». La metodología de evaluación de riesgos ambientales utilizada es:

1. Identificación y evaluación.

Cada aspecto ambiental y peligro se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia. La severidad de un impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad de impacto sobre la seguridad y salud de las personas. La probabilidad está ligada

está ligada a que ocurra la consecuencia del impacto considerando los controles existentes y la frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y cómo estos están implementados. El riesgo (R) se calcula usando la formula siguiente: $R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$, donde $\text{Consecuencia} = (A+B)$ $\text{Probabilidad} = (C+D)$. O sea que, $R = (A+B) \times (C+D)$

2. Valorización del riesgo ambiental.

Se utiliza la siguiente escala numérica (criterios de evaluación) para calcular la severidad y probabilidad.

Consecuencia al ambiente

- A = 0 No hay impacto
- A = 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable
- A = 2 Daño reversible y a corto plazo (directo)
- A = 3 Daño reversible y a corto plazo pero que se extiende más allá de la organización Indirecto
- A = 4 Daño significativo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

Consecuencia sobre los humanos y bienes de la organización

- B = 0 No hay riesgo a la salud o la seguridad
- B = 1 Riesgo menos a la salud o la seguridad. Heridas leves sin días perdidos, primero auxilios
- B = 2 Riesgo medio a la salud y seguridad, heridas no graves con días perdidos
- B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos
- B = 4 Riesgo serio a la salud y la seguridad, posibles muertes o pérdida de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

Ocurrencia

- C = 1 La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico
- C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible
- C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones anómalas de trabajo
- C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo
- C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales

Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo

- D = 1 Rara vez ocurre, pero se puede dar
- D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes
- D = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes
- D = 4 Una vez por día a varias veces por semana
- D = 5 Varias veces al día

3. Caracterización del riesgo ambiental:

Se utiliza la siguiente escala numérica (criterios de caracterización) para calcular la significancia del riesgo.

$R > 40$, es Significativo el riesgo. $R \leq 40$, no es Significativo el riesgo.

A continuación, se identifican y valorizan los posibles *riesgos ambientales* de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Fase planificación.

Esta fase no se genera riesgo ambiental alguno.

Fase de Construcción/Ejecución.

Esta fase la evaluación del riesgo ambiental es el siguiente:

CUADRO 19 - Evaluación del riesgo asociado a la salud y al ambiente

No.	Actividad	Aspecto	Riesgo	Evaluación del riesgo					Sig.?
				A	B	C	D	R	
1	Actividad constructiva en general y flujo vehicular	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire (polvo)	1	1	1	1	4	NO
2	Actividad constructiva en general y uso de equipo y maquinaria.	Salud, higiene y seguridad industrial	Afectación de la salud ocupacional (accidente laboral, falta de uso de EPP, ruido u otro)	1	1	1	1	4	NO

*NOTA: Ninguno de los riesgos ambientales resultó ser significativos según la metodología y método de EIA utilizado.

Fase de operación.

Por las características del proyecto mismo en cuanto actividad económica (comercio y residencia) no se prevé la ocurrencia de riesgo ambiental.

Fase de cierre de la actividad, obra o proyecto.

Esta fase no se genera riesgo ambiental alguno, debido a que se pretende llevar a feliz término la obra. Ver sección de recomendaciones, de este estudio.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un documento que establece de manera detallada y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

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

En base a los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) anterior, presentamos las Medidas Específicas, para evitar (prevenir), reducir (mitigar), corregir, compensar o controlar, relacionadas y aplicables a cada impacto negativo no significativo.

En los cuadros siguientes, se describen las medidas a seguir describiendo lo siguiente: el impacto, tipo de medida, ente responsable de ejecutarla, la institución del estado coordinadora, los costos, y el detalle de la medida misma. Cabe resaltar que las presentes medidas son más que nada de carácter preventiva, ya que los impactos son no significativos.

- **Fase de Planificación**

En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas.

- **Fase de construcción/ejecución**

Las medidas de mitigación son:

CUADRO 20 – Medidas específicas para controlar los impactos

ambientales	Medida de prevención	Institución Coordinadora	Costo (B/.) (6 meses)
1.	Informar al contratista y/o proveedores del presente Plan de Manejo Ambiental.	MiAMBIENTE	±0.00
2.	Rociar con agua, según sea requerido, el área de proyecto en desarrollo para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento (excavación) de suelo, la demolición de la infraestructura existente y la edificación misma.	MiAMBIENTE	±500.00

3. Aplicar lo indicado en la sección 4.5.1 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos</i> para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio	±900.00
4. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).	MiAMBIENTE, MINSA, MITRADEL	±500.00
5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, una mampara de madera o zinc u otro material. Al menos del lado de mayor riesgo público.	MiAMBIENTE, ATTT	±400.00
6. Colocar letrero de advertencia en lugar visible donde se indique: Peligro - Obra en construcción, Uso obligatorio del EPP, Velocidad máxima 20 km/h, Requerido el uso de lonas en camiones, Utilizar maquinaria en buen estado mecánico.	MiAMBIENTE, ATTT, MITRADEL	±150.00
7. Mantener en el sitio material absorbente (aserrín, arena u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	MiAMBIENTE, MINSA	±150.00
Total =		2100.00

LEYENDA: MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral; ATTT: Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.

- **Fase de operación**

CUADRO 21- Medidas específicas para controlar los impactos ambientales

Medida de Mitigación	Institución Coordinadora	Costo (B/.) (6 meses)
8. Aplicar lo indicado en la sección 4.5.1 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos</i> , para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio	Incluido en los costos de funcionamiento
Total =		-----,--

LEYENDA: MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral; ATTT: Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.

- **Fase de cierre**

En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas. Ver sección de recomendaciones, de este estudio.

9.1.1 Cronograma de ejecución.

A continuación, se presente el cronograma de ejecución de las medidas específicas. El responsable es el promotor del proyecto o contratista de existir, previo acuerdo contractual.

- **Fase de Planificación**

En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas.

- **Fase de construcción/ejecución**

La DURACION DEL PROYECTO en la fase de construcción es de seis (6) meses aproximadamente.

CUADRO 22– Medidas específicas para controlar los impactos ambientales

Medida de prevención	Duración (mes)						
	1	2	3	4	5	6	
1. Informar al contratista y/o proveedores del presente Plan de Manejo Ambiental.	X	X	X	X	X	X	
2. Rociar con agua, según sea requerido, el área de proyecto en desarrollo para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento (excavación) de suelo, la demolición de la infraestructura existente y la edificación misma.	X	X	X	X	X	X	
3. Aplicar lo indicado en la sección 4.5.1 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos</i> para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	X	X	X	X	X	X	
4. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).	X	X	X	X	X	X	
5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, una mampara de madera o zinc u otro material. Al menos del lado de mayor riesgo público.	X	X	X	X	X	X	
6. Colocar letrero de advertencia en lugar visible donde se indique: Peligro - Obra en construcción, Uso obligatorio del EPP, Disminuya la velocidad, Requerido el uso de lonas en camiones, Utilizar maquinaria en buen estado mecánico.	X	X	X	X	X	X	
7. Mantener en el sitio material absorbente (aserrín, arena u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	X	X	X	X	X	X	

- **Fase de operación**

La aplicación de las medidas específicas es permanente durante esta fase.

CUADRO 23 - Medidas específicas para controlar los impactos ambientales

Medida de Mitigación	Duración (mes)
8. Aplicar lo indicado en la sección 4.5.1 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos</i> , para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	Permanente en el tiempo

- **Fase de cierre**

En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas. Ver sección de recomendaciones, de este estudio.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El plan de monitoreo consiste en describir en qué momento del periodo de ejecución (fase de construcción) se llevará a cabo la medida respectiva para controlar el impacto ambiental.

Además, se establece la frecuencia con debe darse y se asigna un responsable de llevar a cabo el monitoreo. El responsable es el promotor (o operador del proyecto en su momento).

- **Fase de Planificación.**

En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas.

- **Fase de construcción/ejecución.**

El monitoreo ambiental en esta fase es:

CUADRO 24 – Medidas específicas para controlar los impactos ambientales

Medida de prevención	Frecuencia	Evidencia
1. Informar al contratista y/o proveedores del presente Plan de Manejo Ambiental.	Semanal (al inicio del proyecto)	Nota de entrega
2. Rociar con agua, según sea requerido, el área de proyecto en desarrollo para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento (excavación) de suelo, la demolición de la infraestructura existente y la edificación misma.	Semanal (según se requiera)	Fotografía
3. Aplicar lo indicado en la sección 4.5 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos</i> para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	Semanal (permanente)	Fotografía, Documentos (facturas, recibos)
4. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).	Semanal (permanente)	Fotografía, Documentos
5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, una mampara de madera o zinc u otro material. Al menos del lado de mayor riesgo público.	Semanal (al inicio del proyecto)	Fotografía
6. Colocar letrero de advertencia en lugar visible donde se indique: Peligro - Obra en construcción, Uso obligatorio del EPP, Velocidad máxima 20 km/h, Requerido el uso de lonas en camiones, Utilizar maquinaria en buen estado mecánico.	Semanal (al inicio del proyecto)	Fotografía
7. Mantener en el sitio material absorbente (aserrín, arena u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	Semanal (al inicio del proyecto)	Fotografía

*El costo estimado del monitoreo a través de informes de seguimiento ambiental u otros es de B/.962.00

- **Fase de operación.** La aplicación de las medidas específicas es permanente durante esta fase.

CUADRO 25 - Medidas específicas para controlar los impactos ambientales

Medida de Mitigación	Frecuencia	Evidencia
8. Aplicar lo indicado en la sección 4.5 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos</i> para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	Diaria	Fotografía u otra evidencia

*El costo estimado del monitoreo a través de informes de seguimiento ambiental u otros está contemplado en los costos de funcionamiento

- **Fase de cierre.** En esta fase no hay impactos ambientales identificados y valorizados, por ende, no se requieren medidas específicas. Ver sección de recomendaciones, de este estudio.

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Aunque el proyecto no involucra riesgos ambientales relevantes o importancia física y/o biológica en sus etapas de desarrollo, lo que hace el riesgo no significativo, presentamos el siguiente plan de prevención de riesgos ambientales.

CUADRO 26 – Plan de prevención de riesgos ambientales*.

FASE	RIESGOS AMBIENTALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN
Planificación	No hay riesgo	--
Construcción/ Ejecución	1. Afectación de la calidad del aire (polvo)	Utilizar gafas y mascarillas para nariz y boca. Cumplir con la medida #2 del cuadro de -Medidas específicas a implementar para controlar los impactos ambientales-
	2. Afectación de la salud ocupacional (accidente laboral, falta de uso de EPP, ruido u otro)	Cumplir con la medida #4 del cuadro de -Medidas específicas a implementar para controlar los impactos ambientales- Además de usar Tapones o orejeras.
Operación	No considerada	--
Abandono	No considerada	--

*NOTA: El costo de este plan no es especificado ya que el mismo es dependiendo del evento y su ocurrencia. Se estimada considerar B/.850.00

9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

9.6 Plan de Contingencia.

Dado el caso que el plan de prevención de riesgos ambientales no funcione se presenta el siguiente plan de contingencia. Reiteramos los riesgos identificados fueron valorados por el método usado como no significativos.

CUADRO 27- Plan de Contingencia (Fase de construcción/ ejecución) *

EVENTO⁽¹⁾	TIPO⁽²⁾	PROCEDIMIENTO⁽³⁾	RECURSOS REQUERIDOS⁽⁴⁾	INSTITUCIÓN COORDINADORA
Ocurrencia de accidente de tránsito en las vías externas de acceso al proyecto.	No natural	<ul style="list-style-type: none"> • Dar asistencia (primeros auxilios) a los accidentados, dentro de las posibilidades y la seguridad. • Comunicarle a las autoridades competentes (Bomberos, etc.) la ocurrencia del evento. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de primeros auxilios. • Radio o teléfono 	<ul style="list-style-type: none"> • ATTT • Bomberos • Establecimiento de salud más cercano • Municipio
Ocurrencia de accidentes a los propios trabajadores del proyecto y otros (visitantes, etc.).	No natural	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar los primeros auxilios al accidentado. • Trasladar a la persona accidentada al centro de Salud y/u hospital más cercano. • Comunicar a los familiares. • Comunicar a las autoridades competentes. • Dar seguimiento al caso. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de primeros auxilios. • Radio o teléfono • Vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> • Bomberos • MINSA y CSS • Municipio • SINAPROC
Ocurrencia de accidentes provocados por fuentes naturales (movimientos sísmicos, clima, lluvia, etc.)	Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar los primeros auxilios al accidentado. • Trasladar a la persona accidentada al centro de Salud y/u hospital más cercano. • Comunicar a las autoridades competentes. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de primeros auxilios. • Radio o teléfono • Vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> • SINAPROC • Bomberos • Cruz Roja • MINSA
Ocurrencia de derrame de combustible y/o lubricantes.	No Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar a las instancias respectivas. • Limpiar inmediatamente el área donde se produce el derrame e inclusive remover y trasladar el suelo afectado hacia un sitio seguro. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Se contará con material absorbente, envases para colecta de material contaminado, equipo de comunicación y extinguidores químicos manuales de tipo ABC, para extinguir cualquier fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> • SINAPROC • Bomberos • MiAMBIENTE • MINSA

Leyenda.

(1) Evento: Accidente y/o estado de emergencia; (2) Tipo: natural o no natural (por operación de la actividad); (3) Procedimiento de acción y respuesta; (4) Recursos Requeridos: Humanos, materiales y equipos, Financieros (B/.)

*El responsable directo es el Promotor (o contratista). El costo de este plan no es especificado ya que el mismo es dependiendo del evento y su ocurrencia. Se estimada considerar B/.900.00

9.7 Plan de Cierre.

Considerando el cierre del proyecto, a la terminación de la obra en su fase constructiva, la acción correspondiente corresponderá la entrega de un *Informe de Aplicación y Eficiencia de Medidas de Mitigación de Cierre*.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental.

El costo de la gestión ambiental (o PMA) es **B/.4815.00**.

10. AJUSTE ECONOMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.

10.1 Valorización monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.2 Valorización monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

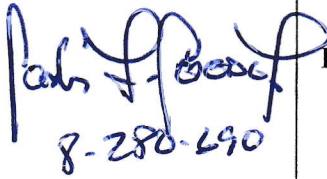

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

A continuación, se describe el equipo de profesionales que participación en la elaboración de este estudio de impacto ambiental.

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre del Consultor	Numero de Cedula	Firma	Registro de Consultor	Componente elaborado como especialista
Carlos Alberto Cedeño Díaz	8-280-90	 8-280-490	IAR-076-1996	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del proyecto ▪ Identificación de impactos ambientales ▪ Elaboración del Plan de manejo ambiental ▪ Revisión bibliográfica ▪ Redacción del documento ▪ Edición final del estudio de impacto ambiental
Agustín Sáez De Gracia	6-41-1293	 6-41-1293	IAR-043-2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico ▪ Identificación de impactos ambientales ▪ Revisión bibliográfica ▪ Redacción del documento



Yo, hago constar que he cotejado dos firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal en sus fotocopias, y en mi opinión son similares, por lo(s) considero auténtica(s)

Carlos Alberto Cedeño Díaz
8-280-690

Agustín Sáez De Gracia 6-41-1293
11 FEB 2025

Herrera,

Testigo

Testigo

Lidia Verónica Coudoba R.
Notaria Pública de Herrera

11.2 Lista de nombres, numero de cedula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

No se dio la utilización de profesionales de apoyo en este estudio.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

En base a la finalidad (objetivo) y los resultados de la Metodología de EIA empleada, podemos concluir lo siguiente:

- El proyecto se encuentra dentro de un ambiente intervenido por el desarrollo urbano existente y uso de suelo apropiado.
- Se aplicó la metodología de EIA en toda su extensión, por lo que la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales cumple con ser colectivamente exhaustivo y mutuamente exclusivo. Además, el estudio describe el método y/o técnica utilizada para cada fase de la metodología, lo que hace totalmente objetivo y veraz el presente estudio.
- La consulta pública, mediante la entrevista, fue satisfactoria según los resultados obtenidos.
- El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, y fue categorizado como Categoría I, y sus impactos negativos no son significativos.
- Todos los impactos ambientales se les ha diseñado una medida específica de carácter preventiva, en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- En base a la normativa sobre el Proceso de EIA consideramos que el presente estudio y proyecto cumple con todos los requisitos en cuanto a su categoría y lo exigido por el decreto ejecutivo No.1 de 2023 y No.2 de 2024, sobre EIA, en todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

RECOMENDACIONES.

Basándose en las conclusiones antes expuestas y la finalidad de este proyecto recomendamos al promotor y/o MiAMBIENTE, lo siguiente:

- El Ministerio de Ambiente debe instruir al promotor en todo lo que indique la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Para tales efectos el promotor debe leer detalladamente y pedir explicación al funcionario sobre todos los compromisos adicionales detallados en dicha resolución.
- Dar a conocer al Ministerio de Ambiente la fecha de inicio y fin de la fase de construcción. El promotor no podrá iniciar ninguna actividad dentro del sitio de obra antes de la aprobación del EsIA.
- Implementar y dar seguimiento al plan de manejo ambiental (PMA) descrito en este documento, y la resolución de aprobación del presente EsIA. Para tales efectos contactar al Ing. CARLOS CEDEÑO DÍAZ, Cel. 6671-4176 (consultor y auditor ambiental) para la realización y entrega del *informe de aplicación y eficiencia de medidas de mitigación*.
- El promotor debe cumplir con lo establecido en la legislación, sobre el procedimiento para la evaluación del presente EsIA por parte del Ministerio de Ambiente, en sus tres fases: admisión, evaluación y análisis y decisión (aprobación).
- Cumplir con la normativa ambiental aplicable los requisitos técnicos de las instituciones involucradas en las diversas actividades y fases del proyecto, y lo indicado en el estudio.
- Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existe para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) dismantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.
- Se solicita a MiAMBIENTE que, de haber alguna inconformidad y solicitud de documento o gestión, esta sea, ubicada en la resolución de aprobación y/o en el informe de seguimiento ambiental futuro.

13. BIBLIOGRAFÍA.

A continuación, se lista las fuentes bibliográficas consultadas para la realización del presente estudio de impacto ambiental.

📖 DAVIS, M. & MASTEN, S. (2005). *Ingeniería y Ciencias Ambientales*. 1ª. Ed. Editorial McGraw-Hill.

📖 CONESA F., Vicente. (2010). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 4ª. ed. España. Editorial Mundi-Prensa. 864p.

📖 HENRY, J. G. & HEINKE, Gary W. (1999). *Ingeniería Ambiental*. 2ª. Ed. México. Editorial Prentice Hall.

📖 NEBEL, B. & WRIGHT, R. (1999). *Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo sostenible*. Editorial Pearson Educación.

📖 HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. 1ª ed. España. Editorial McGraw-Hill.

📖 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadísticas y Censo. INEC.

14. ANEXOS.

14.1

- **Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental.**
- **Copia de cedula del promotor.**

SOLICITUD DE REINGRESO AL PROCESO DE EVALUACIÓN

Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

FECHA: 19 de mayo de 2025.

Ingeniera
ENILDA MEDINA
 Directora Regional de Herrera
 Ministerio de Ambiente
 Ciudad de Chitré
 E. S. D.

Ref. Resolución-NA-DRHE-03-2025 de 13 de mayo de 2025.

Respetada directora:

Sirva la presente para saludarle y a la vez solicitarle el REINGRESO al proceso de evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) – Categoría I –, elaborado en función del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, del siguiente proyecto:

Proyecto

- Nombre del proyecto: **PLAZA LUCKY**
- Ubicación: Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de San Juan Bautista, Barrio Corazón de María (El Achioté). Finca No.9855 y Finca No.9715.

Promotor

- Nombre del promotor: LIJUN GAN (CIP No. N-21-1694)
- Residencia (lugar de notificación): Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, corregimiento de Chitré, Barriada Villas del Golf, calle Baleares, casa No. 68.
- Número de teléfono: 6631-2070
- Correo electrónico: emovilsa@gmail.com

Equipo Consultor


- Ing. Carlos Cedeño D. (Registro de consultor IAR No.076-1996).
- Licdo. Agustín Sáez (Registro de consultor IAR No. 043-2000).

Documentos adjuntos a esta solicitud son:

- Copia de cedula notariada del promotor
- Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente
- Recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente
- Certificado de Registro Público de la(s) propiedad(es)
- Estudio de impacto ambiental (original) impreso con dos (2) copias en formato digital (pdf)

Sin otro particular y en espera de su atención, se suscribe de usted.

Atentamente,


 LIJUN GAN (CIP No. N-21-1694)
 Promotor del proyecto



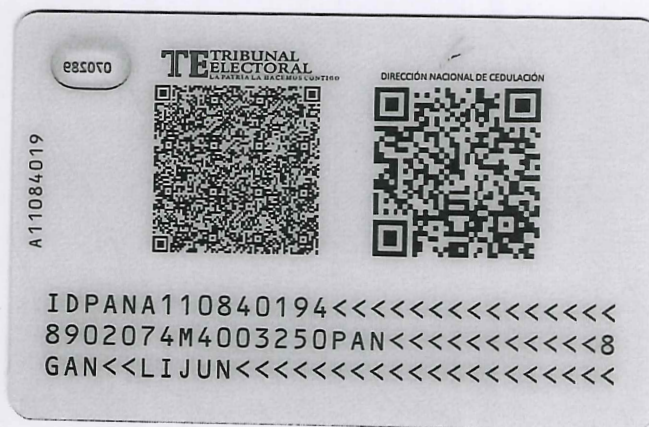
PD: El Estudio de Impacto Ambiental contiene un total de páginas de:
 c.c.: Equipo Consultor

152



Yo, Licda. Verónica Córdoba R.
 Notaria Pública del Circuito de Herrera,
 con cédula de identidad personal 6-70-166.
CERTIFICO
 Que Lijun Gan N-21-1694
 quien(s) se identificó(aron) debidamente,
 firmó(aron) este documento en mi presencia, por
 lo que dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s)
 Herrera, 20 MAY 2025

 
 Testigo Licda. Verónica Córdoba R. Testigo
 Notaria Pública de Herrera



Directora Regional de Cedulaçión de Herrera
Derechos Pagados B/. 10.00



ES FIEL COPIA
DE SU ORIGINAL

14.2

- **Copia de paz y salvo**
- **Copia de recibo de pago para los tramites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 257175

Fecha de Emisión:

28	05	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

27	06	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

LIJUN GAN

Con cédula de identidad personal N°

N-21-1694

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De	LIJUN GAN / N-21-1694	Fecha del Recibo	2025-4-9
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	CONTADO
Efectivo / Cheque	SLIP DE DEPOSITO	No. de Cheque / Trx	530636380 B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

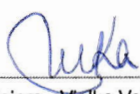
DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

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

OBSERVACIONES

CANCELA PAZ Y SALVO Y EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I, DEL PROYECTO PLAZA LUCKY.

Día	Mes	Año	Hora
9	4	2025	01:11:07 PM

Firma

Nombre del Cajero Vielka Valdes



14.3

Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

NO APLICA.

EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL

14.4

Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto



Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE
GARCIA JAEN
FECHA: 2025.03.14 09:24:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

Robert C. Garcia Jaen

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 103157/2025 (0) DE FECHA 03/14/2025.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, FOLIO REAL N° 9715 (F)

ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO

CORREGIMIENTO CHITRÉ, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA

CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 230 m² 59.74 dm²

CON UN VALOR DE B/.18,000.00 (DIECIOCHO MIL BALBOAS)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CALLE SIN NOMBRE EN PROYECTO, ANTES RESTO LIBRE DE LA FINCA; SUR: PROLONGACIÓN DE LA CALLE LUIS RIOS EN PROYECTO Ó RESTO LIBRE DE LA FINCA; ESTE: GILBERTO ANTONIO MARTINEZ QUINTERO Y OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA.

TITULAR REGISTRAL

LIJUN GAN (CÉDULA N-21-1694) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

DECLARACIÓN DE MEJORAS: DESCRIPCIÓN: UNA CASA DE 1 SOLA PLANTA PISO DE MOSAICO PAREDES DE BLOQUES, TECHO DE MADERA Y ZINC COLINDA POR TODOS SUS LADOS CON PARTE DEL MISMO TERRENO CON UN AREA DE 8 METROS LINIALES DE FRENTE POR 12 METROS CON 80DM2 SUPERFICIE TOTAL 102M2 40DM2 INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 09/07/2016, EN LA ENTRADA 393734/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 14 DE MARZO DE 2025 9:06 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE
GARCIA JAEN
FECHA: 2025.02.24 09:07:32 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

Robert C. Garcia

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 77590/2025 (0) DE FECHA 02/21/2025.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, FOLIO REAL Nº 9855 (F)

ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO

CORREGIMIENTO CHITRÉ, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA

CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 351 m² 78 dm²

CON UN VALOR DE B/.32,000.00 (TREINTA Y DOS MIL BALBOAS)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: GREGORIO BERMUDEZ ROBERTO SOLIS ; SUR: CALLE LUIS RIOS EN PROYECTO ; ESTE: MERCEDES QUINTERO DE PEREZ ; OESTE: GREGORIO BERMUDEZ.

PLANO: 60104-18734

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LIJUN GAN (CÉDULA N-21-1694) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 24 DE FEBRERO DE 2025 8:28 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405026699

14.4.1

En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA. El promotor es el dueño de la finca.

14.5

Certificación de uso de suelo No.18-2025 de 6 de marzo de 2025

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO - HERRERA

CERTIFICACION DE USO DE SUELO

CERTIFICACION No 18-2025

FECHA: 06 DE MARZO DE 2025

PROVINCIA: HERRERA

DISTRITO: CHITRE

CORREGIMIENTO: CHITRE
(ACTUALMENTE SAN JUAN BAUTISTA)

UBICACIÓN: CALLE LUIS RIOS

1. NOMBRE DEL INTERESADO: HECTOR PÍNILLA
2. NUMERO DE CONTACTO:
3. NÚMERO DE FINCA: 9855 Y 9715 CODIGO DE UBICACIÓN: 6001
4. USO DE SUELO VIGENTE: (R-2 RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE MEDIANA DENSIDAD) Y (C-2 COMERCIAL URBANO)
5. USOS PERMITIDOS:

R-2 RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE MEDIANA DENSIDAD.

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES, CASAS EN HILERAS Y EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: CASETAS, PISCINAS, EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, CULTURALES, ASISTENCIALES, PEQUEÑAS OFICINAS DE PROFESIONALES RESIDENTES, PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO, COMO FUNCIÓN SECUNDARIA DEL USO RESIDENCIAL, SIEMPRE QUE DICHOS USOS COMPLEMENTARIOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE LA ZONA.

C-2 COMERCIAL URBANO

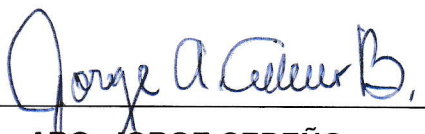
INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ ADEMÁS EL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR, EN FORMA INDEPENDIENTE O COMBINADA CON COMERCIO DE ACUERDO A LA DENSIDAD Y A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR.

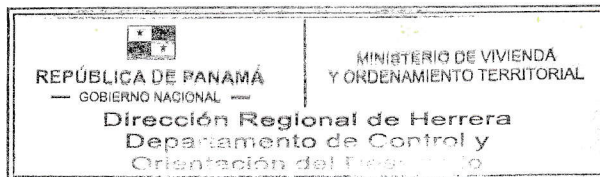
SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL LIVIANO Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PELIGRO O PERJUDIQUEN EN ALGUNA FORMA EL CARÁCTER COMERCIAL URBANO Y RESIDENCIAL DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRE APROBADO SEGÚN RESOLUCION N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

NOTAS:

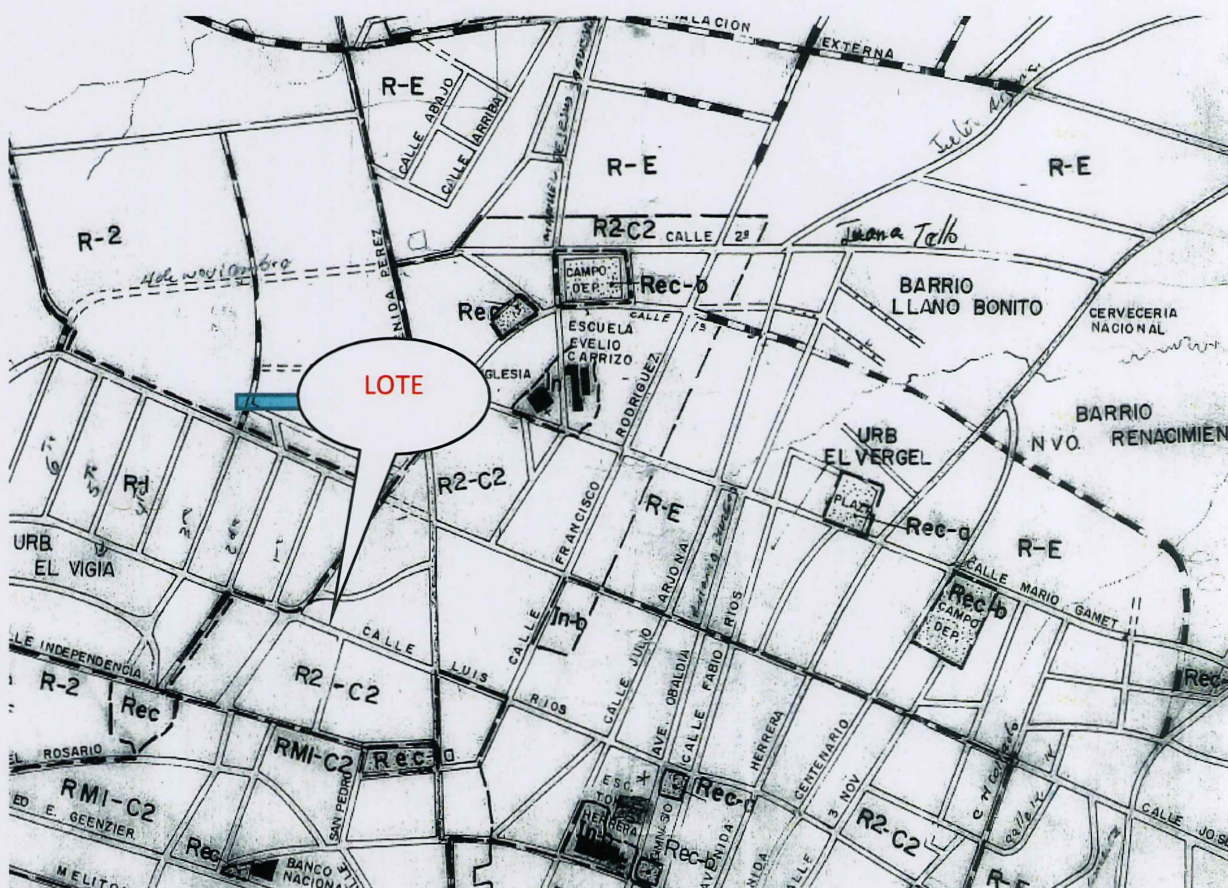
- * De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.
- * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este ministerio.


ARQ. JORGE CEDEÑO
JEFE ENCARGADO DE
CONTROL Y ORIENTACION DEL
DESARROLLO a.i.
MIVIOT – HERRERA




ARQ. ROBERTO VILLARREAL
DIRECTOR REGIONAL
MIVIOT HERRERA

ATENDIENDO SOLICITUD DEL SEÑOR HECTOR PINILLA, CON FECHA DEL 06-03-2025. CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADO ENTRE AVENIDA CALLE LUIS RIOS, CORREGIMIENTO DE SAN JUAN BAUTISTA, DISTRITO DE CHITRÉ. PROVINCIA DE HERRERA.



CÓDIGO DE ZONA **R-2 (RESIDENCIAL MEDIANA DENSIDAD)** Y **C-2 (COMERCIAL URBANO)**, SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CHITRE, APROBADO MEDIANTE ACUERDO MUNICIPAL No. 5 DE 22 DE ABRIL DE 1981.

14.6

Mecanismo de participación ciudadana:

- Consulta pública (Entrevista)**
- Volante Informativa**

CONSULTA PÚBLICA – ENTREVISTA

-Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo No.1 DE 1 de marzo DE 2023, DE MiAMBIENTE-

El objetivo de la consulta pública implica comunicar a la comunidad (mayor de edad, residente, transeúnte, usuario del área, autoridad local), sobre el proyecto en cuestión y conocer la percepción socioeconómica, cultural y ambiental del mismo, como parte del requerimiento de participación ciudadana. Cabe señalar que el proyecto, conlleva el cumplimiento de los marcos legales que regulan la actividad propuesta en la zona donde se edificara, en armonía con la comunidad circunvecina, en fiel cumplimiento de las leyes, normativas ambientales aplicables.

NOMBRE DEL PROYECTO: PLAZA LUCKY.**PROMOTOR:** LIJUN GAN, (C.I.P. No N-21-1694), PERSONA NATURAL**DESCRIPCION DEL PROYECTO:** Infraestructura de dos (2) plantas.

UBICACIÓN: Inmuebles, CHITRÉ, Código de ubicación 6001 Folios Reales No. 9715, corregimiento de Chitré, inscrito en 1999, cuando no existía el corregimiento San Juan Bautista. Legalmente este aparece en el corregimiento de Chitré, pero físicamente, ambos inmuebles el No. 9715 (F) y el No. 9855(F), están ubicados, en el corregimiento San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

PREGUNTAS:

- Nombre de la persona entrevista, No de Ident., Actividad que desarrolla (sector público / privado; admra de hogar, jubilado, otro.
- ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto en cuestión? **Si / No**
- ¿Usted cree que este proyecto puede afectar al ambiente en general? **Si/No; Si su respuesta es Sí; Elija el efecto o impacto (ej.: (A) Generación de gases; (B) Generación de ruido; (C) Generación de aguas grises; (D) Generación de olores molestos; (E) Generación de desechos; (F) Ggeneración de polvo; (G) Afectación del libre tránsito de vehicular (H) Riegos de accidentes (I) (J) No le afecta.**
- Usted, esta (A), de acuerdo con el proyecto (B), en desacuerdo con el proyecto (C) indiferente al proyecto
- Firma

1			2		3		Afectación	4	5
NOMBRE DE LOS CONSULTADOS(AS)	No DE C.I.P	Actividad que desarrolla	SI	NO	SI	NO		DECISION	FIRMA
Maria Alejandra	6-721	Sector						(A) DE ACUERDO	
Deleón Rodríguez	2100	Público	✓	-	-	✓	-	B: EN DESACUERDO	
Mildred Villanueva	8-763							C: INDIFERENTE	
Lopez	2239	"	✓	-	-	✓	-	(A) DE ACUERDO	
Kathia Malenys	6-87-	Amor de						B: EN DESACUERDO	
González Perez	104	Casa	✓	-	-	✓	-	C: INDIFERENTE	
Elena García	6-715	"	✓	-	-	✓	-	(A) DE ACUERDO	
Victor Manuel	8-771-	Sector						B: EN DESACUERDO	
Arauz Valdes	2054	Público	✓	-	-	✓	-	C: INDIFERENTE	
Leudisflor	8-8-7137	Amor de	✓	-	-	✓	-	(A) DE ACUERDO	
Plácido Crespo	6-718	Sector						B: EN DESACUERDO	
Cajon	345	Privado	✓	-	-	✓	-	C: INDIFERENTE	

NOMBRE Y FIRMA DEL CONSULTOR:

Agustín Gaez De Gracia

FECHA:

Viernes 28/12/2025

F	Diana Velez Muñoz	8-1658 14	Amade casa	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	* Diana Velez
F	Fredesvinda Arroyo Pimentel	6-29- 234	Amade casa	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Fredesvinda A
F	Clementina de Batista	6-46- 2127	Jubilada S. Publico	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Clementina Batista
M	Rolando Rodriguez P.	6-67- 906	Sector Privado	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Rolando R.
F	Leisy Liseth Batista Flores	6-66- 899	Jubilada S. Privado	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Leisy Batista
F	Marichel Rodriguez B	6-720- 549	Sector Público	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Marichel
M	Jose Rodriguez Batista	6-718- 2194	Sector Privado	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Jose Rodriguez
F	Maximiliana Barria de Pedraza	7-715- 399	Amade casa	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Maximiliana
F	Luz Perez Castillo	6-39- 927	Jubilada S. Publico	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Luz Perez
M	Omar Mendiceto	6-42- 521	Sector Público	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Omar Mendiceto
F	Noris de Mendiceto	6-65- 715	Amade casa	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Noris de Mendiceto
M	Jun Ri Lin	8-165- 399	Sector Privado	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	+ Jun Ri Lin
	Carlos Abdiel Rodriguez L	6-85- 938	Sector Público	✓	-	-	✓	-	A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Carlos Rodriguez L

20 < F = 13 = 65%
M = 7 = 35%
100%

Sector publico = 6 = 30%
Sector privado = 4 = 20%
Amade casa = 7 = 35%
Jubilada = 3 = 15%
20 100

20 100% - 20/100

100% A.

NOMBRE Y FIRMA DEL CONSULTOR:

Agustin Saiz de Gracia

FECHA:

Vieven 28/2/2025
Jueves 06/03/2025

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I.

Fundamento Legal: MiAMBIENTE. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, artículo 40, acápite a.2.1 Entrega de Volantes

Por medio de la presente comunicamos a los actores claves de la comunidad en cuestión, sobre la gestión realizada en el Ministerio de Ambiente para la realización de un proyecto de construcción, siendo este:

- Nombre del proyecto: PLAZA LUCKY Promotor: Nombre: LIJUN GAN (CIP No. N-21-1694) Celular: 6631-2070
- Localización del proyecto: Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de San Juan Bautista, Barrio Corazón de María (El Achiote). Finca No.9855 y Finca No.9715.
- Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la - construcción de una plaza comercial de dos niveles compuesta de tres (3) locales comerciales en planta baja y dos (2) apartamentos en la planta alta.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientesFase de Planificación.

Los impactos ambientales esperados no significativos (o irrelevantes) en todas las fases del proyecto son:

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Fase de Planificación	
No se generan impactos ambientales	No se generan impactos ambientales
Fase de construcción/Ejecución	
-Aumento de la actividad económica en la industria de la construcción debido a: -la generación de empleos temporales por servicios profesionales de ingeniería y mano de obra, mantenimiento de infraestructuras, - pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general. -Concordancia con el interés humano debido a que el proyecto tiene una aceptación según los resultados de la consulta pública. Además, no existen evidencias de sitios históricos y/o hallazgos arqueológicos, y el uso de suelo lo permite, según MIVIOT.	-Afectación de la Salud Ocupacional debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades de adecuación del terreno y constructivas mismas rutinarias, además de la posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) debido a las actividades constructivas y flujo vehicular. Los valores de ruido, vibraciones no influirán en los valores del ruido ambiental existente. -Contaminación del suelo debido a las actividades de adecuación del terreno y al potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, y el equipo y maquinaria pesada utilizada. -Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generadas por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, y por el uso intermitente de equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora).
Fase de operación	
-Aumento de la actividad económica debido a la actividad comercial propuesta por las bondades del proyecto siendo estas: empleo, pago de impuestos, ofertas de productos de consumo, seguridad y otras. -Aumento del valor de la tierra en sitios colindantes y el corregimiento en general debido a la edificación y otras demandas públicas.	-Contaminación del suelo debido a los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos generados por el proyecto en la actividad comercial.
Fase de cierre	
-Esta actividad conlleva la terminación de la obra. De darse un abandono, sería por fuerza mayor y/o eventos naturales	-Esta actividad conlleva la terminación de la obra. De darse un abandono, sería por fuerza mayor y/o eventos naturales

Las medidas mitigación o prevención de los impactos ambientales esperados no significativos (o irrelevantes) en todas las fases del proyecto son:

Fase de Planificación
-Durante esta etapa no se genera ningún tipo de impacto ambiental. Por ende, no se requieren medidas.
Fase de construcción/Ejecución
-Informar al contratista y/o proveedores del presente Plan de Manejo Ambiental -Rociar con agua, según sea requerido, el área de proyecto en desarrollo para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas adecuación del terreno. -Aplicar lo indicado en la sección 4.5.1 Manejo y disposición de desechos sólidos del EsIA para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado. -El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.). -Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, una mampara de madera o zinc u otro material. Al menos del lado de mayor -riesgo público. -Colocar letrero de advertencia en lugar visible donde se indique: Peligro - Obra en construcción, Uso obligatorio del EPP, Velocidad máxima 20 km/h, Requerido el uso de lonas en camiones, Utilizar maquinaria en buen estado mecánico -Mantener en el sitio material absorbente (aserrín, arena u otro) para acciones por potencial derrame de hidrocarburos
Fase de operación
-Aplicar lo indicado en la sección 4.5.1 Manejo y disposición de desechos sólidos del EsIA, para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado
Fase de cierre
-Esta actividad conlleva la terminación de la obra. De darse un abandono, sería por fuerza mayor y/o eventos naturales. Por ende, no hay medidas de mitigación,

14.7

- **Copia de Nota de Municipio No. 154-ALMCH-2025**
- **Copia de Nota de IDAAN No. 95-2025-DI-DPH**
- **Copia Nota de NATURGY No. GZA-AP-014-2025**



MUNICIPIO DE CHITRÉ

PROVINCIA DE HERRERA

**Alcaldía Municipal de Chitré**

154-ALMCH-2025

A QUIEN CONCIERNE

EL SUSCRITO ALCALDE DEL DISTRITO DE CHITRÉ EN USOS DE SUS FACULTADES LEGALES, CON VISTA A NOTA PRESENTADA,

CERTIFICA:

Que para el proyecto del sector Construcción, Denominado Construcción **TIPO “EDIFICACIÓN COMERCIAL”**, ubicado en Barrio Corazón de María (El Achioté) Calle Luis Ríos, en el corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, si existe ruta para brindar el servicio de recolección de desechos comerciales por parte del Departamento de Ornato y Aseo del Municipio de Chitré.

Para constancia se firma y sella el presente documento a los veintiséis (26) días del mes de febrero de dos mil veinticinco (2025).


ING. JUAN CARLOS HUERTA SOLÍS
ALCALDE DEL DISTRITO DE CHITRÉ



No. 95-2025-DI-DPH

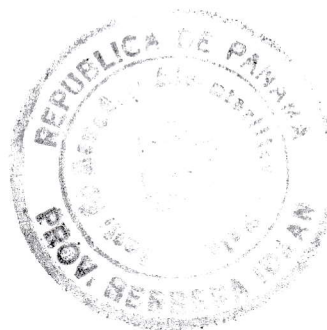
Chitré, 01 de abril de 2025

Señor

Lijung Gang

Propietario de las Fincas: 9715 y 9855

E. S. M.



Respetado Sr. Gang

La presente tiene como finalidad certificar que la propiedad considerada para la construcción de la edificación comercial, **a desarrollarse sobre las Fincas No.9715 y N°9855; Código 6001, propiedades de Lijun Gan**, ubicado en la calle Luis Ríos, Barrio Corazón de María, Corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, según croquis adjunto, recibe los beneficios del Sistema de Acueducto y Alcantarillado bajo las siguientes observaciones:

El servicio de agua potable:

Frente a la propiedad en estudio se encuentra una tubería de 6" HD, ubicado a un lado de la calle Luis Ríos, Corregimiento de San Juan Bautista.

En cuanto al sistema de alcantarillado: Este sector cuenta con sistema de alcantarillado que pasa frente a la propiedad en estudio.

Sin más que agregar al respecto, se despide,

Atentamente,

Licdo. Eliécer Atencio
Inspección- IDAAN-Herrera

Vo.Bo.

Arq. Jacinto Batista
Sub-Gerente Operativo

Nota:

Es de suma importancia considerar en sus estudios el diseño de instalaciones auxiliares, cuya capacidad dependerá de los cálculos hidráulicos basados en la demanda del consumo que genere el local comercial.

Recomendamos establecer un sistema de agua sostenible que garanticen su operación. De acuerdo a lo que establece la Ley 77 en donde el propietario es el responsable de las conexiones para garantizar su cantidad y el llenado de tanque reserva.

(Para el desarrollo de proyectos que involucren instalaciones de líneas o conexiones a los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario del IDAAN, todo usuario, promotora o empresas constructoras deben contar con planos de diseño donde se muestren los detalles y especificaciones técnicas exigidas por el IDAAN para la conexión a ambos sistemas).



Señor
LIJUN GAN
Chitré, Provincia de Herrera.

GZA-AP-014-2025.
Chitré, 19 de Marzo 2025.

En atención a su nota, donde solicita la factibilidad de servicio eléctrico para el proyecto a realizarse en el sector construcción, Tipo "LOCALES COMERCIALES", sobre los inmuebles ubicados en el Corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, en la Finca con Folio Real No. 9715. Solicitud de LIJUN GAN, en materia de electricidad, la instalación del servicio eléctrico para su proyecto es factible.

Adicional le indicamos que, si existen líneas eléctricas en el sector, no deben construir edificaciones debajo de estas líneas existentes y mantener las distancias de seguridad, señaladas en el Código de Seguridad Eléctrica Nacional C2-2002, Tabla 234-1.

Para cualquier información comunicarse al teléfono 970-3630 o correo ovillarreal@naturgy.com

Atentamente,


Orieta Villarreal
Provisión de Servicios

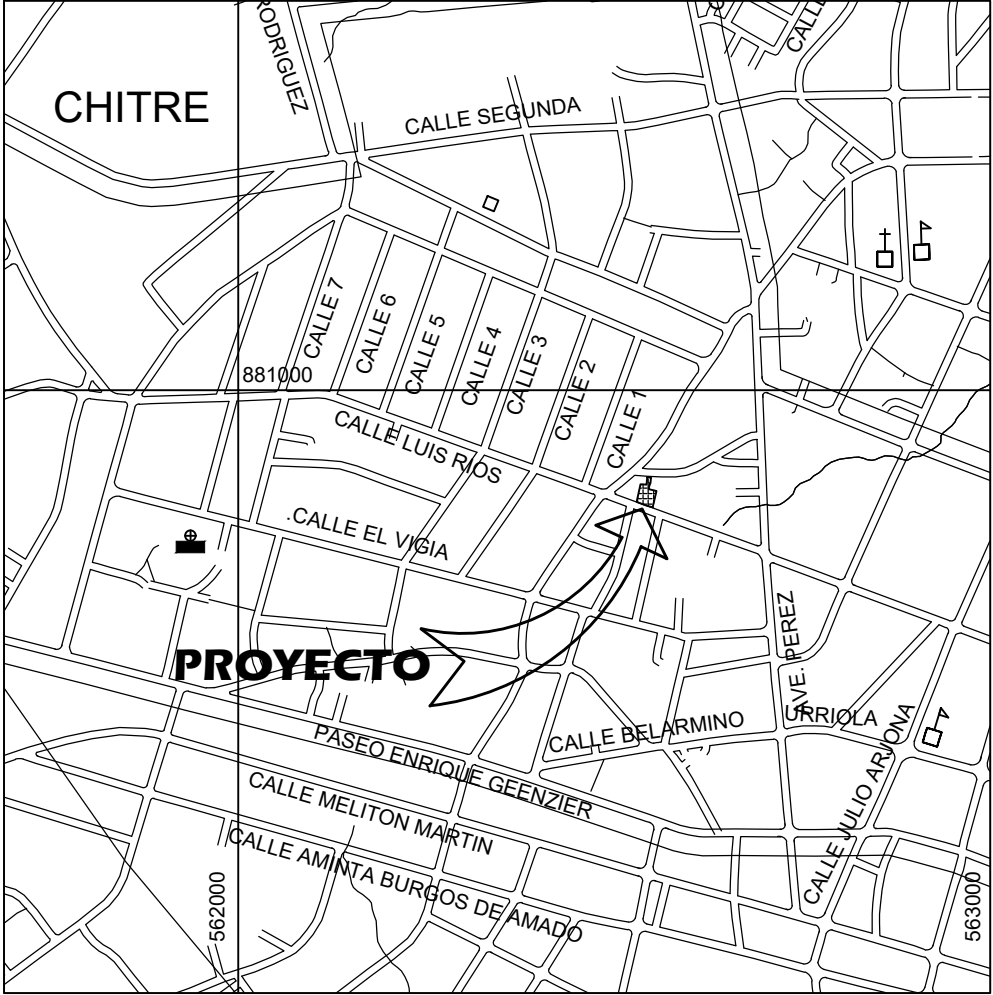
14.8**Anteproyecto (planos)**



PLAZA LUCKY

HECTOR JAVIER PINILLA C.
ARQUITECTO
LICENCIA NO. 2012-001-012
Hector Pinilla
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

	
PROYECTO: PLAZA LUCKY	
UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA	
PROPIETARIO: LIJUN GAN	
DISEÑO Y DIBUJO: PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
FECHA: 05-MARZO-2025	HOJA: 1 DE 7



LOCALIZACION REGIONAL

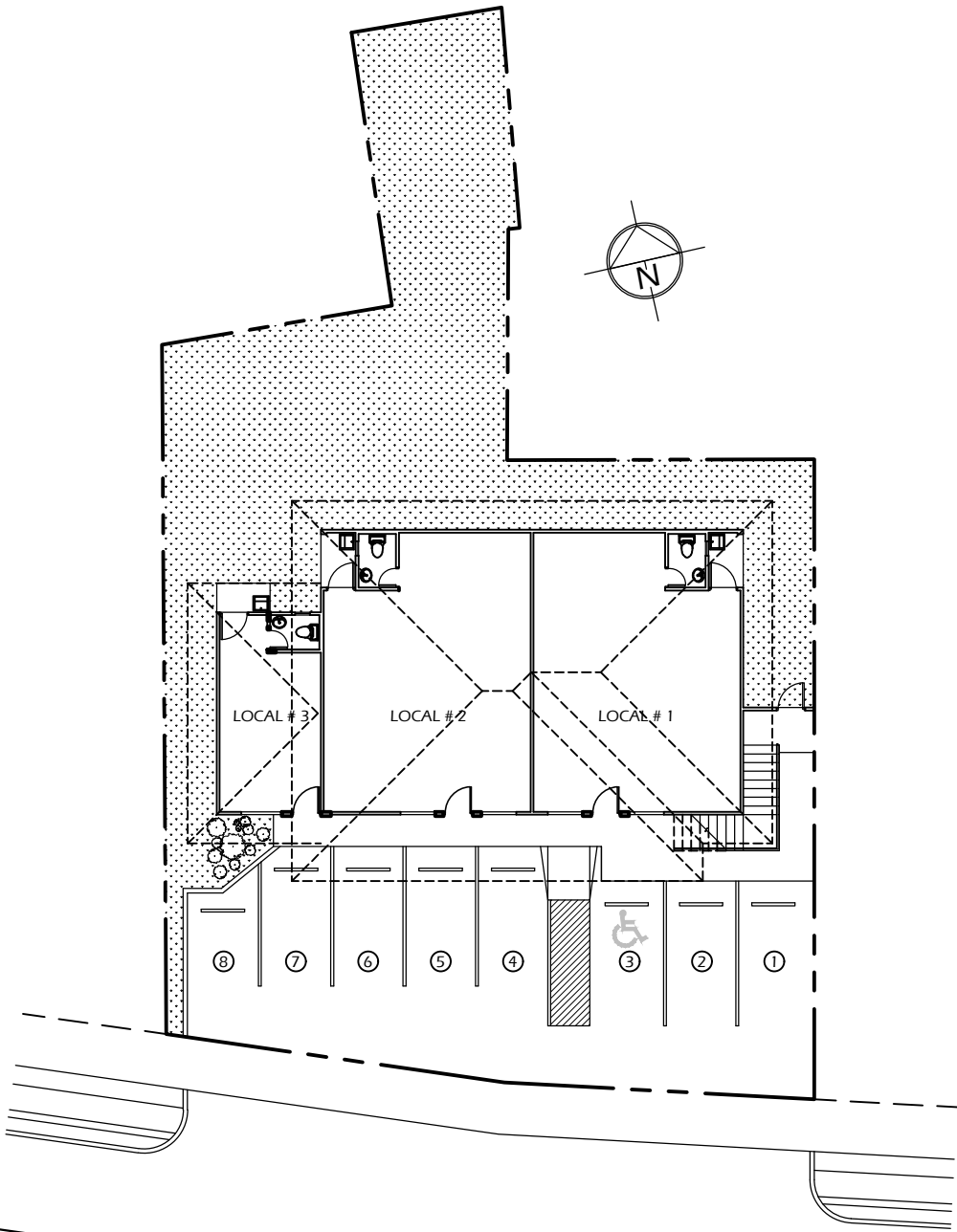
ESC. 1:10,000

CUADRO DE ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN (m2)	
AREA PAVIMENTADA (ACERAS Y ESTACIONAMIENTOS)	159.972
TOTAL DE AREA COMERCIAL (PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA)	170.930
TOTAL DE AREA RESIDENCIAL (PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA)	143.872
TOTAL	474.774

CUADRO DE ÁREAS DEL POLÍGONO A IMPACTAR (m2)	
ÁREA PAVIMENTADA (ACERAS Y ESTACIONAMIENTOS)	159.972
ÁREA COMERCIAL (PLANTA BAJA)	170.93
TOTAL	330.902



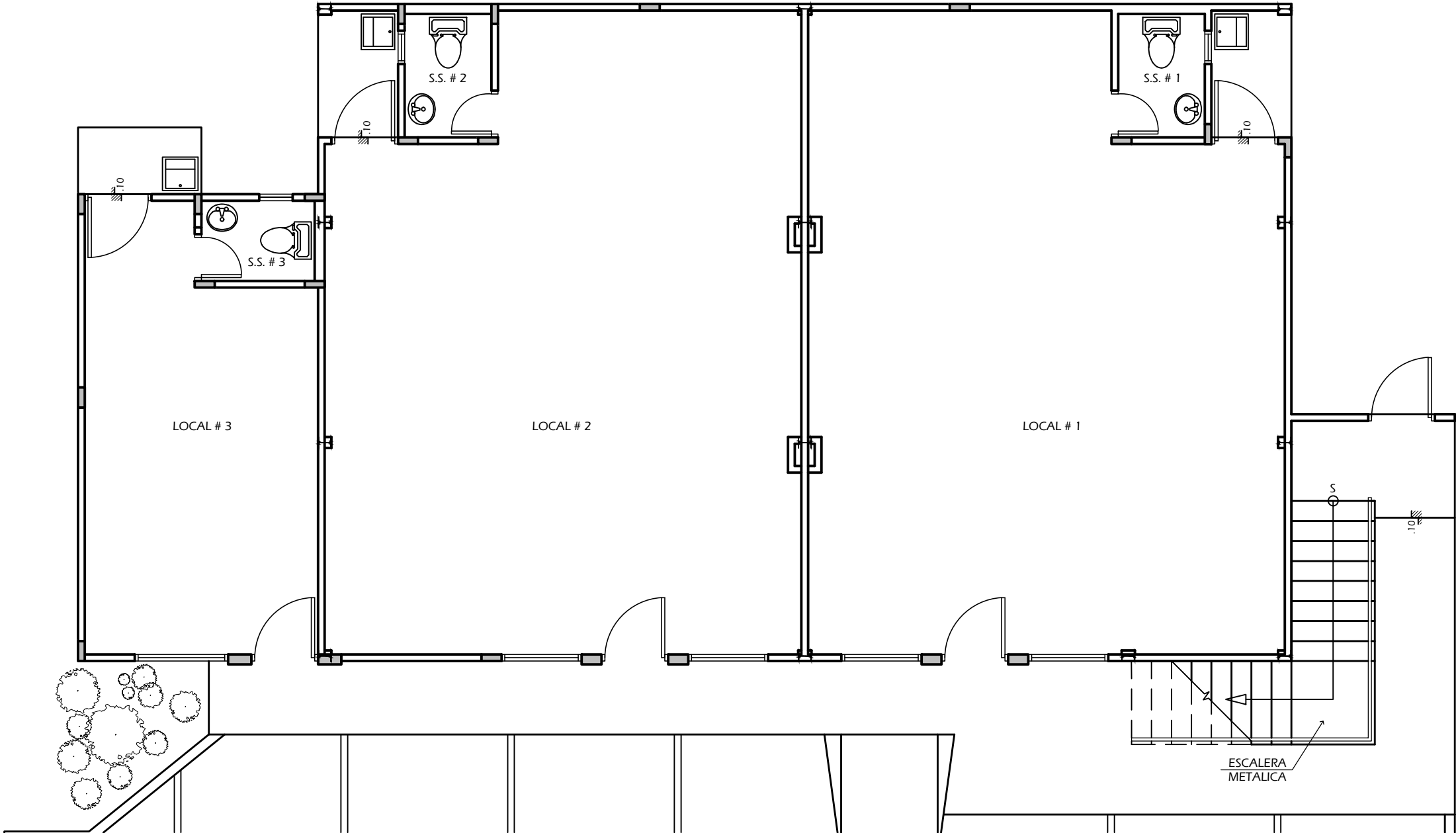
CUADRO DE ÁREAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (m2)	
ÁREA DEL POLIGONO DEL PROYECTO (FINCA 9855 Y 9715)	582.3774
ÁREA DEL POLÍGONO A IMPACTAR	330.902
ÁREA DEL POLÍGONO NO IMPACTADO	251.4754



LOCALIZACION GENERAL

ESC. 1:250

PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
PROYECTO: PLAZA LUCKY	
UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA	
PROPIETARIO: LIJUN GAN	
DISEÑO Y DIBUJO: PC ESTUDIO AROQUITECTOS	
FECHA: 05-MARZO-2025	HOJA: 2 DE 7

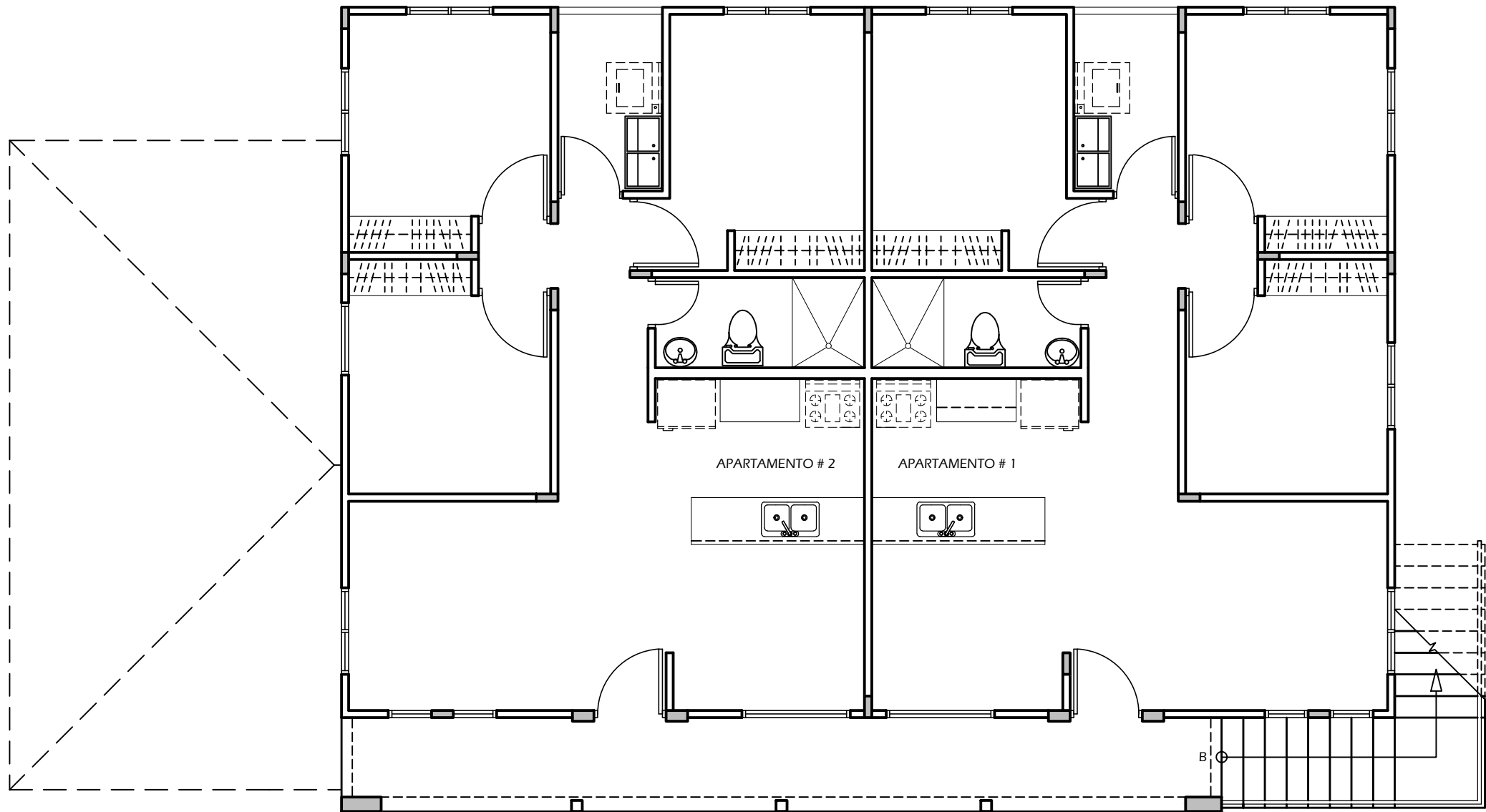


PLANTA ARQUITECTONICA BAJA (N000)

ESC. 1:75

HECTOR JAVIER PINILLA C.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º 2012-001-012
Hector Pinilla
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
PROYECTO: PLAZA LUCKY	
UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA	
PROPIETARIO: LIJUN GAN	
DISEÑO Y DIBUJO: PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
FECHA: 05-MARZO-2025	HOJA: 3 DE 7



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA (N100)

ESC. 1:75

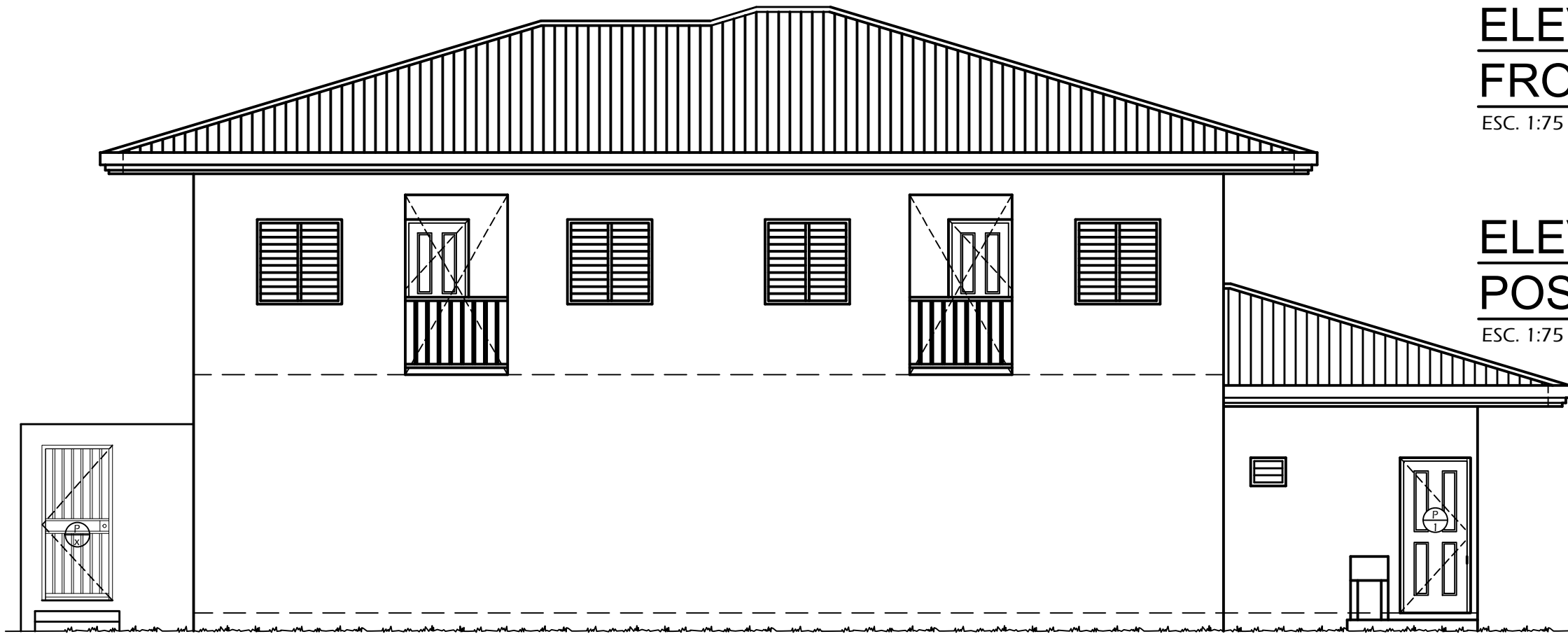
HECTOR JAVIER PINILLA C.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º 2012-001-012
[Firma]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
PROYECTO: PLAZA LUCKY	
UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA	
PROPIETARIO: LIJUN GAN	
DISEÑO Y DIBUJO: PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
FECHA: 05-MARZO-2025	HOJA: 4 DE 7



ELEVACIÓN FRONTAL

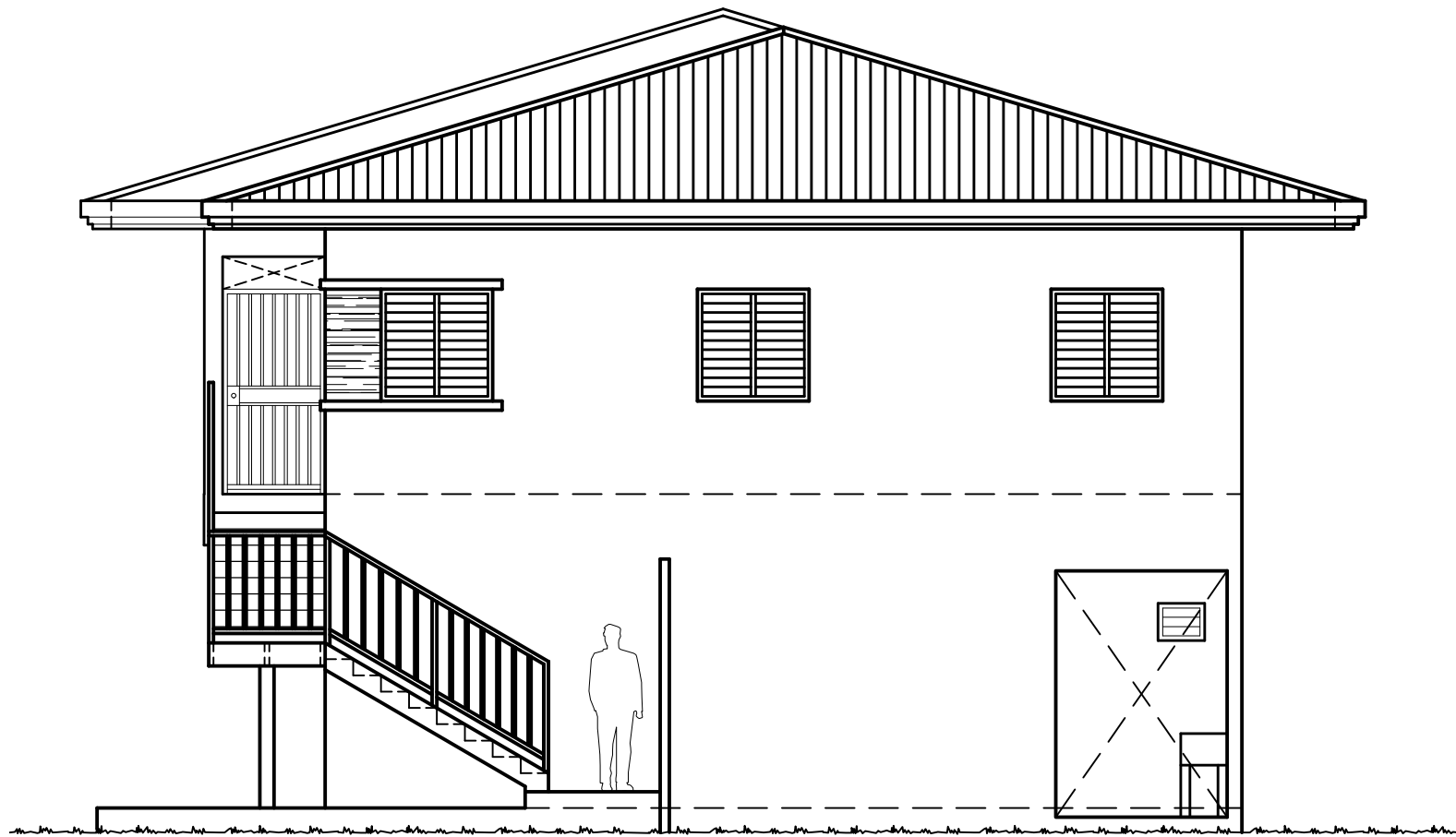
ESC. 1:75



ELEVACIÓN POSTERIOR

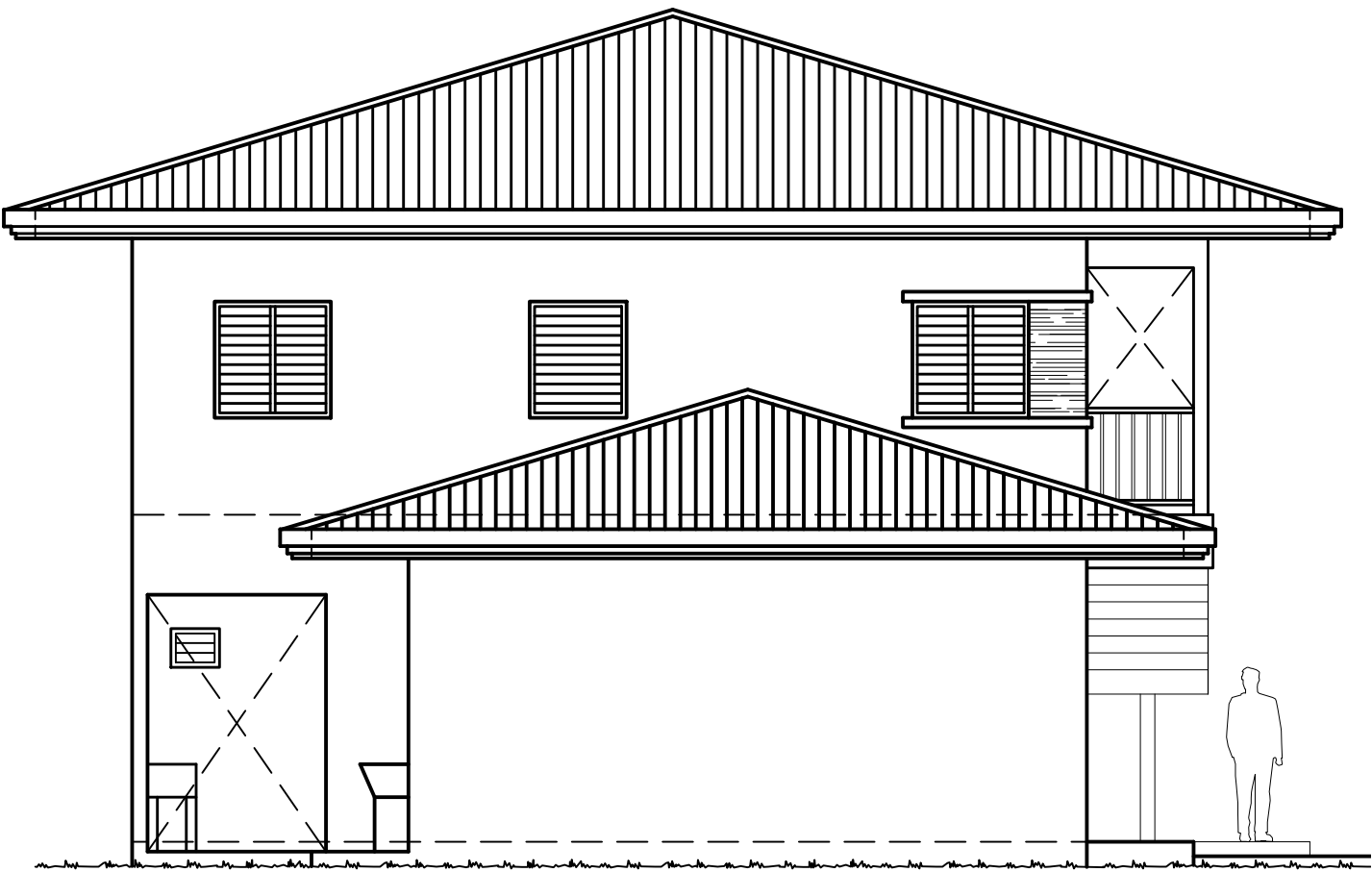
ESC. 1:75

PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
PROYECTO: PLAZA LUCKY	
UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA	
PROPIETARIO: LIJUN GAN	
DISEÑO Y DIBUJO: PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
FECHA: 05-MARZO-2025	HOJA: 5 DE 7



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

ESC. 1:75

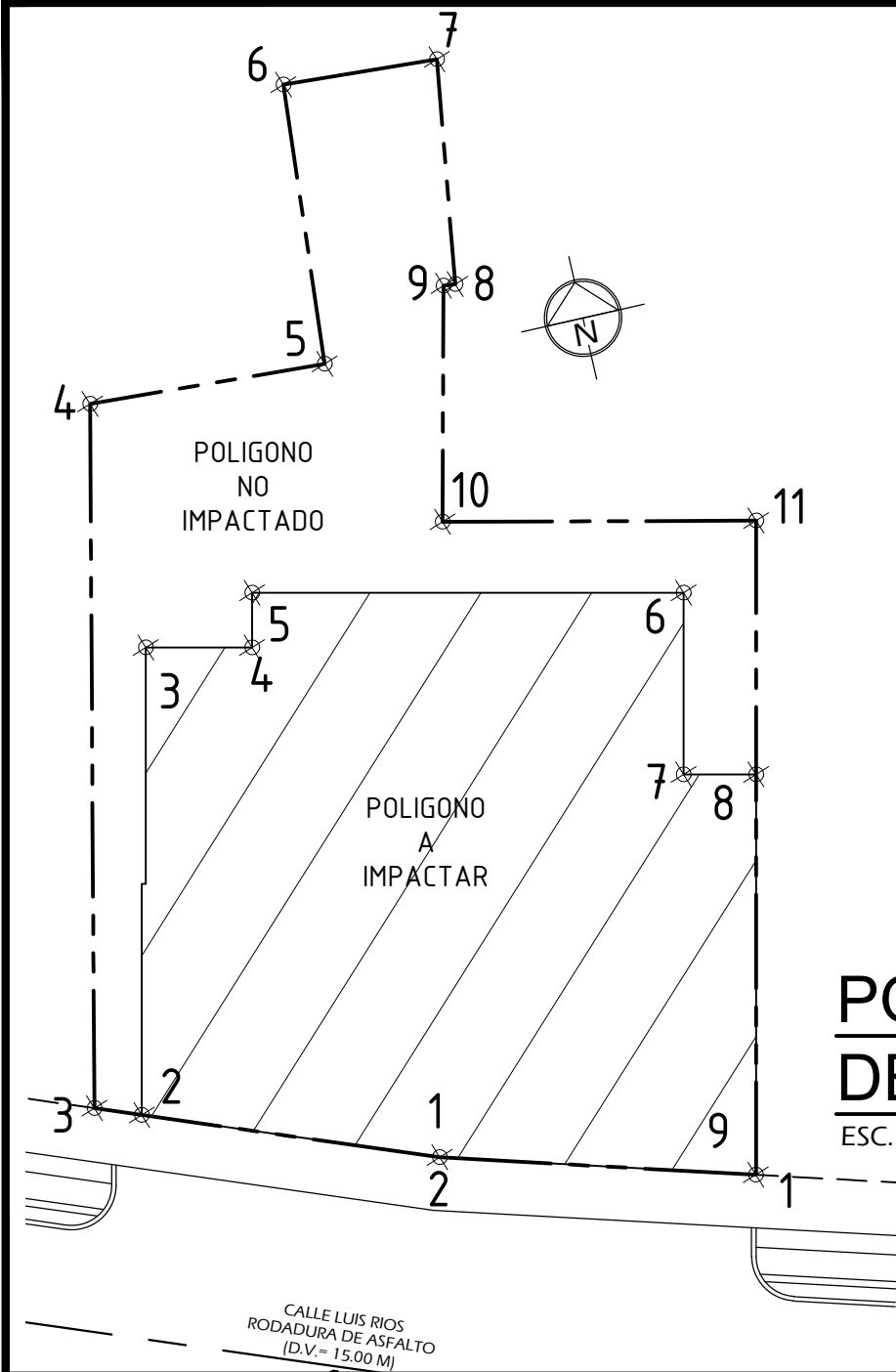


ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESC. 1:75

HECTOR JAVIER PINILLA C.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º 2012-001-012
Hector Pinilla
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
PROYECTO: PLAZA LUCKY	
UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA	
PROPIETARIO: LIJUN GAN	
DISEÑO Y DIBUJO: PC ESTUDIO ARQUITECTOS	
FECHA: 05-MARZO-2025	HOJA: 6 DE 7



POLÍGONO DEL PROYECTO

ESC. 1:250



PC ESTUDIO
ARQUITECTOS

PROYECTO: PLAZA LUCKY

UBICACION: S.J. BAUTISTA, CHITRE,
PROVINCIA DE HERRERA

PROPIETARIO:
LIJUN GAN

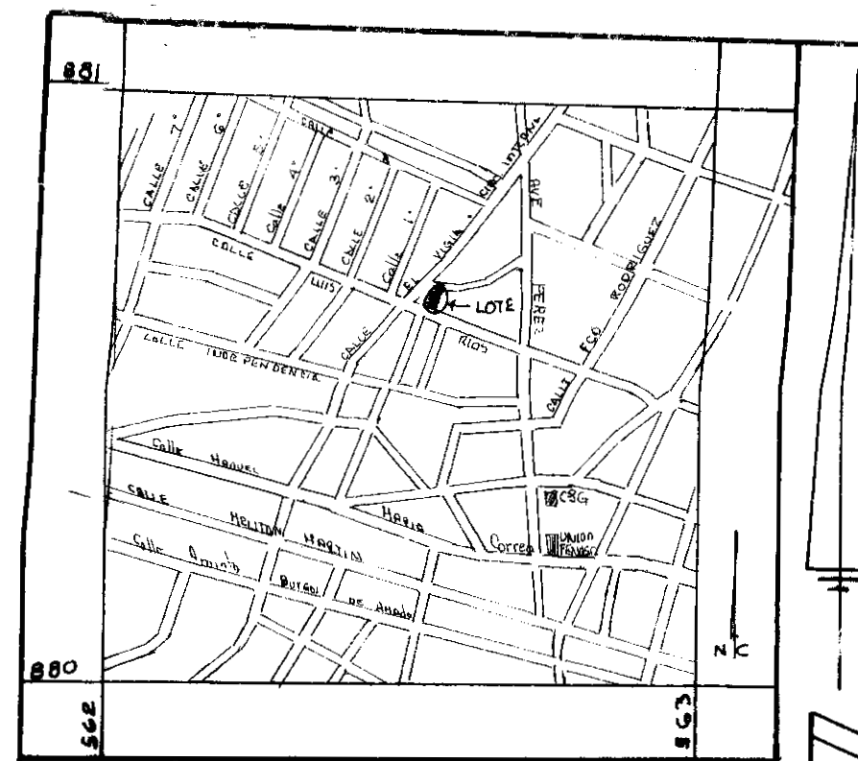
DISEÑO Y DIBUJO:
PC ESTUDIO ARQUITECTOS

FECHA:
05-MARZO-2025

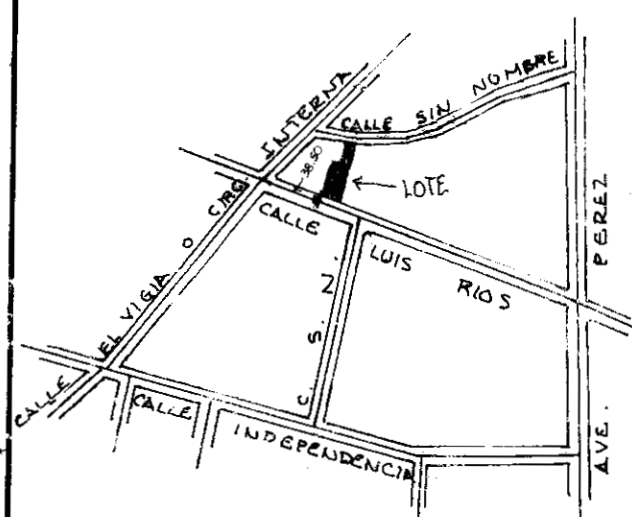
HOJA: 7 DE 7

14.9

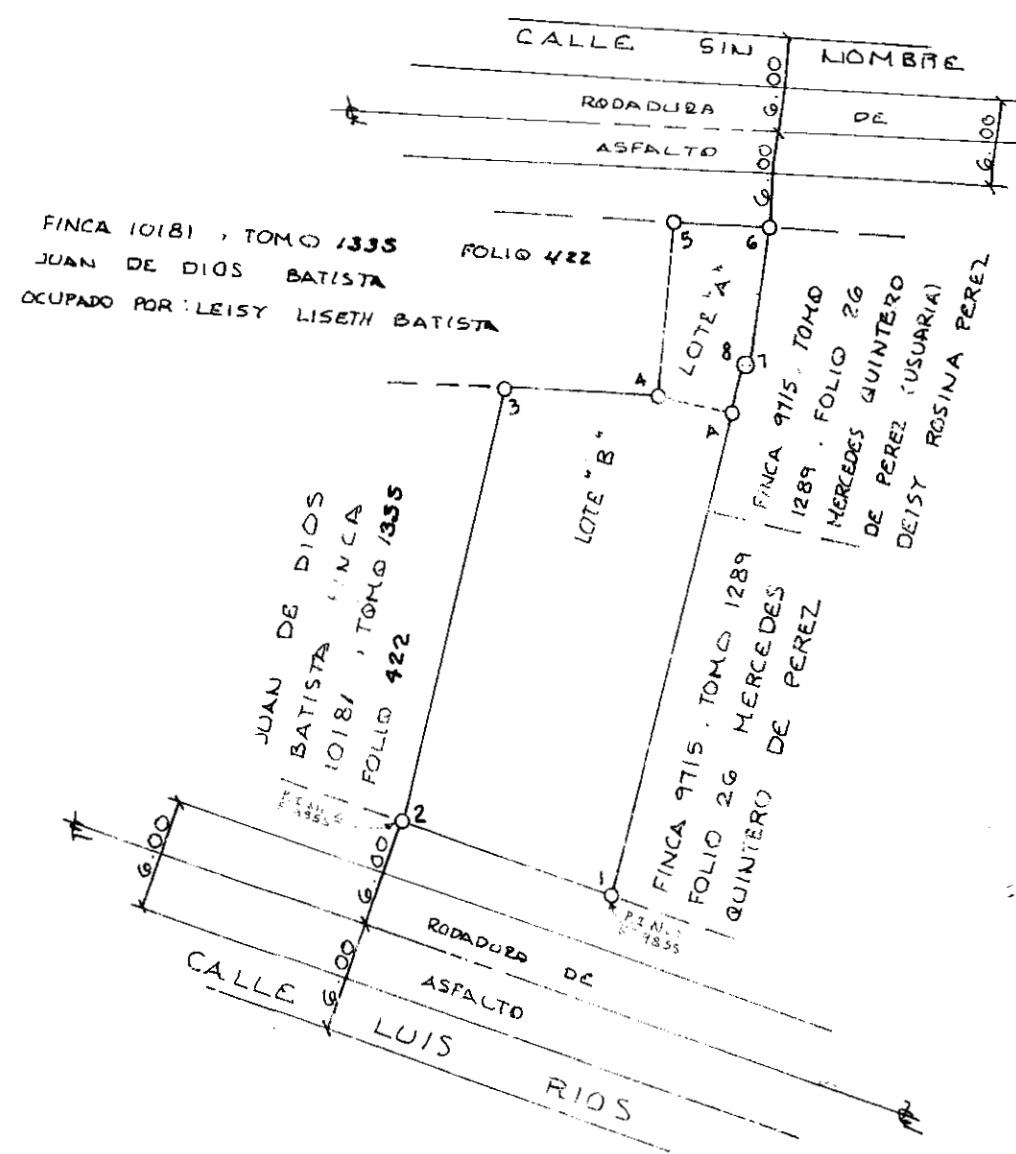
- **Plano catastral de las fincas**
- **Plano de terracería (topografía)**
- **Secciones transversales**



LOCALIZACION REGIONAL
ESCALA 1:12500 MAPA ESPECIAL



DETALLE DE AMARRE
ESCALA 1:5000



FINCA 10181, TOMO 1335
JUAN DE DIOS BATISTA
OCUPADO POR LEISTY LISETH BATISTA

12.00
10.75
214

Se otorga el 27/11/07

DATOS DE CAMPO		
EST	DIST	RUMBO
1 - 2	11.81	N 70° 37' 00" W
2 - 3	24.13	N 12° 28' 00" E
3 - 4	8.06	S 86° 57' 00" E
4 - 5	7.55	S 04° 17' 59" E
5 - 6	5.26	S 86° 42' 12" E
6 - 7	7.64	S 08° 02' 30" W
7 - 8	0.40	N 83° 59' 00" W
8 - 1	29.50	S 12° 38' 00" W

DATOS DE CAMPO		
EST	DIST	RUMBO
A - 4	4.00	N 71° 39' 00" W
4 - 5	4.55	N 04° 17' 59" E
5 - 6	5.26	S 86° 42' 12" E
6 - 7	7.64	S 08° 02' 30" W
7 - 8	0.40	N 83° 59' 00" W
8 - A	2.48	S 12° 38' 00" W

AREA = 47.20 m²

DATOS DE CAMPO		
EST	DIST	RUMBO
1 - 2	11.81	N 70° 37' 00" W
2 - 3	24.13	N 12° 28' 00" E
3 - 4	8.06	S 86° 57' 00" E
4 - A	4.00	S 79° 39' 00" E
A - 1	27.02	S 12° 38' 00" W

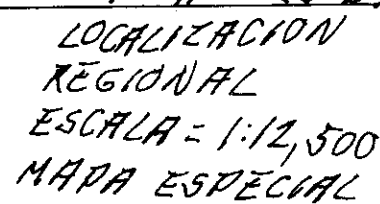
AREA = 304.58 m²

NOTAS:
TODOS LOS PUNTOS TIENEN VARILLAS DE ACERO
NORTE USADO = NORTE MAGNETICO
CUENTA CON AGUA, LUZ Y ALCANTARILLADO
PARA REFERENCIA VER PLANO N. 23-13446
DE NOV. DE 1970 CON EL QUE NACIO
LA FINCA 9855.

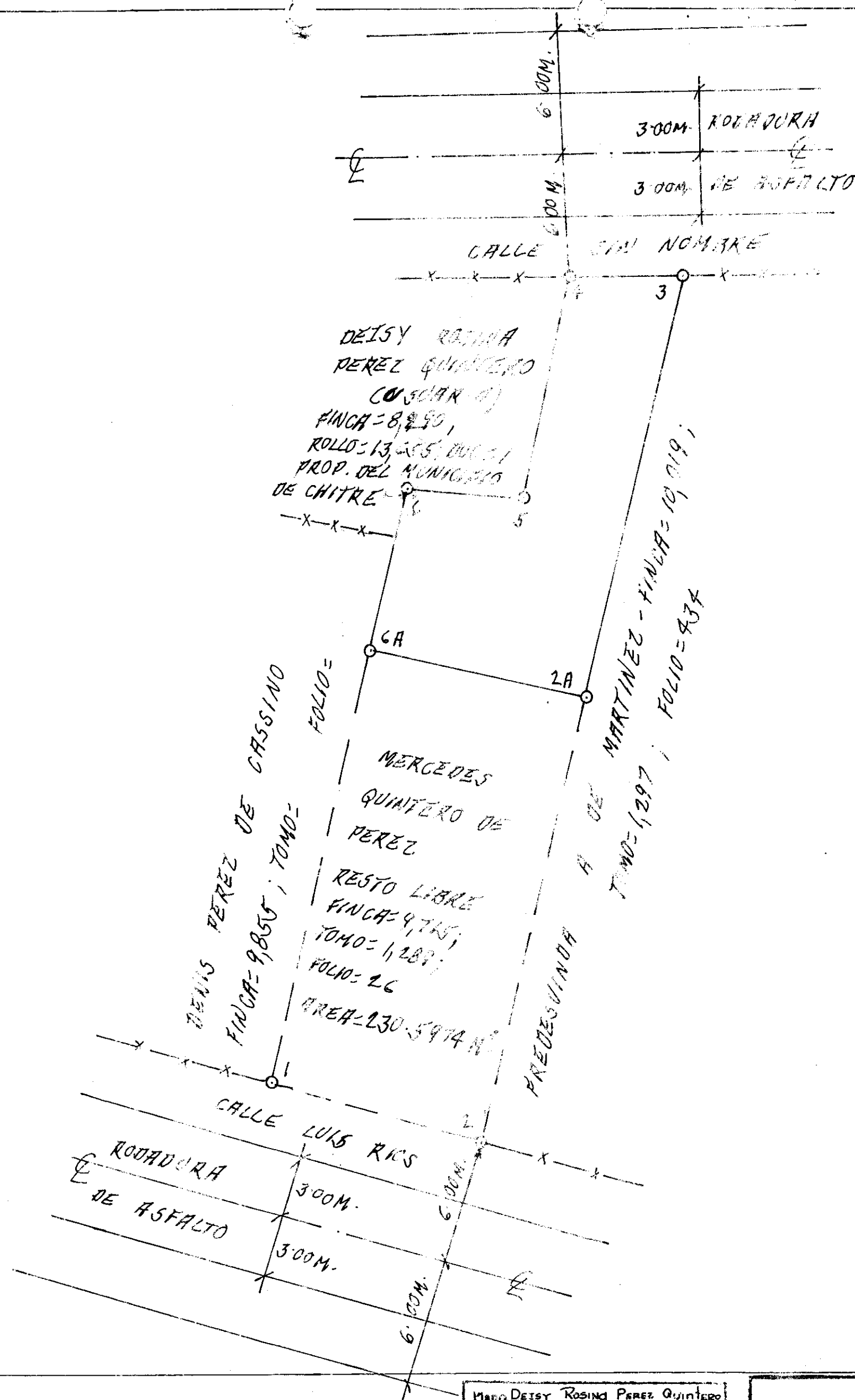
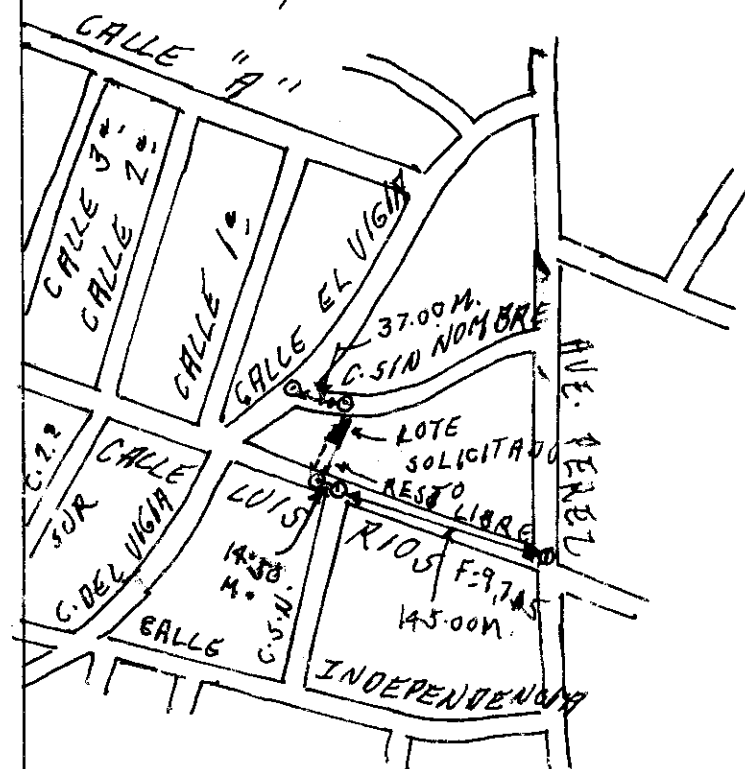
MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO
Y CATASTRO
N. 60104-18734
Cadastral
28 de Junio de 2007
J. Gallardo
Registrado
E. Gallardo

DOMINGO CASSINO PEREZ
351.78 m²
J. Gallardo
28 de Junio de 2007
JACOB D. POSAM P.
Gerardo Gallardo
28 de Junio de 2007

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA = HERRERA DISTRITO = CHITRE
CORREG. = SAN JUAN BAUTISTA LUGAR = EL ACHIOTE
LOTE "A" SEGREGADO DE LA FINCA 8290, ROLLO 13655, DOC. 1 PROPIEDAD
DEL MUNICIPIO DE CHITRE EL CUAL SE INCORPORA AL LOTE "B"
EL CUAL CONSTITUYE LA FINCA 9855, DOC. 308815 PROPIEDAD
DE:
DOMINGO CASSINO PEREZ CED. 6-64-619
AREA = 351.78 m² ✓
TEC. TOP. JACOB D. POSAM
LICENCIA 86-304-012
CEDULA 6-35-44
ESCALA 1:400
FECHA JUNIO-2007
JACOB D. POSAM P.
LICENCIA N. 86-304-012
POSAM
LEY 15 DE 1995
DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA
TECNICO EN INGENIERIA CON
ESPECIALIDAD EN TOPOGRAFIA



DETALLE DE AMARRE
ESCALA = 1:5,000



LOTE A SECREGAR
 FUNGA= 97,15; TOMO= 1288; FOLIO= 26
 DATOS DE CAMPO

EST.	DIST.	RUMBO
2A-3	21.01	N 12° 43' E
3-4	5.50	S 89° 13' W
4-5	11.00	S 11° 20' W
5-6	5.60	N 89° 27' W
6-6A	8.02	S 12° 30' W
6A-2A	10.61	S 77° 17' E

ARE A= 151.54 M²

NOTA= TODOS LOS PUNTOS TIENEN
VARILLAS DE ACERO. -

CUENTA CON ALCANTARILLADO
SANITARIO, LUZ ELECTRICA,
AGUA POTABLE Y SERVICIO
TELEFONICO.

NORTE USADO = NORTE MAGNETICO.

VER PLANO N° 23-20896 DEL 12
DE ABRIL DE 1973, CON EL CUAL
SE CONSTITUYO LA FINCA=9,715;
TOMO=1,289. FOLIO=26.-

RESTO LIBRE
 FINCA = 9.745; TOMO = 1289; PUL 10 = 26

DATOS DE CAMPO		
EST.	DIST.	RUMBO
1-2	10.56	S 74° 05' E
2-2A	22.09	N 12° 43' E
2A-6A	10.61	N 77° 17' W
6A-1	21.48	S 12° 30' W


AREA = 230.5974 H²

DESGL05E DE AREA

AREA DE LA FINCA = $9,715 = 382.1374 \text{ M}^2$
 AREA SEGREGADA = $= 151.5400 \text{ M}^2$
 RESTO LIBRE-FINCA = $9,715 = 230.5974 \text{ M}^2$

MARCO DEIST ROSING PEREZ QUINTERO
Superficie: 151.54 M²
Revisado y calculado J. Gallardo
Pagos: B/ 4⁰⁰
Fecha 4 DE MAYO DE 1999
Agradecemos que efectúe
la mensura JOSE DEL C. PEREZ M

Departamento de Inventario
OFICINA REGIONAL -- CHIRI
C.C. 60104 026 035
Folio No. Vuelto
Moneda Lote
Revisado por E. CASTILLO
Fecha 4 DE MAYO 1999


REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

Plano No. 69104 - H106

CONFECCION DE CONFORMIDAD CON LOS
DADOS DE CAMPO PRESENTADOS

RECIBIDO POR EL Dpto. de Catastro el 21 de Junio de 1973;
FOLIO No. 1 del 2 de Enero de 1974

PANAMA 4 DE MAYO DE 19 99

José A. Gallardo R
AUTENTICADOR OFICIAL - REVISOR

APROBADO

Mayanor L. Rodríguez
EFE REGIONAL

REPUBLICA DE PANAMA -
PROVINCIA - HERRERA - CORREG. - SAN JUAN BAUTISTA.
DISTRITO - CHITRE - LUGAR - CHITRE
LOTE DE TERRENO SEGREGADO DE LA FINCA - 9,715;
TOMO - 1,289; FOLIO - 26, DE PROPIEDAD DE MERCEDES
QUINTERO DE PEREZ - CED. 6-7-322 - Y SERA
ADQUIRIDO POR

DEISY ROSINA PEREZ QUINTERO-DOB: 6-36-462

AREA = 13.54 M²

JUAN DEL C. PEREZ M.
TECNICO TOPOGRAFO
LICENCIA N° 86-304-013
CEDULA = 6-27-995
ESCALA = 1:200
FECHA = ABRIL DE 1999

José Del C. Pérez M.

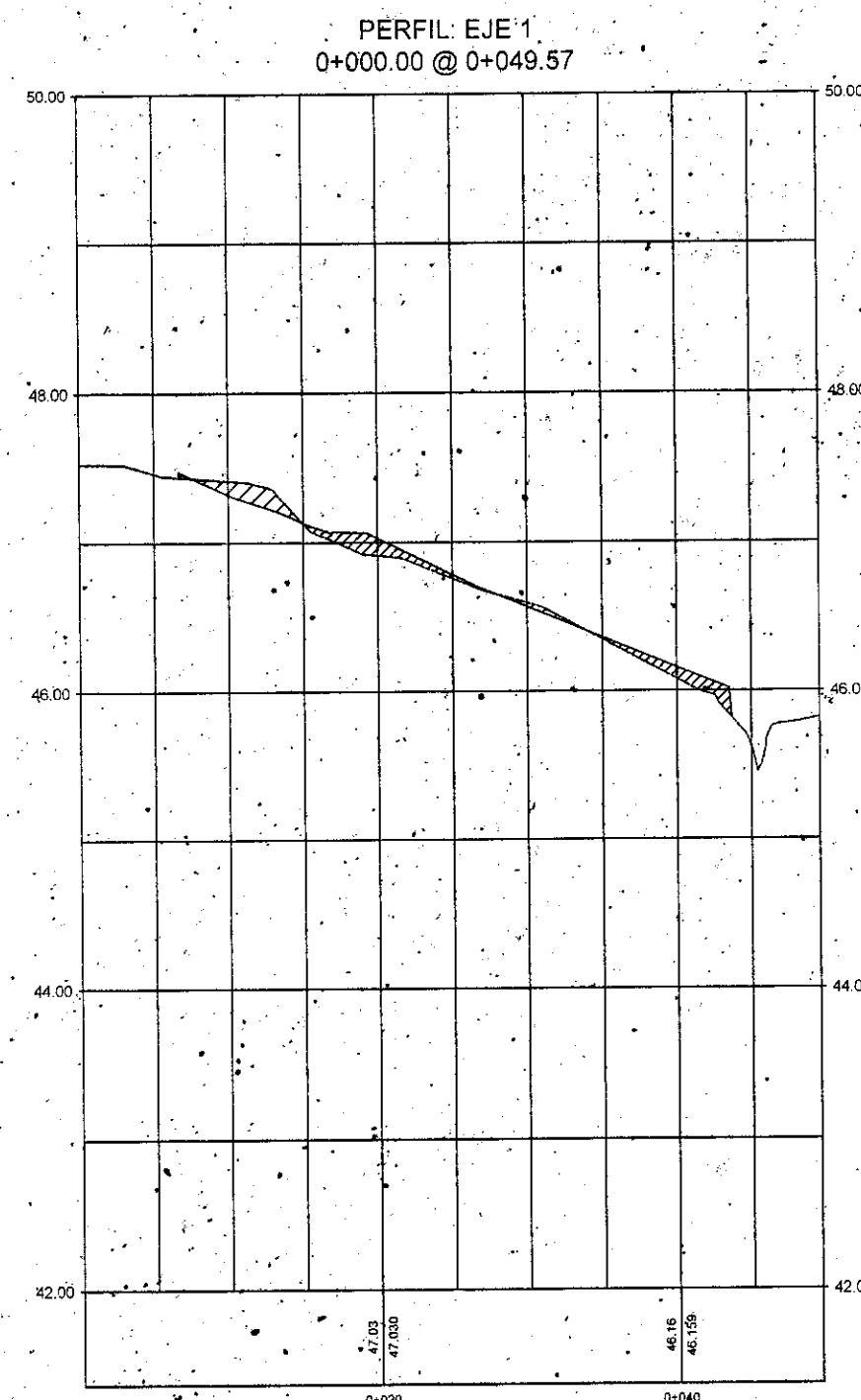
LICENCIA
Nº 86-304-013

[Signature]

FIRMA

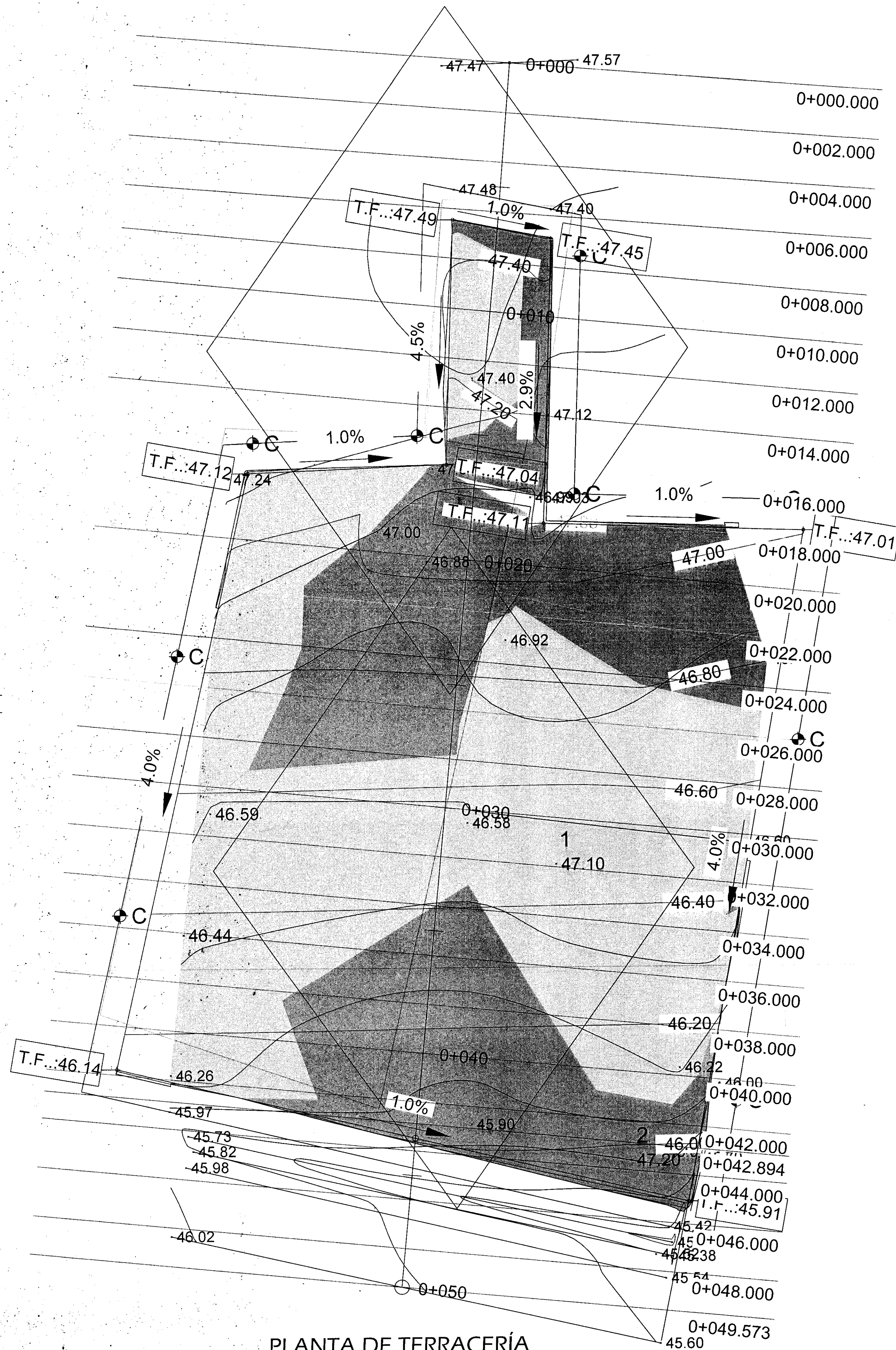
REV. 5 DE OCTUBRE DE 1985
DE INGENIERIA Y TECNICA
ARQUITECTURA

TECNICO TOPOGRAFO



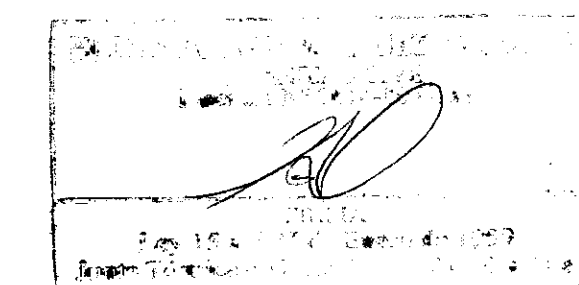
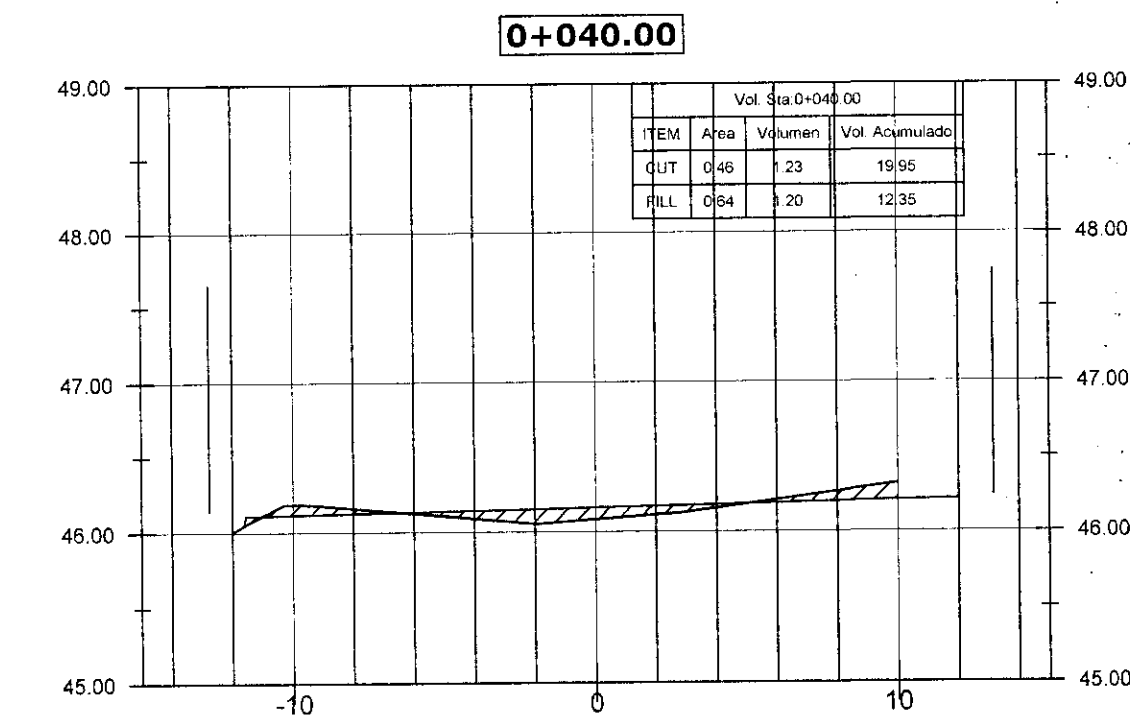
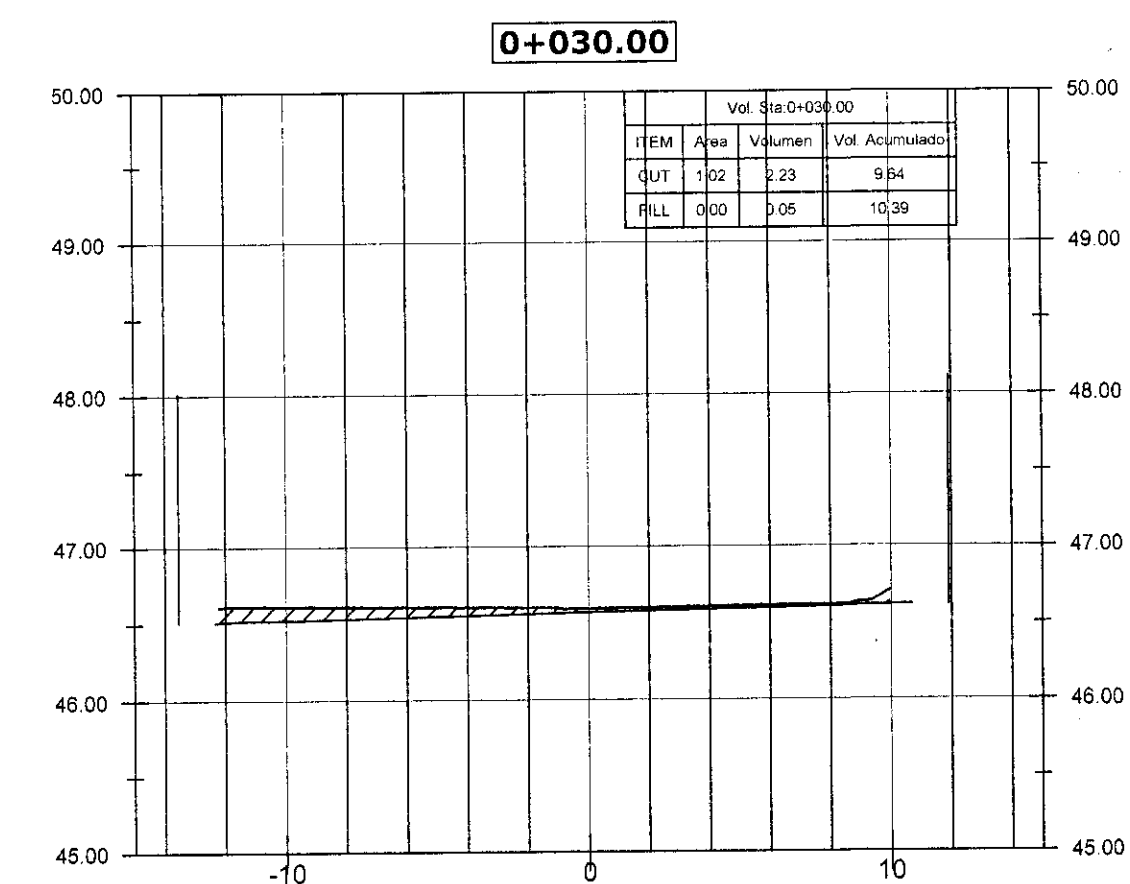
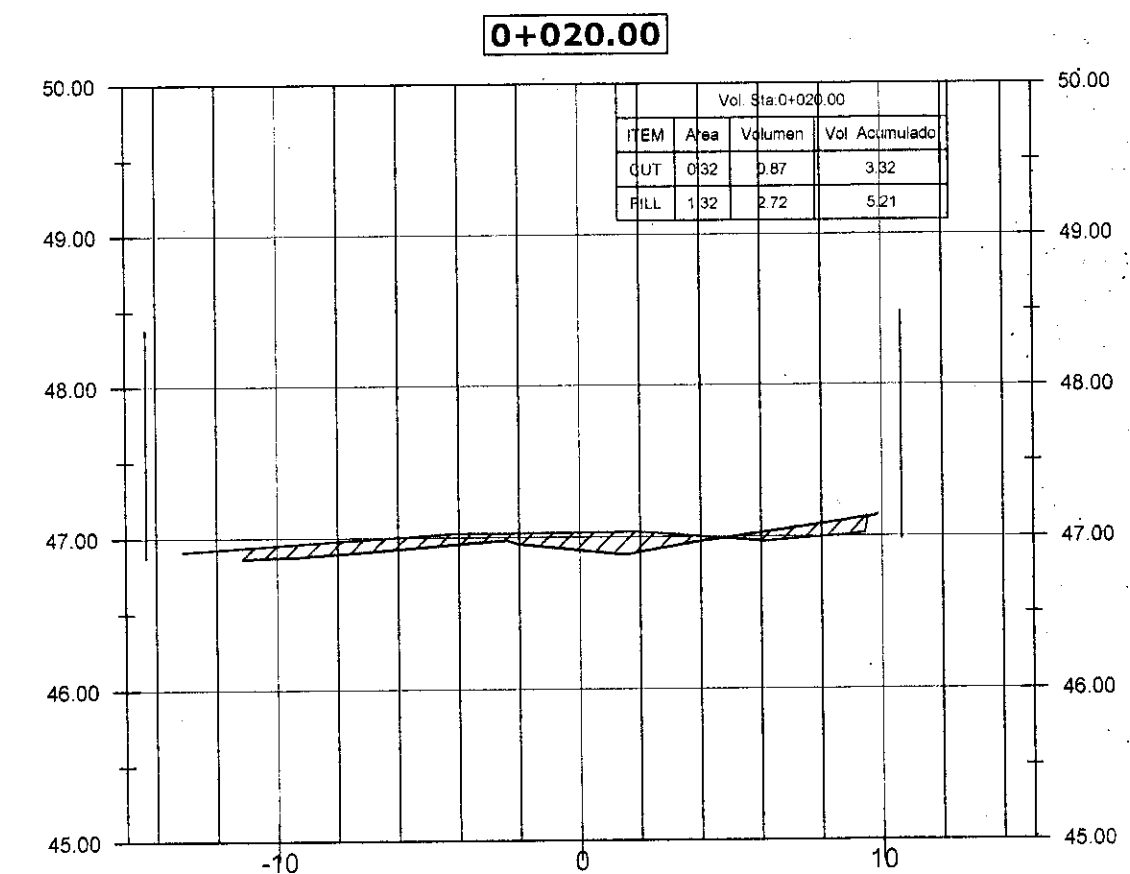
Cut/Fill Summary

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
VOL	1.200	1.200	618.71sq.m	21.08 Cu. M.	20.78 Cu. M.	0.30 Cu. M.<Cut>
Totals			618.71sq.m	21.08 Cu. M.	20.78 Cu. M.	0.30 Cu. M.<Cut>



PLANTA DE TERRACERÍA

ESC. 1:100



PC ESTUDIO
ARQUITECTOS

Proyecto:
EDIFICIO DE APARTAMENTOS/LOCALES

Ubicación: Calle Luis Ríos, corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

Folio Real No. 9715, 9855
Código de Ubicación 6001

Superficie:
0 ha + 0582.3774 m²

Propietario:
LIJUN GAN

Contenido:
PLANTA DE TERRACERÍA

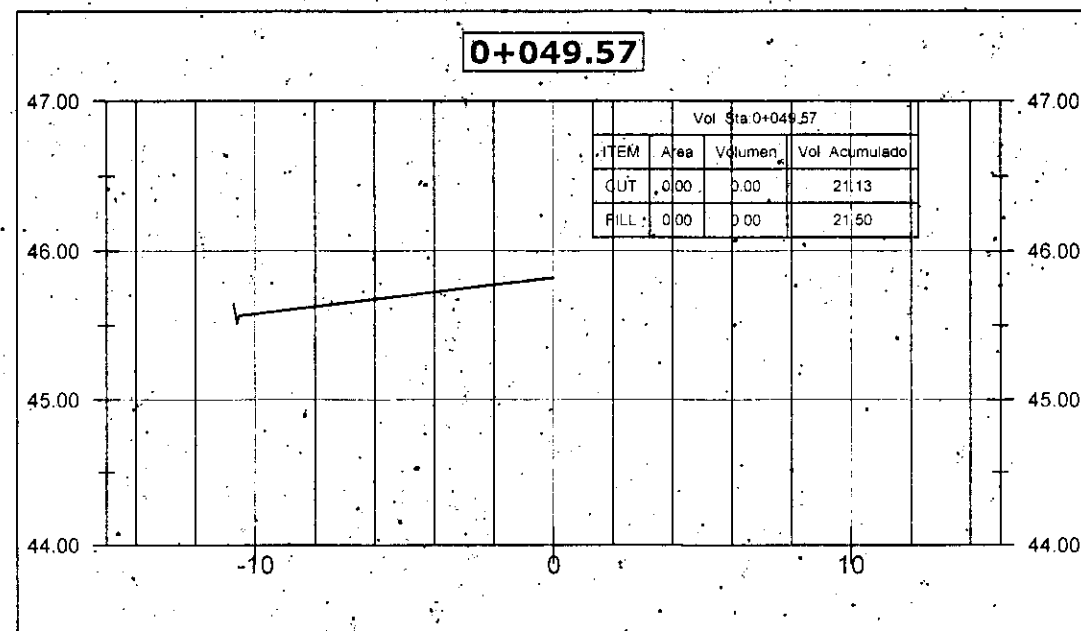
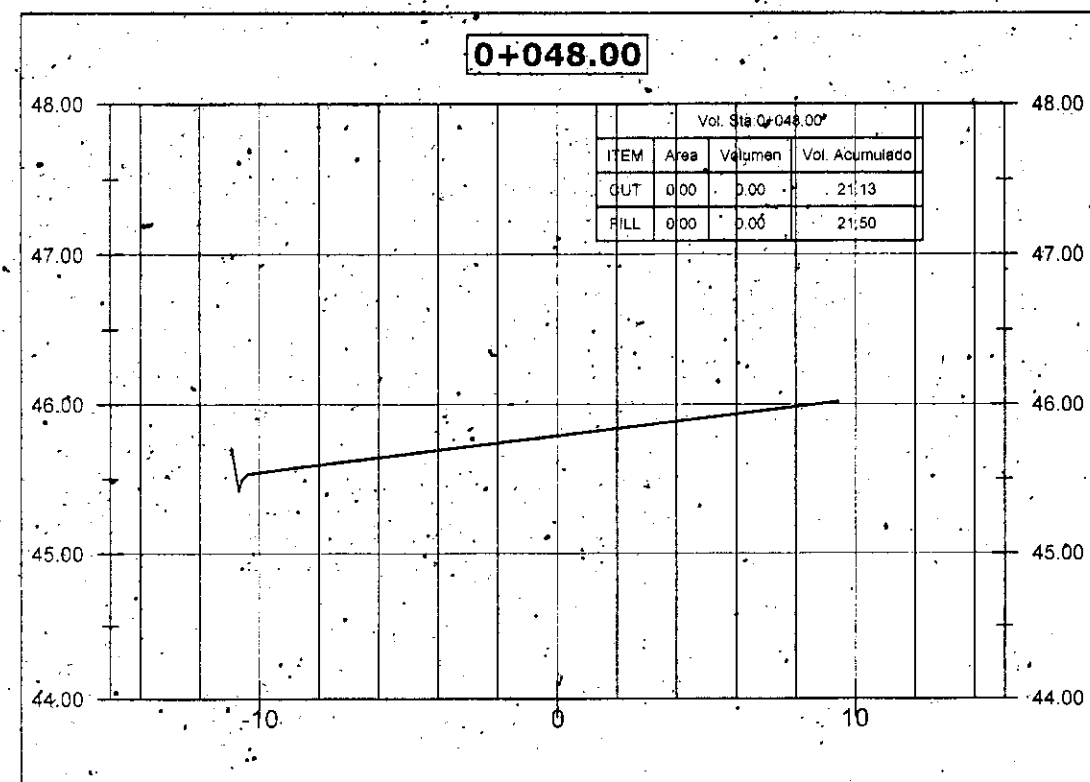
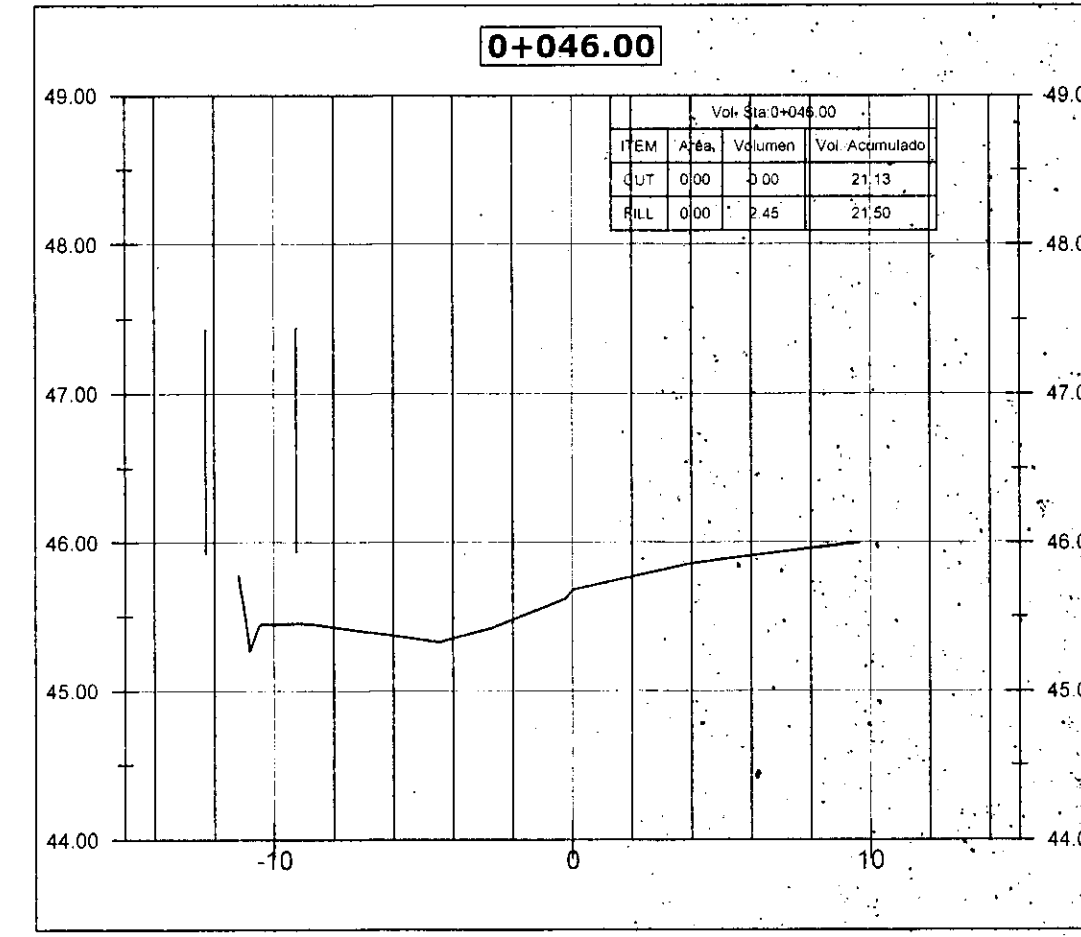
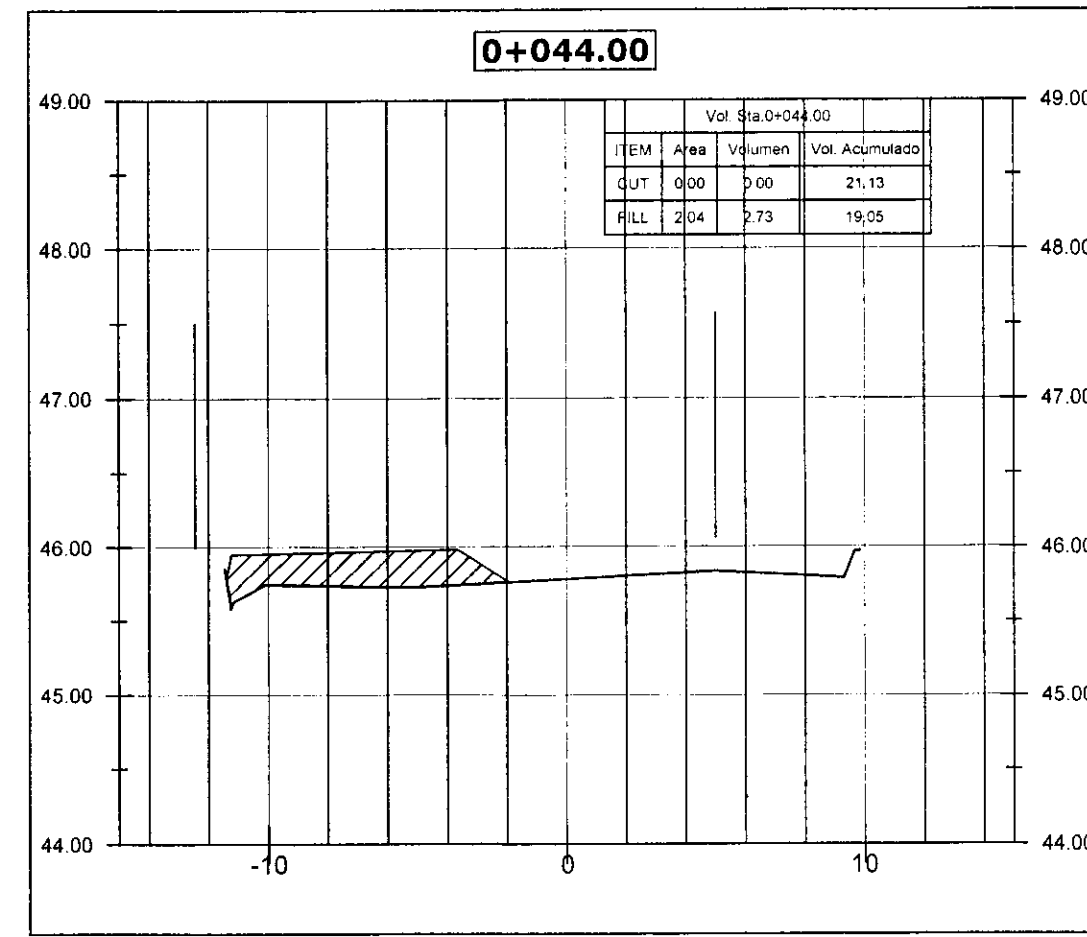
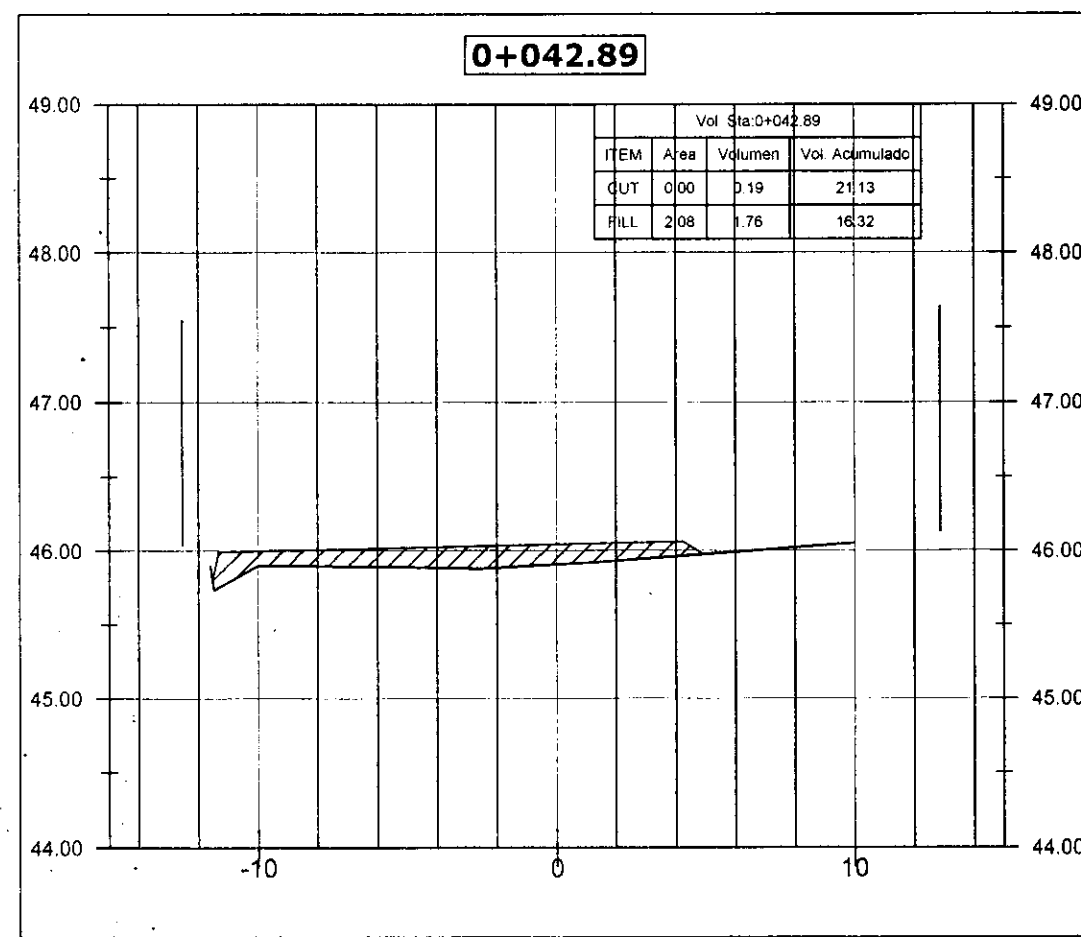
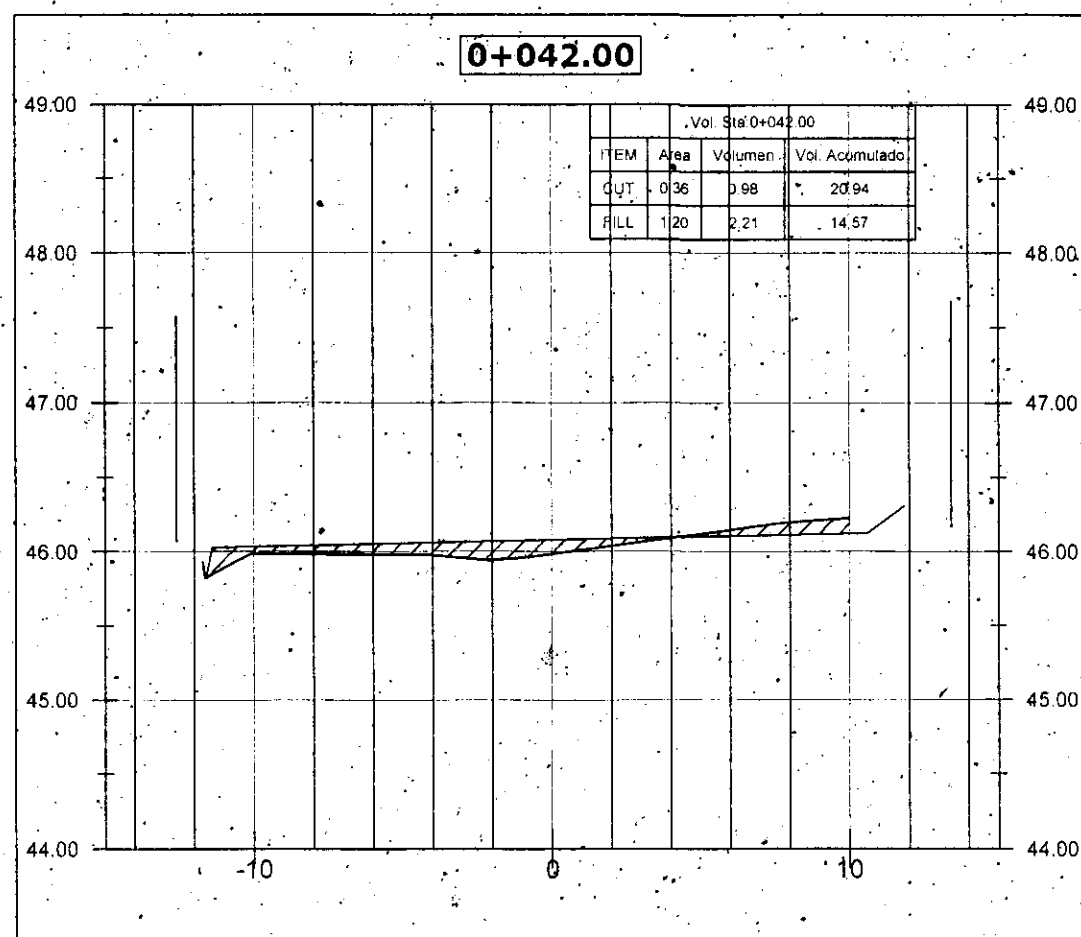
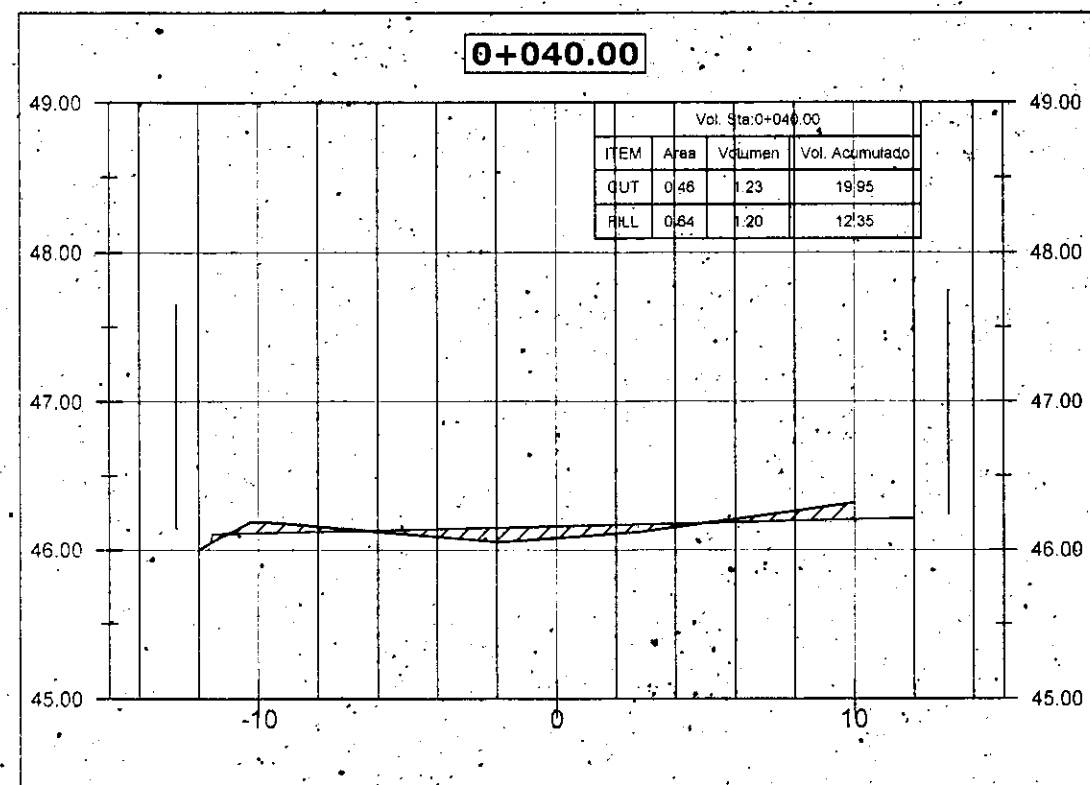
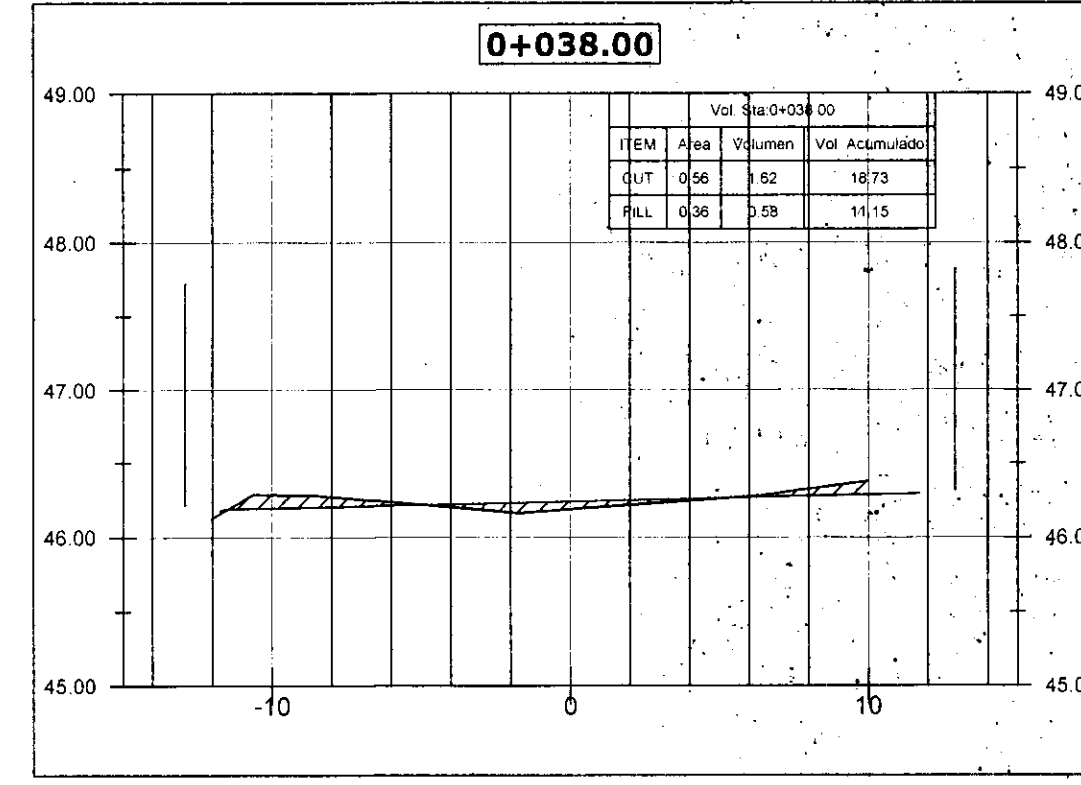
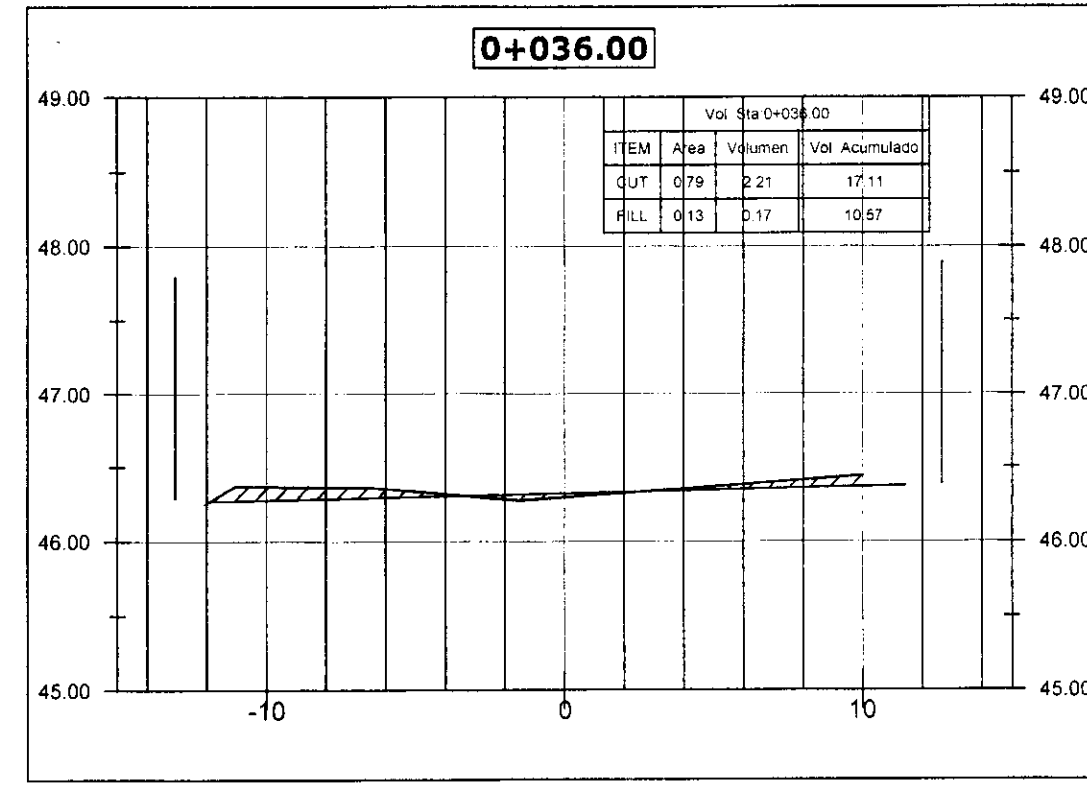
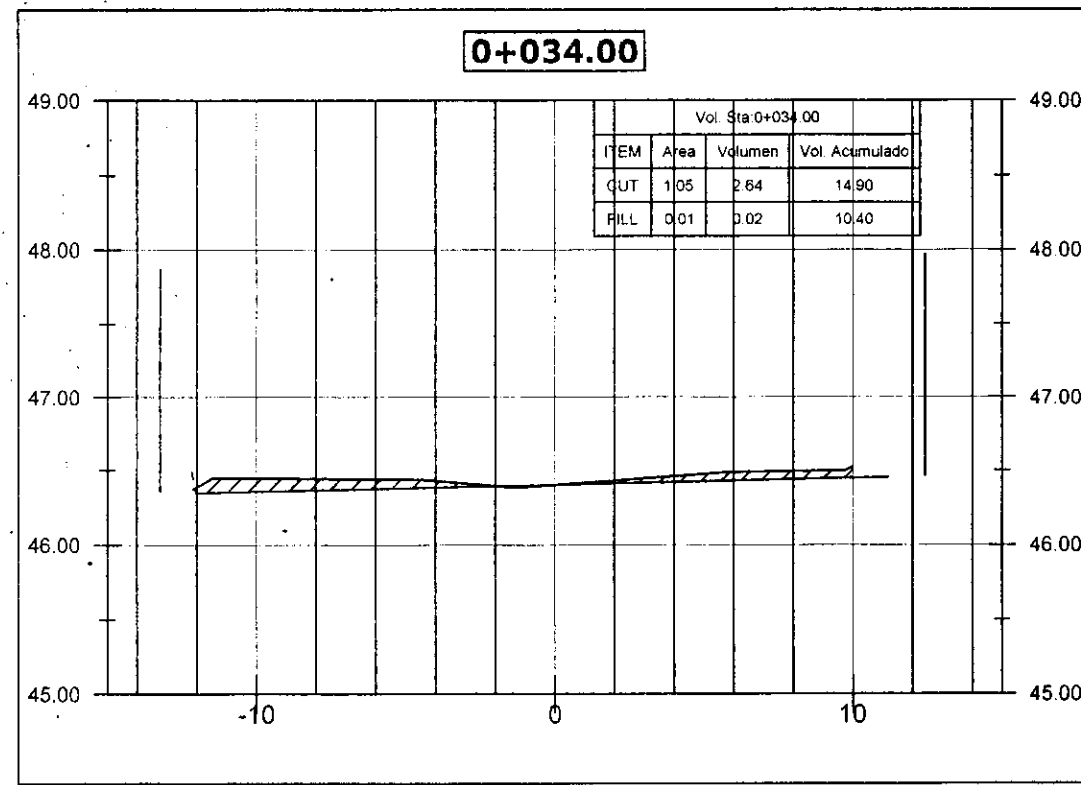
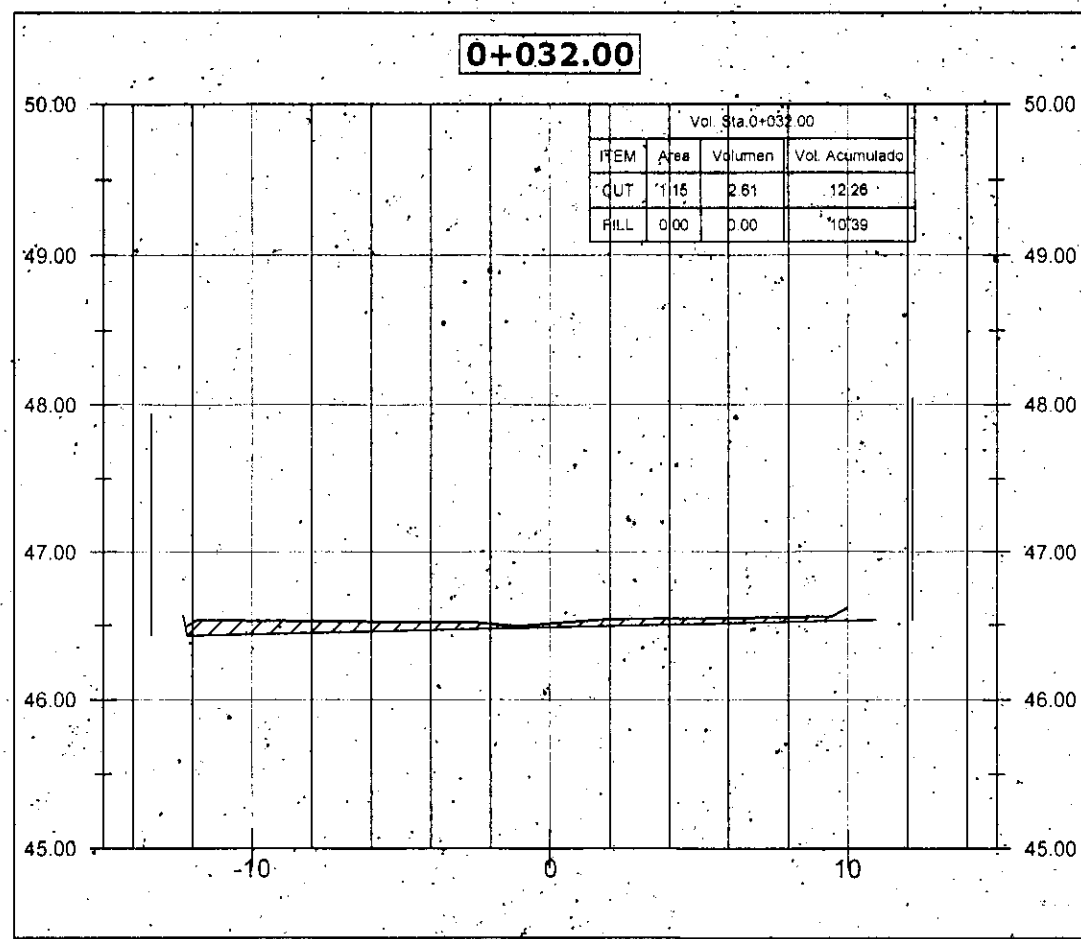
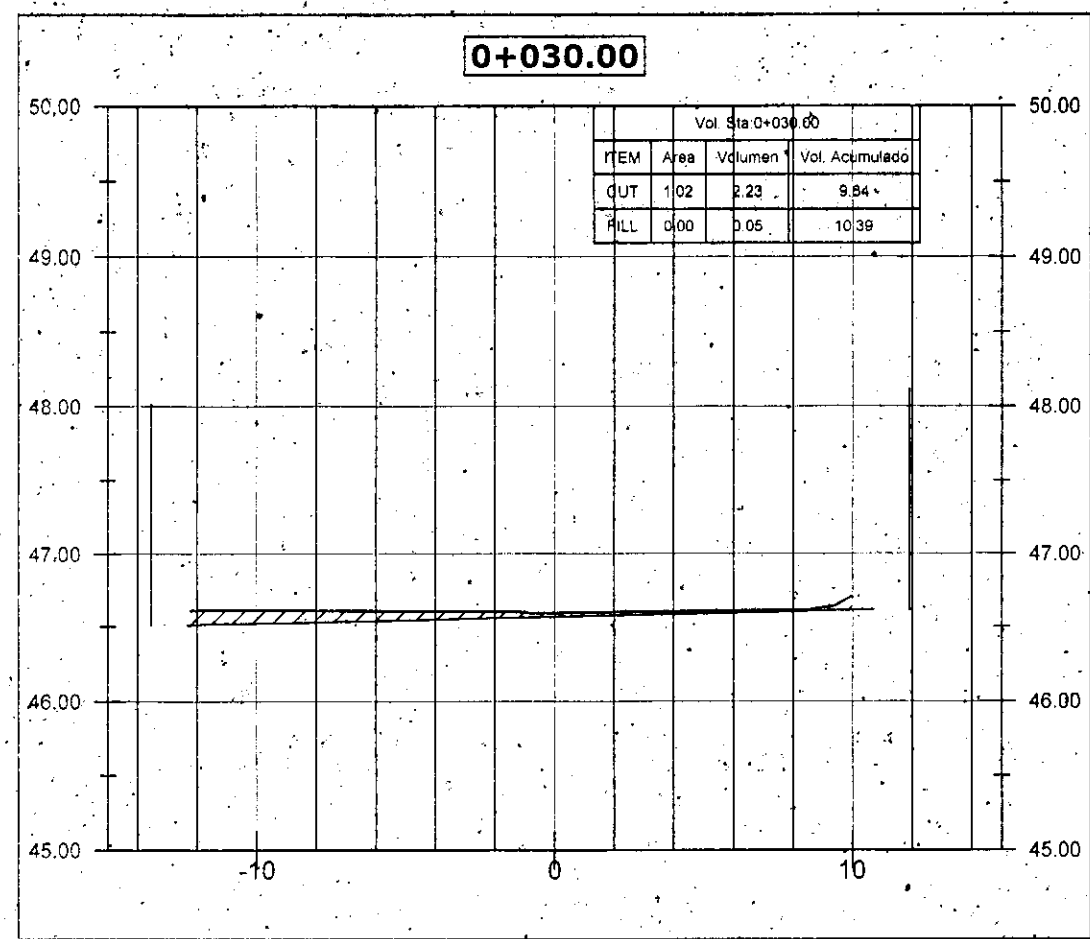
Diseño/Desarrollo:
PC Estudio Arq.

Topografía:
Ing. Eldis Ruiz

Fecha:
25-Mar-2025

Escala:
Indicadas

No. de hoja:
1 de 3



ELD SANCHEZ LUIZ MARCAS
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2614-008-131

FORMA
Ley 1544
Decreto 4859

PC ESTUDIO
ARQUITECTOS

Proyecto:
EDIFICIO DE APARTAMENTOS/LOCALES

Ubicación: Calle Luis Rios, corregimiento de San Juan Bautista; distrito de Chitré, provincia de Herrera.

Folio Real No. 9715, 9855
Código de Ubicación 6001

Superficie:
0 ha + 0582.3774 m²

Propietario:
LIJUN GAN

Contenido:
SECCIONES TRANSVERSALES 2

Diseño/Desarrollo:
PC Estudio Arq.

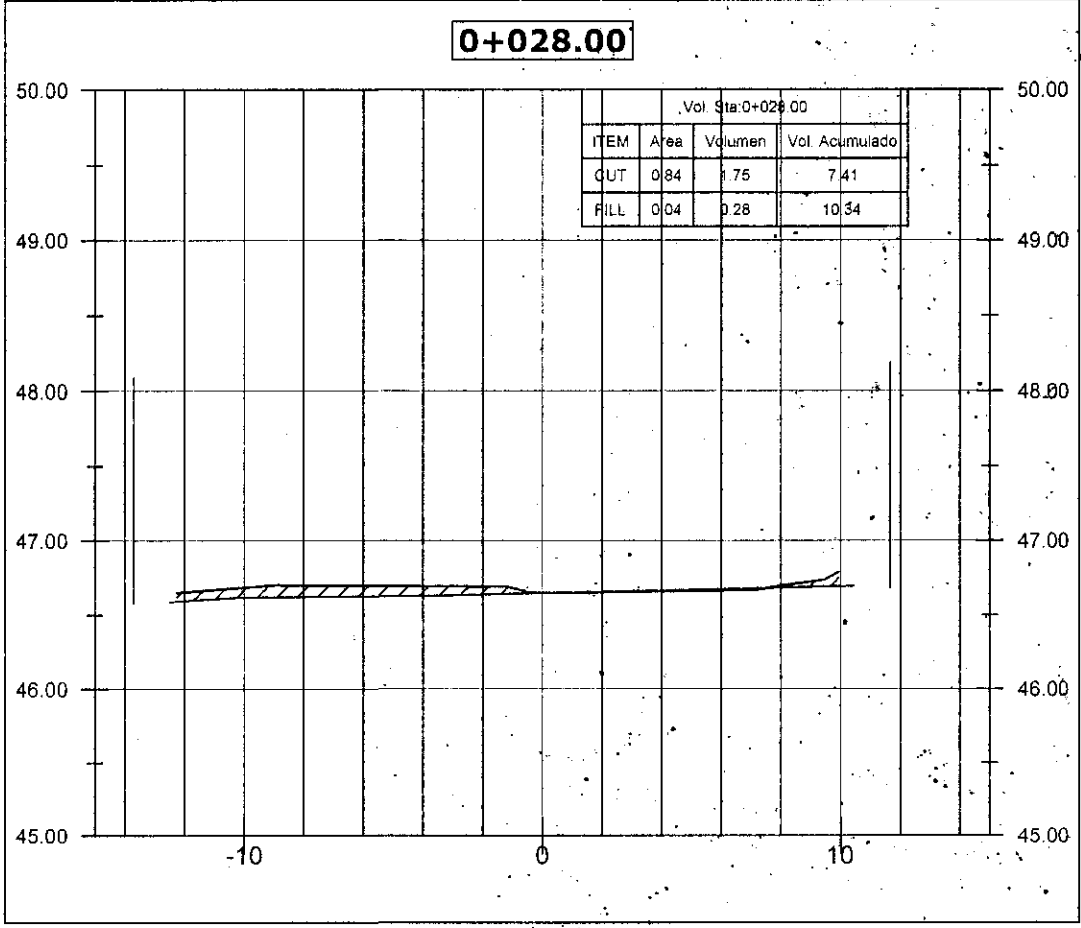
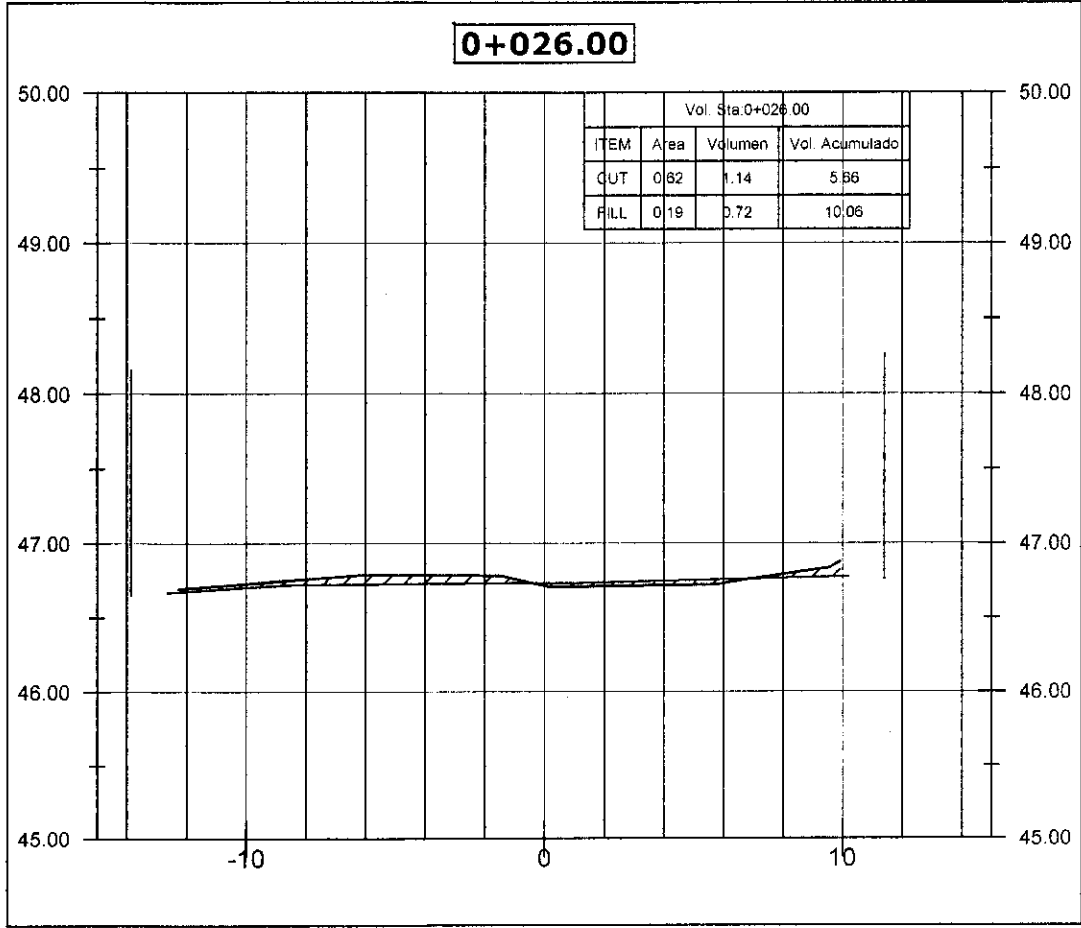
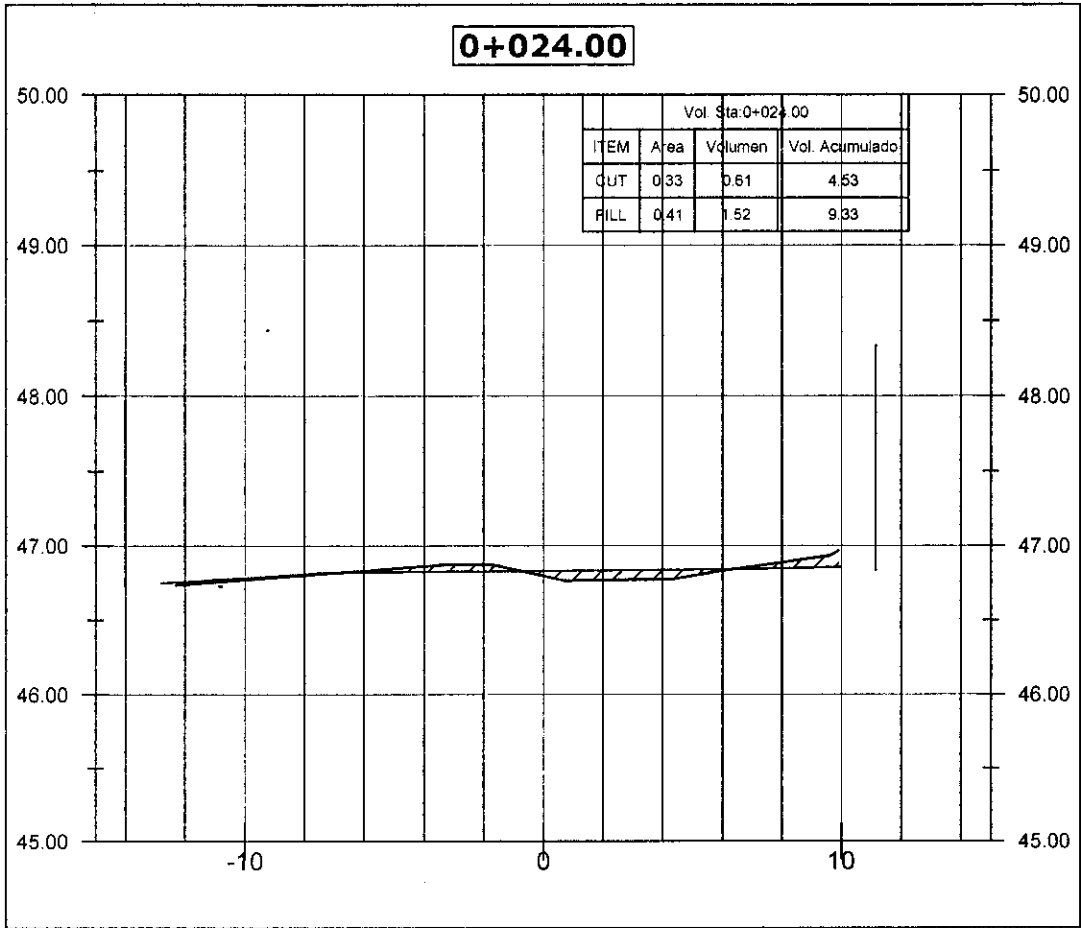
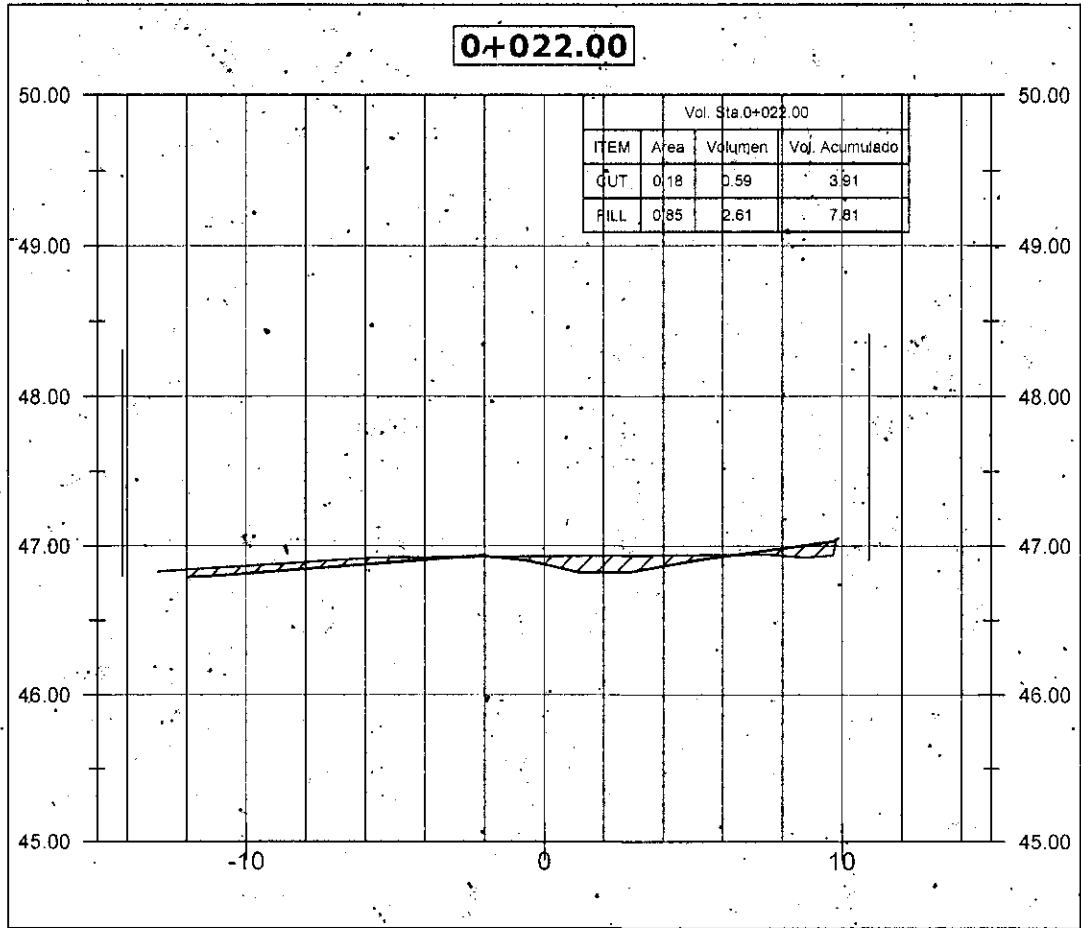
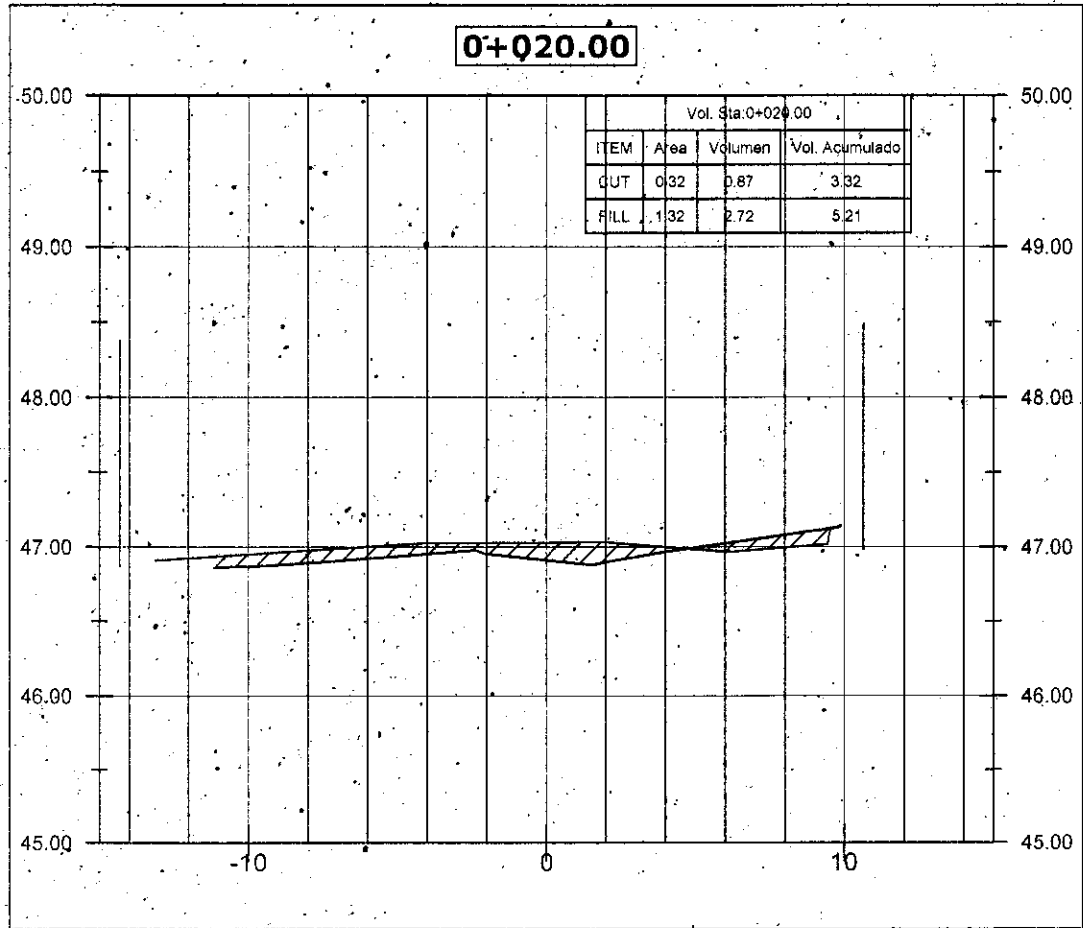
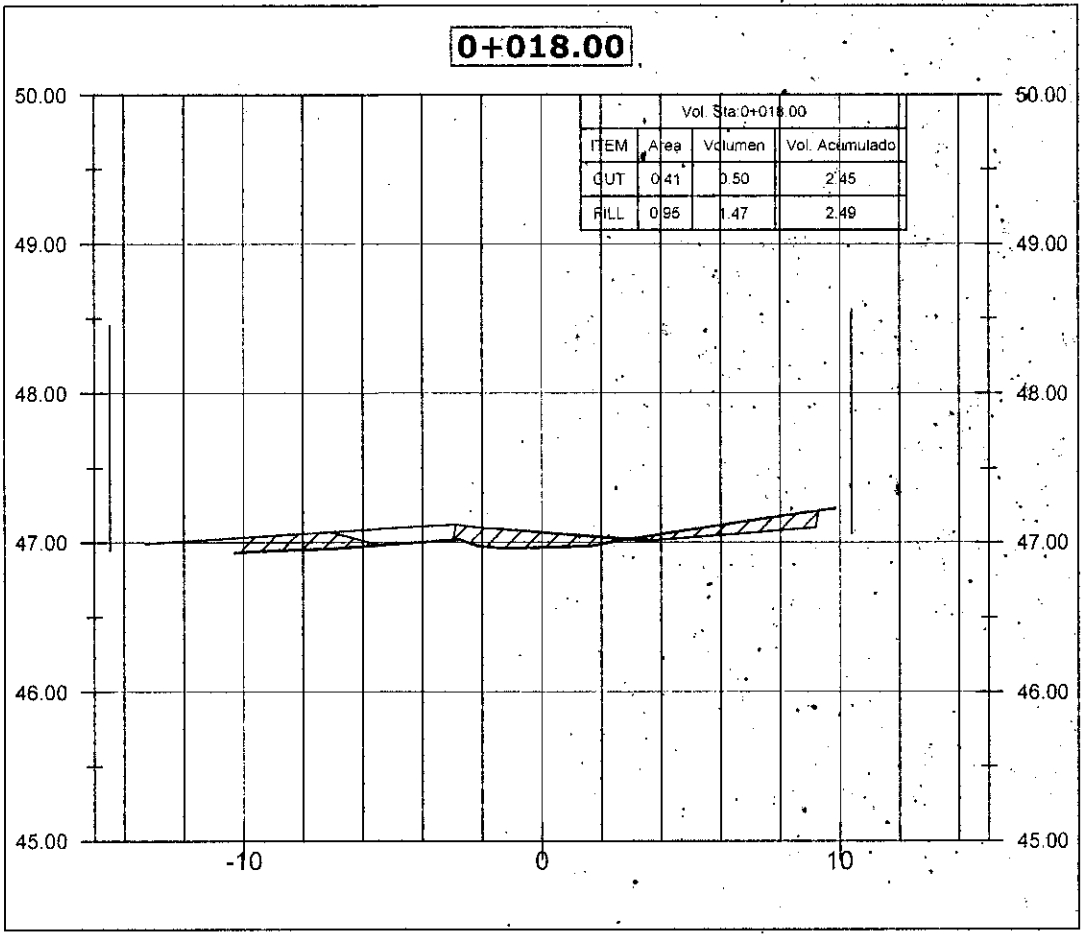
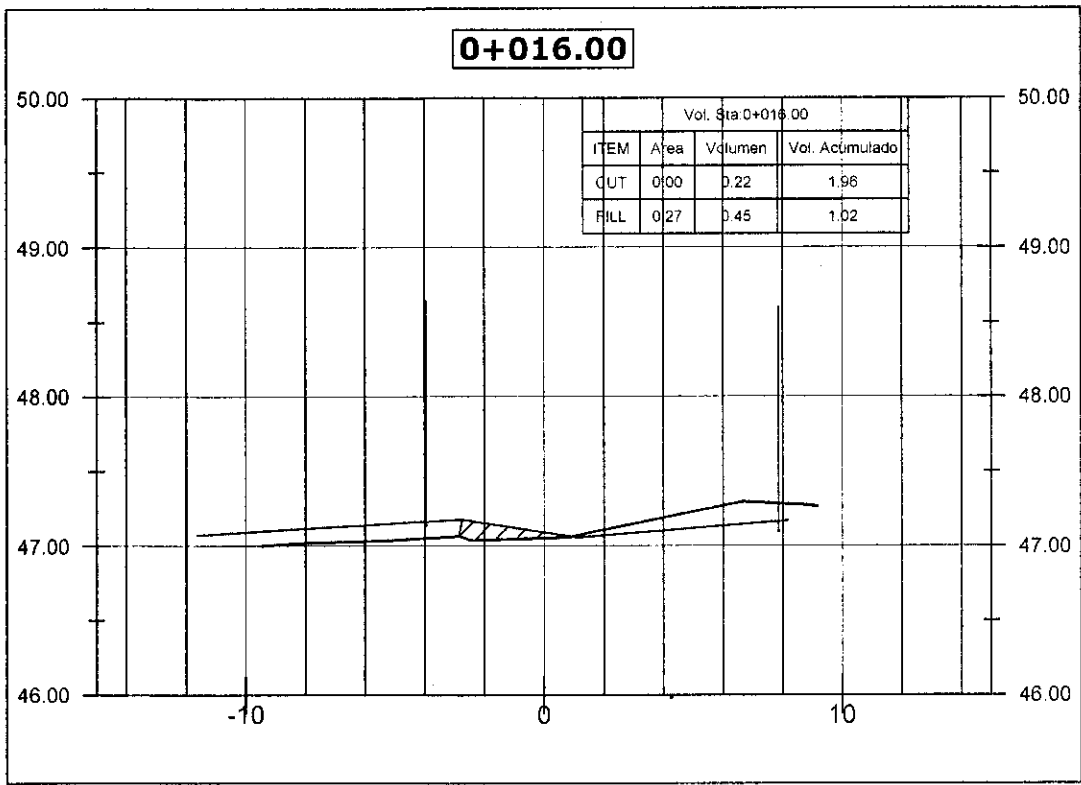
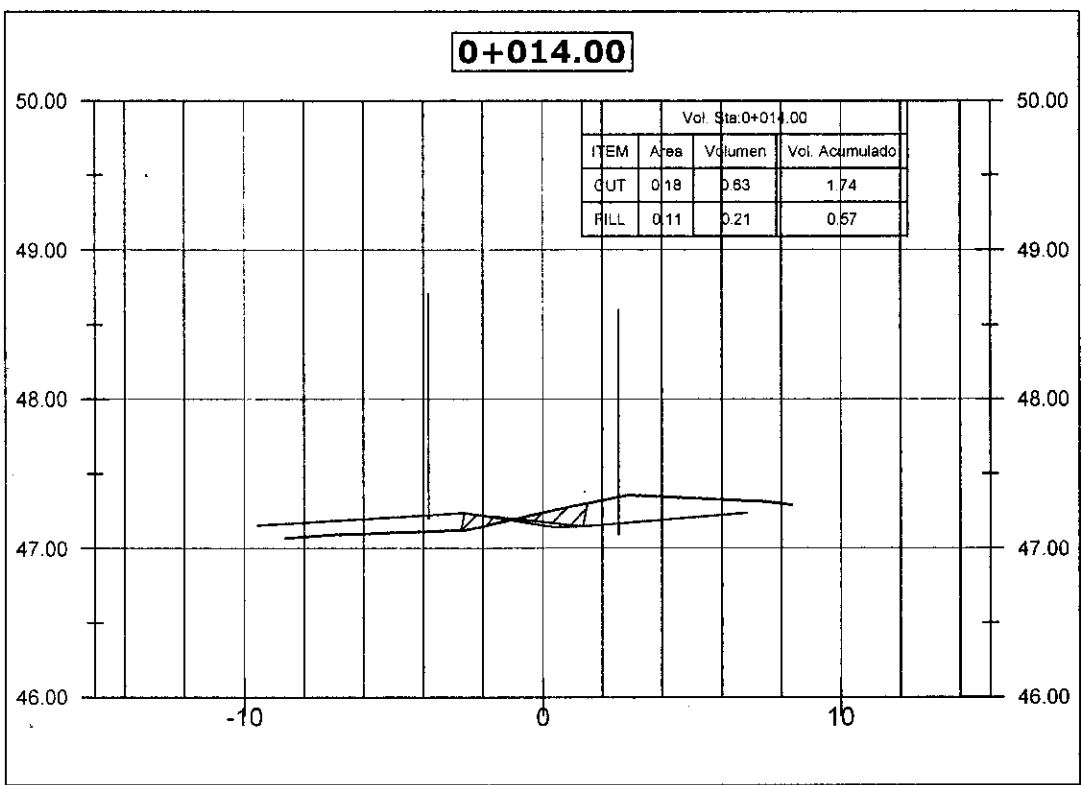
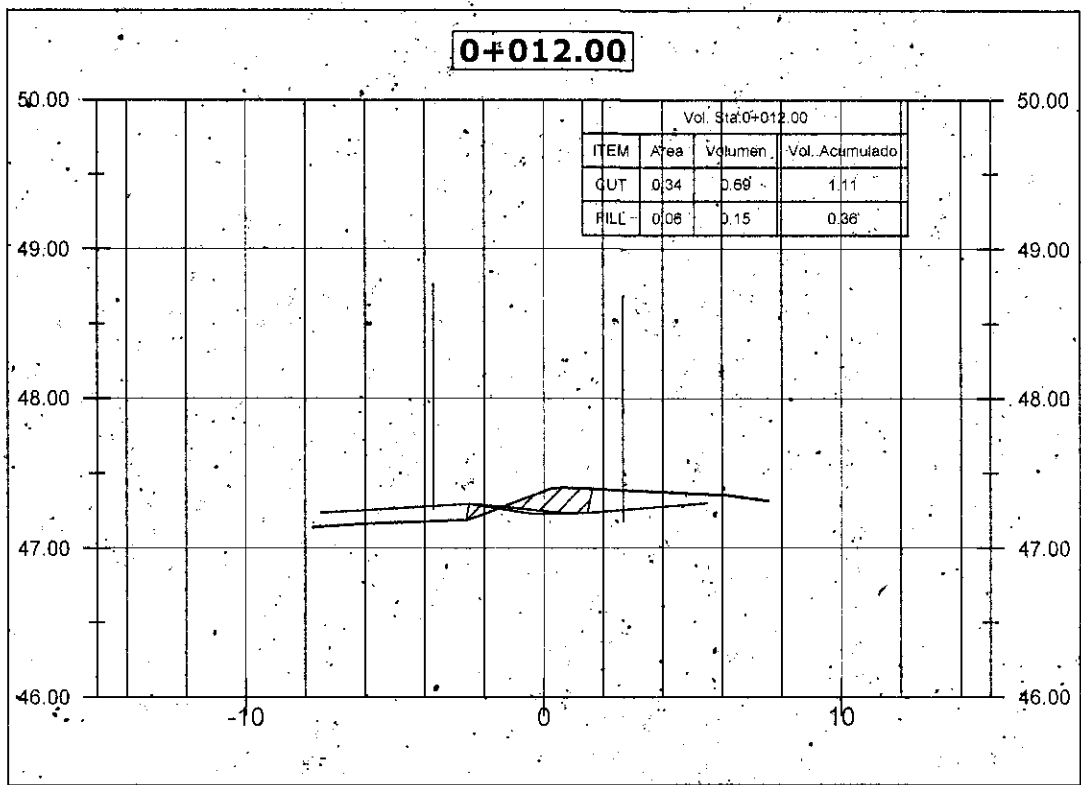
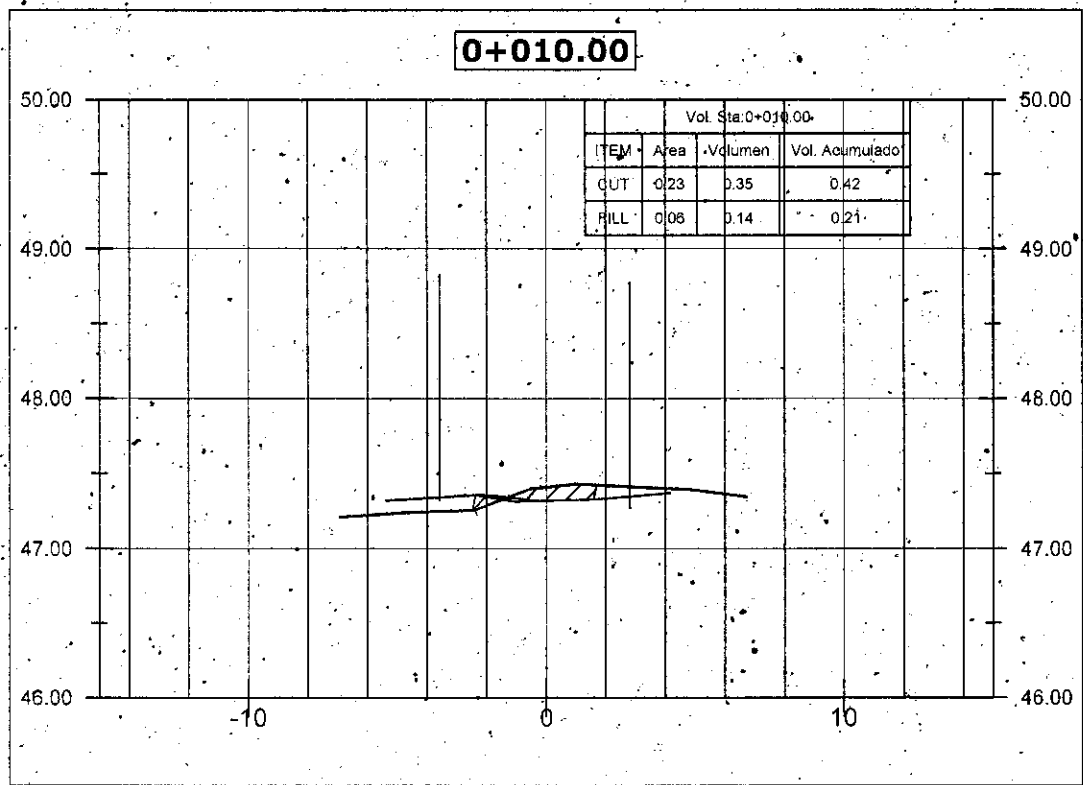
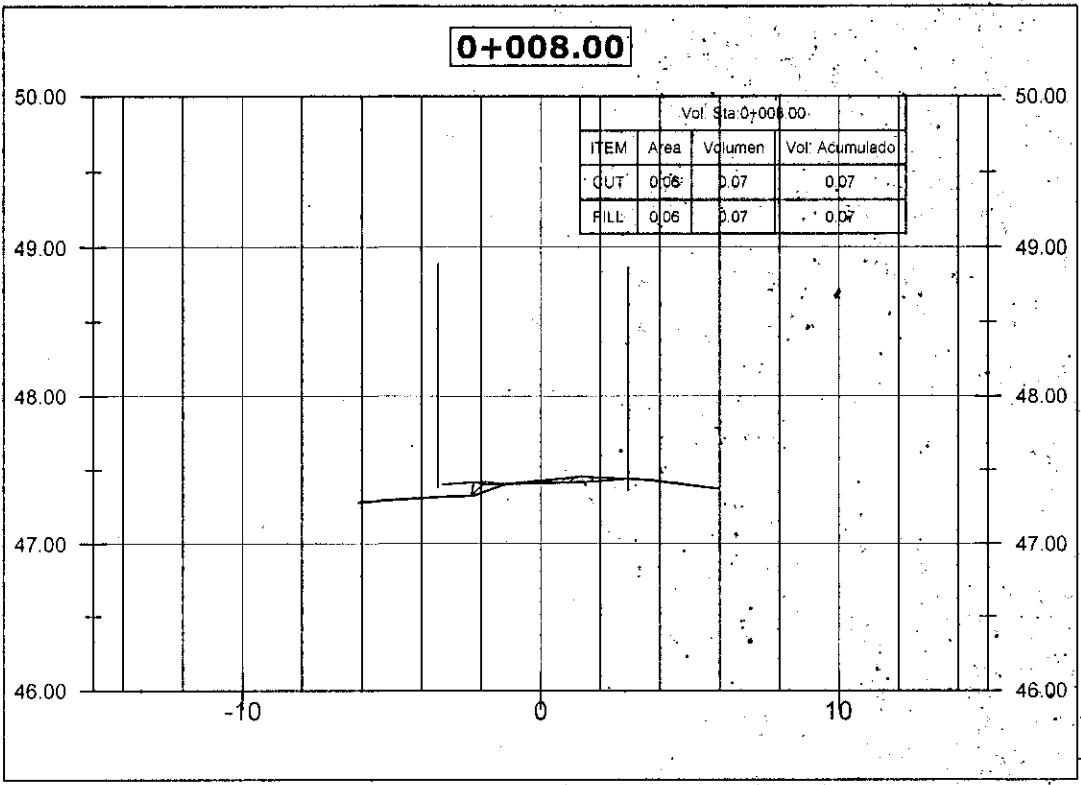
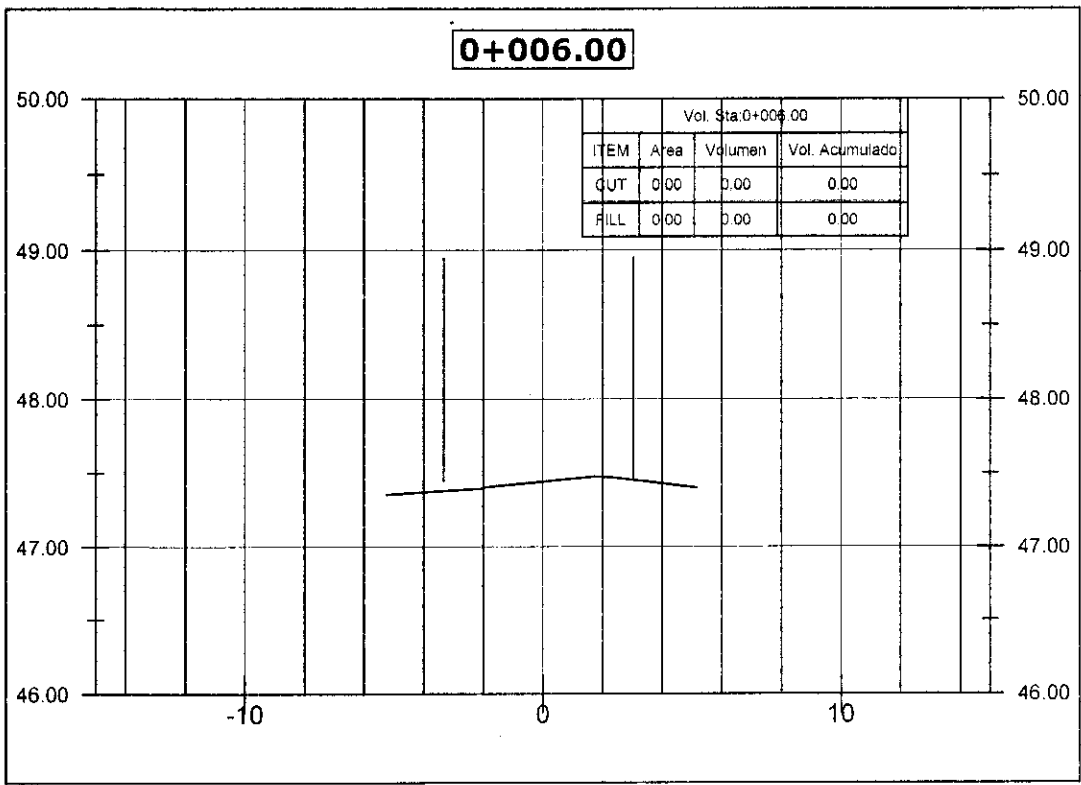
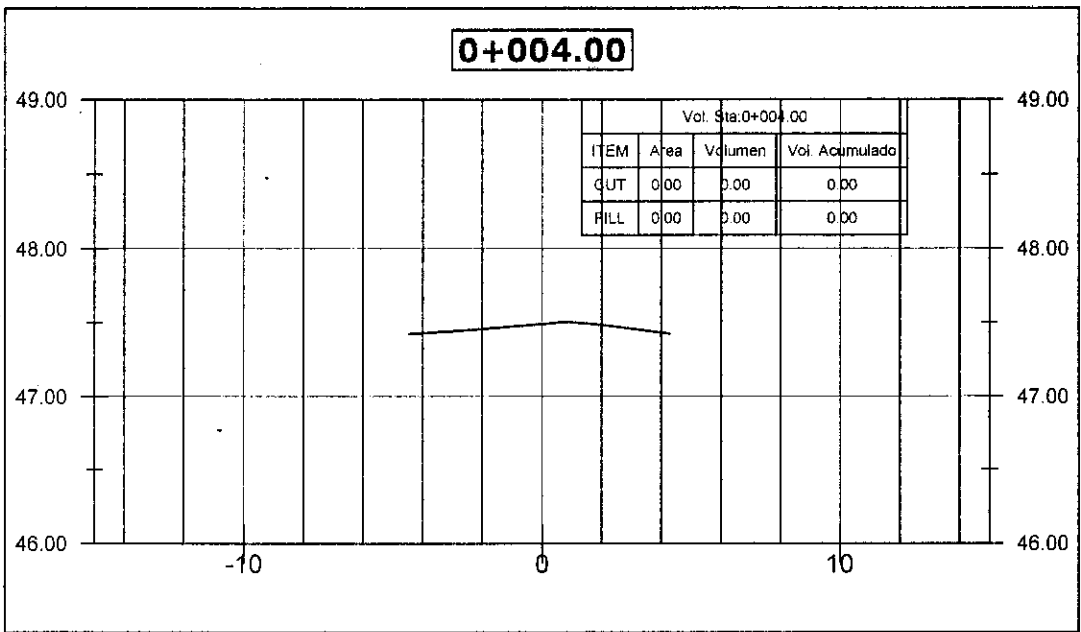
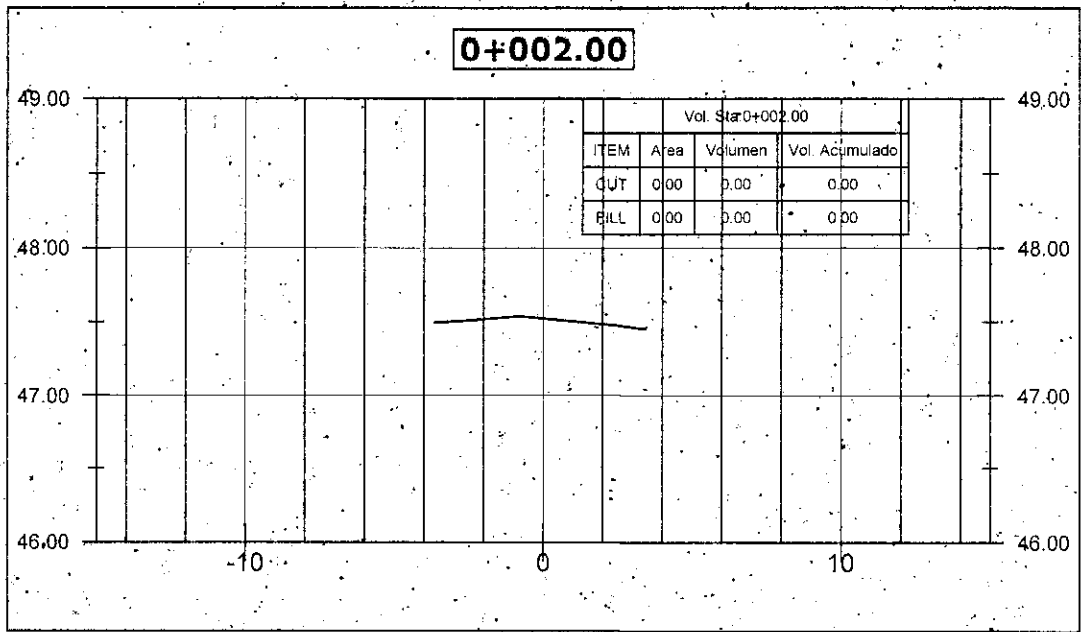
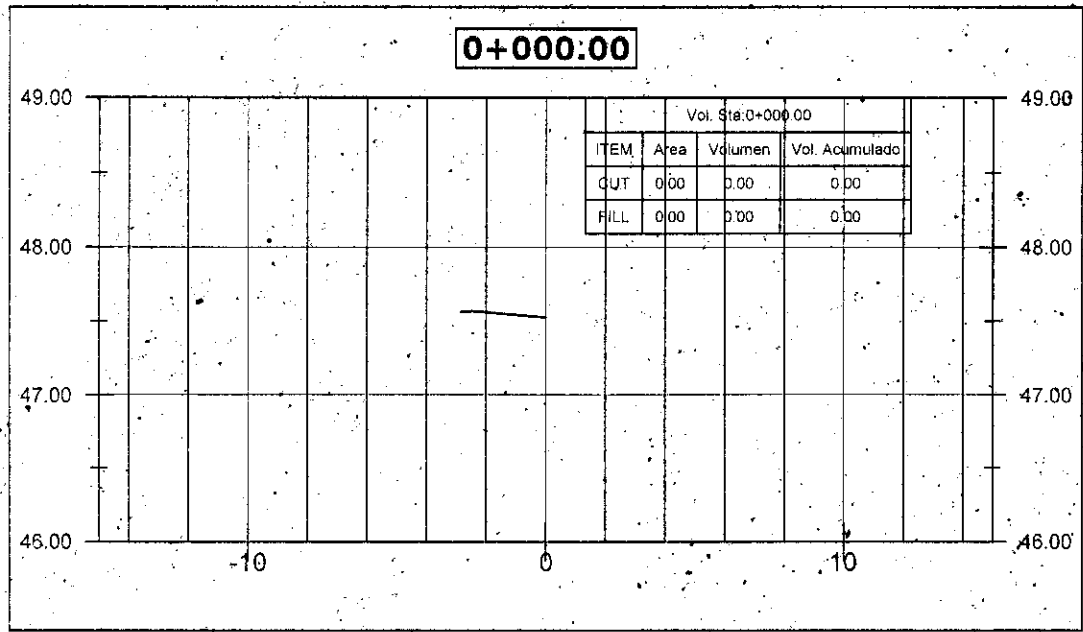
Topografía:
Ing. Eldis Ruiz

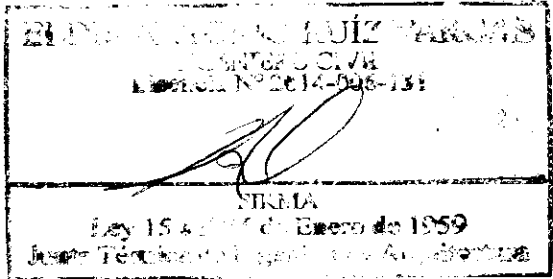
Fecha:
25-Mar-2025

Propietario: Lijun Gan
Cédula:

Escala:
Indicadas

No. de hoja:
3 de 3





 Ing. Eldis Ruiz

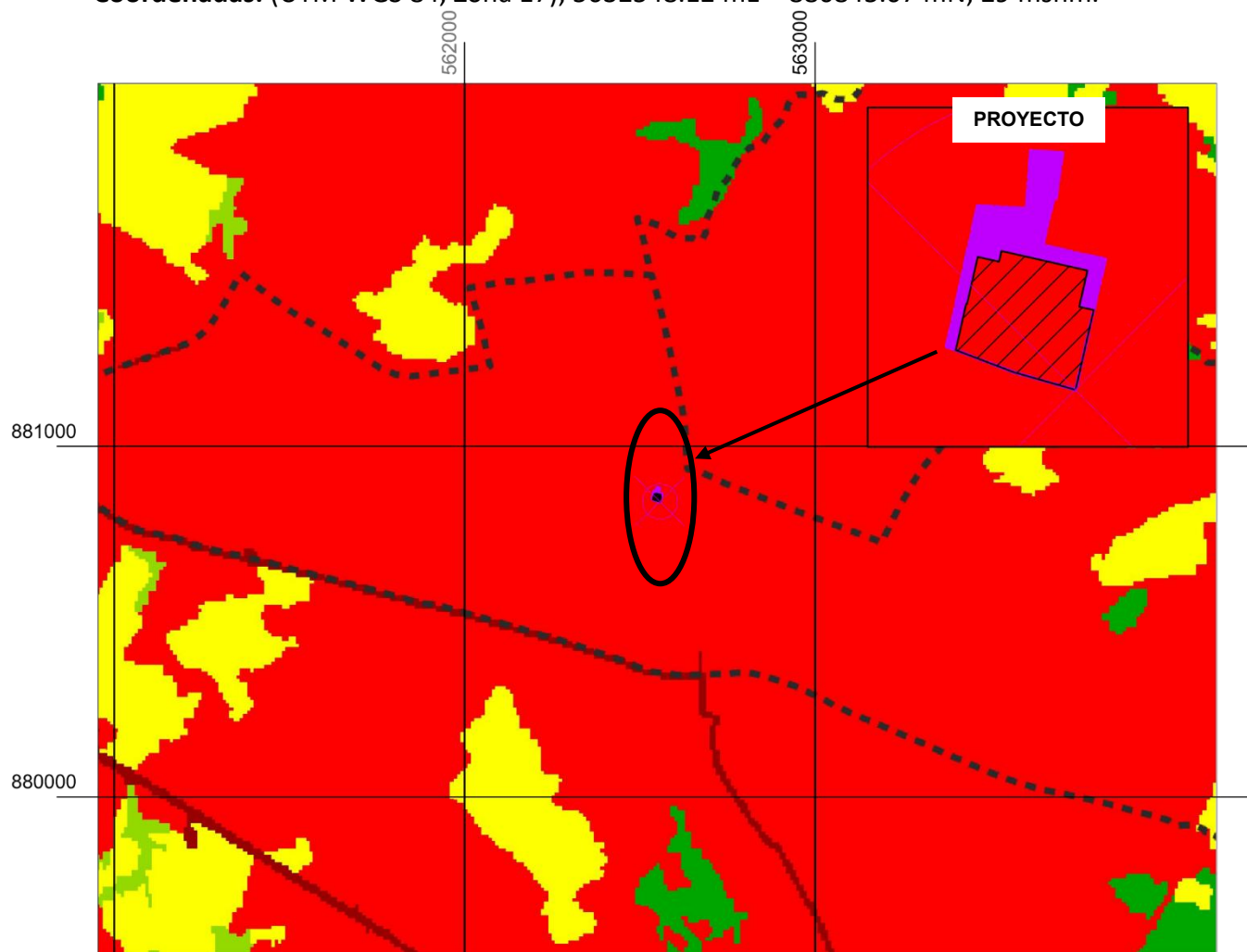
PC ESTUDIO ARQUITECTOS		
Proyecto: EDIFICIO DE APARTAMENTOS/LOCALES		
Ubicación: Calle Luis Ríos, corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera.		
Folio Real No. 9715, 9855 Código de Ubicación 6001	Superficie: 0 ha + 0582.3774 m²	
Propietario: LIJUN GAN		
Contenido: SECCIONES TRANSVERSALES 1		
Diseño/Desarrollo: PC Estudio Arq.	Propietario: Lijun Gan Cédula:	
Topografía: Ing. Eldis Ruiz	No. de hoja: 2 de 3	
Fecha: 25-Mar-2025	Escala: Indicadas	No. de hoja: 2 de 3

14.10**Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo de Panamá**

Proyecto: Plaza Lucky

Ubicación: Provincia de Herrera, distrito de Chitré, corregimiento de San Juan Bautista, Calle Luis Ríos, El Achiote

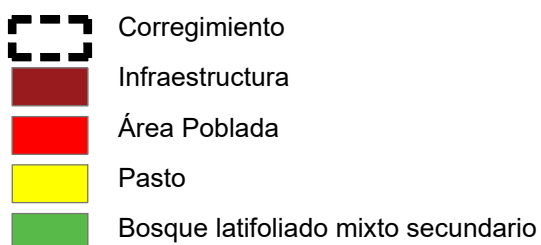
Coordenadas: (UTM WGS 84, Zona 17); 5632548.12 mE – 880845.07 mN; 29 msnm.



Leyenda **MAPA DE COBERTURA BOSCONA Y USO DE SUELO**



Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021



LOCALIZACION



Ubicación: corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

14.11**Informe de inspección de calidad del aire**



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10 – PM 2.5

PROYECTO: “PLAZA LUCKY”

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 22 DE ABRIL DE 2025

FECHA DE INSPECCIÓN: 09 AL 10 DE ABRIL DE 2025

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 25-23-134-CC-05-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO.....	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	7
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN	8
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN.....	8
7. ANEXOS.....	8

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10, PM 2.5.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 25-134-CC-05-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	PLAZA LUCKY
Persona de contacto	CARLOS CEDEÑO
Fecha de la Inspección	9 AL 10 ABRIL DE 2025
Localización del proyecto:	CORREGIMIENTO DE SAN JUAN BAUTISTA, DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA
Coordenadas:	PUNTO 1 – 880853 N, 562549 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10 y PM 2.5, en el corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, los días 09 al 10 de abril de 2025.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 52 %RH, Velocidad del Viento: 2.6 m/s, Temperatura: 36 °C Dentro del proyecto.

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10, PM 2.5.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la

Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

“Los valores Guía de la OMS, son percentiles para mediciones anuales”. Para el cumplimiento de los valores límite se requieren mediciones anuales en el punto de inspección.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM _{2.5} µg/m ³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ µg/m ³	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-04
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SERIE 500
Rango	0.0001 – 1.000 mg/m ³
Fecha de calibración	12 DE JUNIO DE 2024

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno/nocturno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de (10 minutos) durante (24 horas) en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

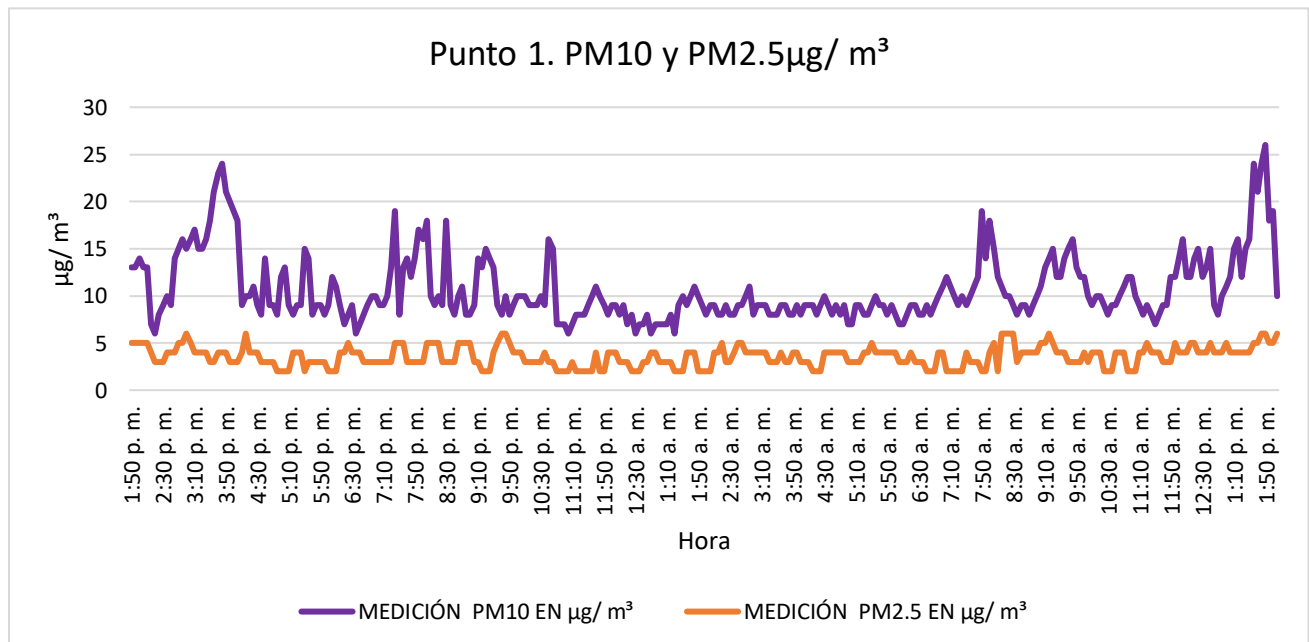
HORA	MEDICIÓN N PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN N PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HORA	MEDICIÓN N PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1:50 p. m.	13	5	9:55 p. m.	9	4	6:00 a. m.	8	4
1:55 p. m.	13	5	10:00 p. m.	10	4	6:05 a. m.	7	3
2:00 p. m.	14	5	10:05 p. m.	10	4	6:10 a. m.	7	3
2:05 p. m.	13	5	10:10 p. m.	10	3	6:15 a. m.	8	3
2:10 p. m.	13	5	10:15 p. m.	9	3	6:20 a. m.	9	4
2:15 p. m.	7	4	10:20 p. m.	9	3	6:25 a. m.	9	3
2:20 p. m.	6	3	10:25 p. m.	9	3	6:30 a. m.	8	3
2:25 p. m.	8	3	10:30 p. m.	10	3	6:35 a. m.	8	3
2:30 p. m.	9	3	10:35 p. m.	9	4	6:40 a. m.	9	2
2:35 p. m.	10	4	10:40 p. m.	16	3	6:45 a. m.	8	2
2:40 p. m.	9	4	10:45 p. m.	15	3	6:50 a. m.	9	2
2:45 p. m.	14	4	10:50 p. m.	7	2	6:55 a. m.	10	4
2:50 p. m.	15	5	10:55 p. m.	7	2	7:00 a. m.	11	4
2:55 p. m.	16	5	11:00 p. m.	7	2	7:05 a. m.	12	2
3:00 p. m.	15	6	11:05 p. m.	6	2	7:10 a. m.	11	2
3:05 p. m.	16	5	11:10 p. m.	7	3	7:15 a. m.	10	2
3:10 p. m.	17	4	11:15 p. m.	8	2	7:20 a. m.	9	2
3:15 p. m.	15	4	11:20 p. m.	8	2	7:25 a. m.	10	2
3:20 p. m.	15	4	11:25 p. m.	8	2	7:30 a. m.	9	4
3:25 p. m.	16	4	11:30 p. m.	9	2	7:35 a. m.	10	3
3:30 p. m.	18	3	11:35 p. m.	10	2	7:40 a. m.	11	3
3:35 p. m.	21	3	11:40 p. m.	11	4	7:45 a. m.	12	3
3:40 p. m.	23	4	11:45 p. m.	10	2	7:50 a. m.	19	2
3:45 p. m.	24	4	11:50 p. m.	9	2	7:55 a. m.	14	2
3:50 p. m.	21	4	11:55 p. m.	8	4	8:00 a. m.	18	4
3:55 p. m.	20	3	12:00 a. m.	9	4	8:05 a. m.	15	5
4:00 p. m.	19	3	12:05 a. m.	9	4	8:10 a. m.	12	2
4:05 p. m.	18	3	12:10 a. m.	8	3	8:15 a. m.	11	6
4:10 p. m.	9	4	12:15 a. m.	9	3	8:20 a. m.	10	6
4:15 p. m.	10	6	12:20 a. m.	7	3	8:25 a. m.	10	6
4:20 p. m.	10	4	12:25 a. m.	8	2	8:30 a. m.	9	6
4:25 p. m.	11	4	12:30 a. m.	6	2	8:35 a. m.	8	3
4:30 p. m.	9	4	12:35 a. m.	7	2	8:40 a. m.	9	4
4:35 p. m.	8	3	12:40 a. m.	7	3	8:45 a. m.	9	4
4:40 p. m.	14	3	12:45 a. m.	8	3	8:50 a. m.	8	4
4:45 p. m.	9	3	12:50 a. m.	6	4	8:55 a. m.	9	4
4:50 p. m.	9	3	12:55 a. m.	7	4	9:00 a. m.	10	4

4:55 p. m.	8	2	1:00 a. m.	7	3	9:05 a. m.	11	5
5:00 p. m.	12	2	1:05 a. m.	7	3	9:10 a. m.	13	5
5:05 p. m.	13	2	1:10 a. m.	7	3	9:15 a. m.	14	6
5:10 p. m.	9	2	1:15 a. m.	8	3	9:20 a. m.	15	5
5:15 p. m.	8	4	1:20 a. m.	6	2	9:25 a. m.	12	4
5:20 p. m.	9	4	1:25 a. m.	9	2	9:30 a. m.	12	4
5:25 p. m.	9	4	1:30 a. m.	10	2	9:35 a. m.	14	4
5:30 p. m.	15	2	1:35 a. m.	9	4	9:40 a. m.	15	3
5:35 p. m.	14	3	1:40 a. m.	10	4	9:45 a. m.	16	3
5:40 p. m.	8	3	1:45 a. m.	11	4	9:50 a. m.	13	3
5:45 p. m.	9	3	1:50 a. m.	10	2	9:55 a. m.	12	3
5:50 p. m.	9	3	1:55 a. m.	9	2	10:00 a. m.	12	4
5:55 p. m.	8	3	2:00 a. m.	8	2	10:05 a. m.	10	3
6:00 p. m.	9	2	2:05 a. m.	9	2	10:10 a. m.	9	4
6:05 p. m.	12	2	2:10 a. m.	9	4	10:15 a. m.	10	4
6:10 p. m.	11	2	2:15 a. m.	8	4	10:20 a. m.	10	4
6:15 p. m.	9	4	2:20 a. m.	8	5	10:25 a. m.	9	2
6:20 p. m.	7	4	2:25 a. m.	9	3	10:30 a. m.	8	2
6:25 p. m.	8	5	2:30 a. m.	8	3	10:35 a. m.	9	2
6:30 p. m.	9	4	2:35 a. m.	8	4	10:40 a. m.	9	4
6:35 p. m.	6	4	2:40 a. m.	9	5	10:45 a. m.	10	4
6:40 p. m.	7	4	2:45 a. m.	9	5	10:50 a. m.	11	4
6:45 p. m.	8	3	2:50 a. m.	10	4	10:55 a. m.	12	2
6:50 p. m.	9	3	2:55 a. m.	11	4	11:00 a. m.	12	2
6:55 p. m.	10	3	3:00 a. m.	8	4	11:05 a. m.	10	2
7:00 p. m.	10	3	3:05 a. m.	9	4	11:10 a. m.	9	4
7:05 p. m.	9	3	3:10 a. m.	9	4	11:15 a. m.	8	4
7:10 p. m.	9	3	3:15 a. m.	9	4	11:20 a. m.	9	5
7:15 p. m.	10	3	3:20 a. m.	8	3	11:25 a. m.	8	4
7:20 p. m.	13	3	3:25 a. m.	8	3	11:30 a. m.	7	4
7:25 p. m.	19	5	3:30 a. m.	8	3	11:35 a. m.	8	4
7:30 p. m.	8	5	3:35 a. m.	9	4	11:40 a. m.	9	3
7:35 p. m.	13	5	3:40 a. m.	9	3	11:45 a. m.	9	3
7:40 p. m.	14	3	3:45 a. m.	8	3	11:50 a. m.	12	3
7:45 p. m.	12	3	3:50 a. m.	8	4	11:55 a. m.	12	5
7:50 p. m.	14	3	3:55 a. m.	9	4	12:00 p. m.	14	4
7:55 p. m.	17	3	4:00 a. m.	8	3	12:05 p. m.	16	4
8:00 p. m.	16	3	4:05 a. m.	9	3	12:10 p. m.	12	4

8:05 p. m.	18	5	4:10 a. m.	9	3	12:15 p. m.	12	5
8:10 p. m.	10	5	4:15 a. m.	9	2	12:20 p. m.	14	5
8:15 p. m.	9	5	4:20 a. m.	8	2	12:25 p. m.	15	4
8:20 p. m.	10	5	4:25 a. m.	9	2	12:30 p. m.	12	4
8:25 p. m.	9	3	4:30 a. m.	10	4	12:35 p. m.	13	4
8:30 p. m.	18	3	4:35 a. m.	9	4	12:40 p. m.	15	5
8:35 p. m.	9	3	4:40 a. m.	8	4	12:45 p. m.	9	4
8:40 p. m.	8	3	4:45 a. m.	9	4	12:50 p. m.	8	4
8:45 p. m.	10	5	4:50 a. m.	8	4	12:55 p. m.	10	4
8:50 p. m.	11	5	4:55 a. m.	9	4	1:00 p. m.	11	5
8:55 p. m.	8	5	5:00 a. m.	7	3	1:05 p. m.	12	4
9:00 p. m.	8	5	5:05 a. m.	7	3	1:10 p. m.	15	4
9:05 p. m.	9	3	5:10 a. m.	9	3	1:15 p. m.	16	4
9:10 p. m.	14	3	5:15 a. m.	9	3	1:20 p. m.	12	4
9:15 p. m.	13	2	5:20 a. m.	8	4	1:25 p. m.	15	4
9:20 p. m.	15	2	5:25 a. m.	8	4	1:30 p. m.	16	4
9:25 p. m.	14	2	5:30 a. m.	9	5	1:35 p. m.	24	5
9:30 p. m.	13	4	5:35 a. m.	10	4	1:40 p. m.	21	5
9:35 p. m.	9	5	5:40 a. m.	9	4	1:45 p. m.	24	6
9:40 p. m.	8	6	5:45 a. m.	9	4	1:50 p. m.	26	6
9:45 p. m.	10	6	5:50 a. m.	8	4	1:55 p. m.	18	5
9:50 p. m.	8	5	5:55 a. m.	9	4	promedio	10.7	3.57

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM 10 24 -hours Average: 10.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PUNTO 1- PM 2.5 24 -hours Average: 3.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto "PLAZA LUCKY" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 10.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y 3.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5 en el punto 1.

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM 10 no debe superar 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, para partículas suspendidas PM 2.5 no debe superar 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, de acuerdo a las Guías de la OMS, estos valores de referencia son percentiles, solo pueden ser aplicados para mediciones anuales, se hace referencia que las mediciones realizadas son para línea base, a solicitud del cliente.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspectora

FIRMA



7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO

- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



PUNTO 1 – 880853 N, 562549 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

DATOS GENERALES

Dimensional <i>Dimensional Laboratory</i>	Distribución por tamaño de partículas	No. de certificado <i>Report number</i>	CE-QEM-3060
Magnitud o Área: <i>Measure or Generate</i>	disueltas en aire	Fecha de calibración: <i>Calibration date</i>	2024-06-12

DATOS DEL CLIENTE

Cliente/Usuario: <i>Customer/User</i>	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. de C.V. Plaza Copeve, Local No. 7, David Chiriquí / David Chiriquí / República de Panamá. CP s/CP
--	--

DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: <i>Item</i>	Contador de Partículas	Modelo: <i>Model</i>	series 500
Fabricante: <i>Manufacturer</i>	aeroqual	Identificación: <i>ID</i>	EQ-23-04 (sensor) EQ-29-01 (monitor)
No. de serie: <i>Serial Number</i>	2411201-7022		
Especificación: <i>Specification</i>	Cabezal de conteo de partículas láser (LPC) para Conteo de Material Particular: PM 2.5 y PM 10.		

DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): <i>Measurement result</i>	Ver tabla de resultados (See results table)				
Lugar donde se realizaron las mediciones: <i>Place where the calibration was carried out</i>	Laboratorio de Calibración QEM (Salamanca, Gto.)				
Condiciones ambientales <i>Environmental conditions of measurement</i>	U(k=2)	Inicial	a	Final	U(k=2)
Temperatura: <i>Temperature</i>	± 0,5	22,9	°C	23,1	°C
Humedad relativa: <i>Relative humidity</i>	± 1,7	42,0	%HR	43,0	%HR

OBSERVACIONES

- Los resultados presentados en este informe tienen TRAZABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CENAM) y/o internacionales.
- Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 95%, con un factor de cobertura $k = 2$ y considera la heredada por los patrones más la que adiciona el ítem durante la medición.
- La incertidumbre presentada para cada patrón utilizado (en la tabla de la siguiente hoja) es la mejor que se alcanza para el ítem al momento de su calibración. La incertidumbre estándar combinada fue estimada de acuerdo al documento: "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, BIMP, IEC, IFCC, ISO, IUPAP, OIML (1995)".

Responsable de la medición:
Responsible for the measurement



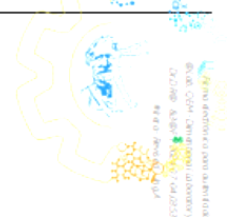
Dr. David Rodríguez Carrera
Dto. Técnico

Revisó y aprobó:
Approved by



Ing. Aidee Arteaga Díaz
Dto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrones utilizados
Standard used

MR-QEM-019_D. MRC Particle (Polystyrene), Thermo Scientific, No. catalog: PD3000, Batch (NIST): 3495-008, June 30 (2022).

EQ-QEM-087 Particle Counter, Marca CEM Meters, Modelo CM-DT9880r, Trazable al NIST.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)
Procedure

Procedimiento interno basado en ISO 21501-4:2018.

Norma(s) y/o standard(s) utilizado(s)
Norm & standard

ISO 21501-4 - Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces 2018

JIS B 9921:1997 - Light scattering airborne particle counter for clean spaces JSA - 2012

MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

Se calibra por método indirecto por sustitución. La eficiencia de conteo se calcula con la concentración indicada en el instrumento (C_i) y la concentración de referencia (C_r) para el canal de materia particulada (PM). Los valores son el promedio para 3 mediciones repetidas. Se presentan el intervalo establecido por la norma para este parámetro y la incertidumbre se calculan conforme a la norma ISO 21501-4 (E). El equipo fue ajustado acorde al manual de instrucciones del fabricante para el factor de spam (K) mostrado en la tabla de resultados. El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante.



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

TABLAS DE RESULTADOS

TABLA. Prueba de Exactitud. Especificación para exactitud: $\pm (0,005 \text{ mg/m}^3 + 15\%)$

Particle		Reading (L)			Reference (P)		Desviación	Esp.	Uncertainty
Nominal Size (μm)	Range [mg/m^3]	Rate sample (m^3/min)	Time record (min)	Gain span (K)	C_1 [mg/m^3]	C_0 [mg/m^3]	E [mg/m^3]	\pm [mg/m^3]	u_r [mg/m^3]
2.5	0,001 a 1,000	-	-	1,097	0,489	0,5000	-0,011	0,080	0,026
10	0,001 a 1,000	-	-	1,258	0,495	0,5000	-0,005	0,080	0,026



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx

14.12**Informe de inspección de ruido ambiental**



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “PLAZA LUCKY”

FECHA: 09 DE ABRIL DE 2025

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 25-16-134-CC-05-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO.....	4
3. NORMA APLICABLE.....	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN.....	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN.....	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE.....	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN.....	8
8. INTERPRETACIÓN.....	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 25-134-CC-05-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	PLAZA LUCKY
Fecha de la inspección	09 DE ABRIL DE 2025
Contacto en Proyecto	CARLOS CEDEÑOS
Localización del proyecto	CORREGIMIENTO DE SAN JUAN BAUTISTA, DISTRITO DE CHITRE, PROVINCIA DE HERRERA
Coordenadas	PUNTO 1 – 562549 E, 880853 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 09 de abril de 2025 en horario diurno, a partir de las 1:55 p.m., en el corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

L_{eq} → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L₉₀ → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 “Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara 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 ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro / EQ-16-02
Modelo del Sonómetro	Casella Cel-62X
Modelo del calibrador	CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	4806771
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	17 de mayo 2024
Norma de fabricación	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
Se ajusto antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	1:55 p.m.	HORA FINAL	2:55 p.m.		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL- 62X EQ-16-02				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB \pm 0.5 dB	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>		
CONDICIONES CLIMÁTICA		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	52 %RH				
VELOCIDAD DEL VIENTO	2.6 m/s	NORTE	880853		
TEMPERATURA	36 °C	ESTE	562549		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	N.º PUNTO	1		
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
Frente al polígono del proyecto, Tráfico de vehículo		NUBLADO <input type="checkbox"/>	SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT <input type="text" value="0"/>	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> NO CANT <input type="text" value="0"/>		
TIPO DE SUELO	Pasto				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 metros				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 m				
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>	IMPULSIVO <input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)					
Leq	63.3	Lmin	39.9		
Lmax	81.1	L90	58.6		
DURACIÓN	1 Hora	OBSERVACIONES	-		
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
62.8	63.2	64.6	64.3	64.2	-
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:					
-					
-					
-					

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para L_{Aeq}

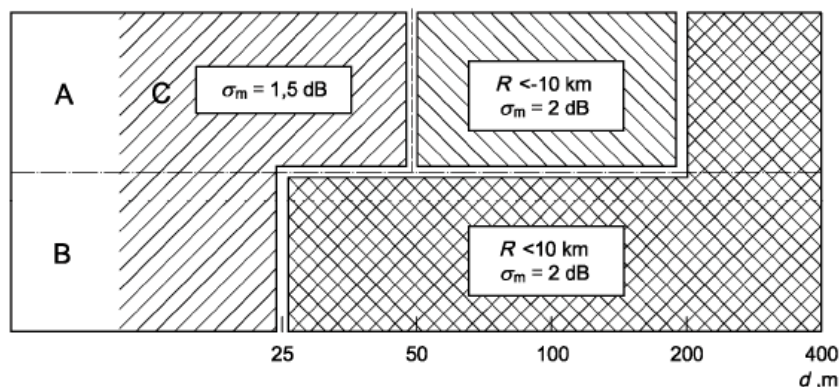
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	σ_t $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB

^a Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

^b Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

^c El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso $Y = \sigma_m$). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

^d El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda

A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m , es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$ dB

6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	0.7	0.00	0.50	0.68	1.10	± 2.20

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	58.6	10 m	63.3	± 2.20

8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO 1 fue de **63.3 dBA** con una incertidumbre de **± 2.20**.

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspectora

FIRMA



10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE SAN JUAN BAUTISTA, DISTRITO DE CHITRE,
PROVINCIA DE HERRERA
PUNTO 1 – 880853 N, 562549 E**



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

DATOS GENERALES

Laboratorio de Acústica Acoustic Laboratory	No. de certificado Report number	CE-QEM-2894
Magnitud o Área: Measure or Generate	Medición - Intensidad de presión acústica SPL (dB)	Fecha de calibración: Calibration date
		2024-05-17
	Vigencia (sugerida): Calibration Due	2025-05-18

DATOS DEL CLIENTE

Cliente/Usuario: Customer/User	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. de C.V. Plaza Copeve / Local No. 7, David Chiriquí / República de Panamá. CP
-----------------------------------	---

DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: Item	SONÓMETRO (Sound Level Meter)		
Fabricante: Manufacturer	CASELLA España	Modelo: Model	CEL-620B
No. de serie: Serial Number	4806771	Identificación: ID	EQ-16-02
Especificación: Specification	Estándar: IEC 61672-1-2013, Class 1; IEC 61260-1:2014, Class 1. Respuesta en Frecuencia: 20 Hz a 8 kHz. Rango dinámico: 20 a 140 dB, SPL re: 20µPa.		

DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): Measurement result	Ver tabla de resultados (See results table)			
Lugar donde se realizaron las mediciones: Place where the calibration was carried out	Laboratorio (QEM)			
Condiciones ambientales Environmental conditions of measurement	Inicial	a	Final	U(k=2)
Temperatura: Temperature	22,3 °C		22,1 °C	0,4 °C
Humedad relativa: Relative humidity	42,2 % H.R.		42,7 % H.R.	1,7 % H.R.
Presión barométrica:	1005 hPa		1020 hPa	5 hPa

OBSERVACIONES

- Los resultados presentados en este informe tienen TRAZABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CENAM) y/o internacionales.
- Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 95%, con un factor de cobertura $k = 2$ y considera la heredada por los patrones más la que adiciona el ítem durante la medición.
- La incertidumbre presentada para cada patrón utilizado (en la tabla de la siguiente hoja) es la mejor que se alcanza para el ítem al momento de su calibración. La incertidumbre estándar combinada fue estimada de acuerdo al documento: "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, BIMP, IEC, IFCC, ISO, IUPAP, OIML (1995)".

Responsable de la medición:
Responsible for the measurement

Dr. David Rodríguez Carrera
Dto. Técnico

Revisó y aprobó:
Approved by

Ing. Aides Arteaga Díaz
Dto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol Grande No. 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@aem.mx www.aem.mx



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-2894

PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrones utilizados

Standard used

- * Calibrador acústico 94 dB (Brual&Kjaer 4230, S/N 1410421, Calibró: SIMH, Certificado: SIMH-ACUSTICA/0453, Trazable a CENAM).
- * Calibrador acústico 114 dB (QUEST QC-10, S/N QE3020018, Calibró: SIMH, Certificado: SIMH-ACUSTICA/0154, Trazable a CENAM).
- * Permissible sound level calibrator (General radio, type 1562-A, Calibró: SIMH, Certificado: SIMH-ACUSTICA/0454, Trazable a CENAM).

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)

Procedure

- * Procedimiento interno

Norma(s) y/o standard(s) utilizado(s)

Norm & standard

- * ANSI S1.40-2006, Class 1
- * IEC 60942-2018, Class 1

MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

En esta calibración el mensurado se define como el error absoluto (o relativo) del Instrumento Bajo Calibración (IBC) y el valor de referencia (VR) generado por el patrón. El método de calibración es por comparación directa. El proceso de medición está formalizado con base en la siguiente expresión: $E = VI - (VR - e)$. Donde "E" es el error absoluto de la medición (dB relativo a 20µPa para el nivel de Presión acústica en campo libre), "VI" es el valor nominal indicado por el IBC, "VR" es el valor de referencia y "e" es el error de calibración del patrón acústico para el valor de referencia. El instrumento se ajustó (con el potenciómetro en la parte lateral) previo a la calibración.



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol Grande No. 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-2894

TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1. Prueba de medición Presión acústica en campo libre SPL (dB rel. 20 μ Pa) a 1 kHz. Micrófono 1/8"

Condición	Referencia	IBC	Resultados de la Calibración (sin ajuste)		
	Valor aplicado (VR) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Valor indicado promedio (VI) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Error (E) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Incertidumbre (U) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Especificación IEC 61672 (Class 1) \pm Tol. [dB]
Antes de ajuste	94,03 dB	94,1 dB	0,1 dB	\pm 0,12 dB	\pm 0,3
Después de ajuste	94,03 dB	94,0 dB	0,0 dB	\pm 0,12 dB	\pm 0,3
	114,00 dB	113,9 dB	-0,1 dB	\pm 0,14 dB	\pm 0,3

Abreviaturas: IBC (Instrumento Bajo Calibración).

Tabla 2. Prueba de Linealidad en Frecuencia. Micrófono 1/8"

Condición	Referencia	IBC	Resultados de la Calibración (sin ajuste)		
	114 dB rel. 20 μ Pa Frecuencia	Valor indicado promedio (VI) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Error (E) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Incertidumbre (U) SPL [dB] rel. a 20 μ Pa	Especificación IEC 61672 (Class 1) \pm Tol. [dB]
Después de ajuste	125 Hz	113,7 dB	0,3 dB	\pm 0,15 dB	\pm 0,3
	250 Hz	113,8 dB	0,2 dB	\pm 0,14 dB	\pm 0,3
	500 Hz	114,0 dB	0,0 dB	\pm 0,14 dB	\pm 0,3
	1000 Hz	113,9 dB	0,1 dB	\pm 0,15 dB	\pm 0,3
	2000 Hz	113,8 dB	0,2 dB	\pm 0,16 dB	\pm 0,3

SPL: Sound Pressure Level

Final del informe.

QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol Grande No. 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx

Informe de prospección arqueológica

**INFORME TÉCNICO
DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

PROYECTO EsIA CAT I

"Plaza Lucky"



Promotor: Lijun Gan

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes.

Arqlgo. Jonathan Hernández Arana
(Certificación 023-13 DNPC)

Panamá, Febrero 2025



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DEL ÁREA.....	3
METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....	4
HALLAZGOS.....	8
CONCLUSIONES.....	8
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente escrito se consignan los resultados obtenidos durante la etapa de evaluación arqueológica de campo llevada a cabo en un área de 582.3774 m² del proyecto **Plaza Lucky**, ubicado en el barrio Corazon de Maria (conocido como El Achiote) corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitré, provincia de Herrera (ver imagen 1). La evaluación arqueológica aquí presentada se realizó sobre la totalidad del terreno a ser intervenido para el desarrollo del proyecto. El promotor del proyecto es el señor Lijun Gan.

El objetivo de la exploración consistió en:

1. Localizar materiales arqueológicos en un área de 582.3774 m²
2. Evitar impactos negativos sobre los posibles recursos arqueológicos o históricos del área mediante su registro.
3. Cumplir con la legislación vigente en cuanto a
 - Ley 14 de 1982, modificada por la ley 58 de 2003.
 - Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 (que deroga al Decreto 123 de 14 de agosto de 2009)
 - Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008
 - Ley 14 de 5 de mayo 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto 2003
 - Ley General de Cultura 2022



Imagen 1.- Ubicación del proyecto

En términos generales se puede establecer que el área a intervenir por el proyecto no representa ningún tipo de riesgo para sitios arqueológicos o patrimonio cultural debido a que durante las inspecciones no se localizaron restos arqueológicos de época precolombina o colonial.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **Plaza Lucky** consiste en la construcción de una plaza comercial en un área de 582.3774 m² (2 lotes) en el barrio Corazon de Maria, conocido como El Achiote, en el corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitre. (información proporcionada por el promotor del proyecto).

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DEL ÁREA

Para los años del contacto con los españoles el área de la bahía de Parita fue descrita como un territorio que era controlado por el quevú Parita. Las crónicas europeas que datan de la primera mitad del siglo XVI describen el territorio panameño subdividido y controlado por cacicazgos o jefaturas, donde al jefe principal se le designaba el título de quevú (Isaza, 2013).

Según las crónicas, el dominio territorial del quevú Parita incluyó los valles aluviales y zonas costeras entre los ríos Parita (anteriormente Asiento viejo) y La Villa (o río Los Mahizales y también conocido como Cubitá a finales del siglo dieciséis), su dominio cubrió un área aproximada de 381 km²; su dominio costero era de 26,64 km y su zona de influencia abarcó 1.846 km² (Isaza, 2013).

Las descripciones que hacen los españoles sobre el río Los Mahizales (río La Villa), hacen referencia a una región sabanera densamente poblada e imposible de penetrar sin ser descubierta (Isaza, 2013). Igualmente describen extensos campos cultivados de maíz, camote, zapallos y yuca. Las zonas costeras eran todas de arenas y de grandes pesquerías incluyendo pescados y mariscos (Isaza, 2013). La producción de sal era de mucho provecho, sin embargo la sal de mejor calidad se encontraba en la provincia de Natá.

Arqueológicamente hablando la bahía de Parita es una de las regiones geográficas mejor estudiadas, las evidencias arqueológicas prehispánicas de su poblamiento son abundantes y muy longevas, los proyectos de investigación que se han desarrollado en la zona han permitido a los arqueólogos establecer una continuidad en la secuencia de ocupación humana desde el periodo Paleoindio (Cooke, 2005; Cooke y Ranere, 1992; Pearson y Cooke, 2007) hasta el periodo de contacto.

Las evidencias de ocupación humana más antigua se han encontrado en el yacimiento arqueológico de Vampiros-1, en la desembocadura del Río Santa María (Pearson y Cooke, 2007; Mayo, 2022); los restos arqueológicos encontrados en Vampiros-1 y en otros yacimientos cercanos como La Mula West, son en su mayoría restos líticos producto de la talla y la fabricación de herramientas destinadas a la caza y el corte de carne. Algunos de

estos artefactos son estilísticamente muy similares a los tipos Clovis encontrados en Norteamérica (Mayo, 2022; Ranere y Cooke, 2021).

Como el primer trabajo arqueológico de gran importancia desarrollado en el área encontramos las excavaciones dirigidas por el arqueólogo Richard Cooke entre los años 1992 - 2002 en el sitio Cerro Juan Díaz, con el denominado Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz, cuyos resultados expusieron distintos depósitos domésticos y de enterramientos de un período de ocupación entre los años 200 a.C. y 1640 d.C. (Cooke y Sánchez, 1998; Cooke, R., Sánchez, L., Isaza, I. y Perz, A., 1998).

Basado en los resultados de las excavadas en el sitio Cerro Juan Díaz y en la documentación etnohistórica, Richar Cooke propuso que el sitio cerro Juan Díaz formaba parte de un centro de gran influencia para esta región, y posiblemente representaba uno de los dos asentamientos principales del queví Parita descritos para el momento del contacto.

En ese sentido el proyecto arqueológico del río La Villa fue un estudio de patrones de asentamientos que buscó identificar la importancia del cerro Juan Díaz dentro del territorio controlado por el queví Parita (Isaza, 2019; 2013). Este proyecto se enfocó en analizar la naturaleza, organización y antigüedad de los yacimientos vecinos al cerro Juan Díaz y de los que estuviesen ubicados en el valle bajo del río La Villa para comparar sus características físicas con los datos etnohistóricos (Isaza, 2019; 2013).

El área de estudio del proyecto se limitó a 3 km a través del cauce del río La Villa; como resultado se documentaron un total de 34 sitios arqueológicos que fueron ocupados de manera continua y coetánea al cerro Juan Díaz, distribuidos sobre ambas márgenes del río La Villa.

La evidencia de ocupación humana más temprana para el valle bajo del río La Villa correspondió al periodo 200 a.C. a 250 d.C. (fase La Mula del período Cerámico Medio); y el patrón de asentamiento reportado es de tipo longitudinal a lo largo del río, con una tipología de cuatro niveles de yacimientos distribuidos de manera equidistante y definidos con base en la extensión máxima de artefactos y rasgo culturales (Isaza, 2019; 2013).

Por otro lado, para la cuenca baja y media del río Parita, Mikael Haller (2008) realizó un estudio de patrones de asentamientos con el objetivo obtener información acerca del surgimiento y desarrollo de los cacicazgos precolombinos y la relación entre las interpretaciones arqueológicas y etnohistóricas en el área. El área de estudio de este proyecto cubrió un área de 104 km² a través del cauce del río Parita. Para la cuenca baja y media del río Parita Haller (2008) reportó una tipología de asentamientos de tres niveles; la cual difiere de lo reportado para los asentamientos del proyecto Río La Villa.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Se realizó una inspección técnica el día 22 de febrero de 2025 al predio en el que se plantea desarrollar el proyecto. La zona evaluada se caracteriza por ser relativamente plana la casi totalidad del terreno está cubierto de pastos bajos.

Se efectuó un recorrido de superficie por todo el predio con la finalidad de localizar cualquier evidencia arqueológica de época prehispánica o colonial presente en la superficie y se realizaron 4 sondeos subsuperficiales distribuidos en el predio con el propósito de verificar tanto la presencia o ausencia de estratos culturales.



Imagen 2 y 3.- Vista general del proyecto (izquierda). Vista del área en dirección Norte (derecha)



Imagen 4 y 5.- Personal de arqueología en faena

Sondeo 1

El sondeo 1 se ubicó en las coordenadas 17 N 562550 880848. Para este sondeo se registró una capa (0 - 50 cm) arcilloarenosa color 2.5YR 4/8 (red). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 6 y 7.- Inicio de sondeo 1 (izquierda). Fin de sondeo 1 (derecha)

Sondeo 2

El sondeo 2 se ubicó en las coordenadas 17 N 562541 880859. Para el sondeo 2 se registró una capa (0 - 50 cm) arcilloarenosa color 2.5YR 4/8 (red). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 8 y 9.- Inicio de sondeo 2 (izquierda). Fin de sondeo 2 (derecha)

Sondeo 3

El sondeo 3 se ubicó en las coordenadas 17 N 562553 880874. Para el sondeo 3 se registró una capa (0 - 50 cm) arcilloarenosa color 2.5YR 4/6 (red). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 10 y 11.- Inicio de sondeo 3 (izquierda). Fin de sondeo 3 (derecha)

Sondeo 4

El sondeo 4 se ubicó en las coordenadas 17 N 562555 880864. Para el sondeo 4 se registró una capa (0 - 50 cm) arcilloarenosa color 2.5YR 4/8 (red). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 12 y 13.- Inicio de sondeo 4 (izquierda). Fin de sondeo 4 (derecha)



Imagen 14.- Ubicación de sondeos

HALLAZGOS

Durante el recorrido de superficie y los trabajos de prospección subsuperficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos. A continuación se presenta una tabla con las coordenadas de los sondeos realizados.

Tabla.-1: Sondeos realizados

Sondeo	Coordenada Este	Coordenada Norte	Hallazgos Positivo / Negativo
Sondeo 1	562550	880848	Negativo
Sondeo 2	562541	880859	Negativo
Sondeo 3	562553	880874	Negativo
Sondeo 4	562555	880864	Negativo

CONCLUSIONES

Mediante el presente informe se ha dado cuenta de la prospección subsuperficial realizada en el área que ocupará el proyecto **Plaza Lucky**. En términos generales puede señalarse que el área a intervenir por el proyecto no representa ningún tipo de riesgo para sitios

arqueológicos o patrimonio cultural ya que en los sondeos subsuperficiales no se localizó ningún material de características arqueológicas.

En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la ejecución del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región por lo que es viable su realización.

En caso de que durante los trabajos de excavación o movimiento de tierra se localicen restos arqueológicos no identificados en el presente estudio se deberá detener momentáneamente las obras en el correspondiente sector y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura para su respectiva evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cooke, R. (2005). Prehistory of native americans on the Central American Land-Bridge: colonization, dispersal and divergence. *Journal of Archaeological Research*, 13(2), 129-187.

Cooke, R. y Ranere, A. (1992). The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2,000 AP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of chibchan-speaking polities in Panama and elsewhere. En F. W. Lange (ed.), *Wealth and hierarchy in the Intermediate Area*, (pp. 243-316). Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Cooke, R. y Sánchez, L. (1998). Coetaneidad de la metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé Panamá. *Boletín del Museo del Oro*, 42, 54-85.

Cooke, R., Sánchez, L., Isaza, I. y Perz, A. (1998). Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz. Una aldea precolombina del Gran Coclé. *Revista La Antigua*, 53.

Haller, M. (2008). *El Asiento Viejo y el desarrollo del cacicazgo del río Parita, Panamá*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Latin American Archaeology Publications.

Isaza, I. (2013). Los dominios sureños del cacicazgo de Parita en el Gran Coclé, Panamá: un estudio de patrones de asentamiento en el valle bajo del río La Villa. *Revista Canto Rodado*, 8, 115-132.

Isaza, I. (2019). Una perspectiva multidisciplinaria: el sello indeleble de la metodología arqueológica de Richard Cooke y su influencia en las investigaciones de la autora en el valle bajo del río La Villa y las islas del Parque Nacional Coiba, Panamá. *Cuadernos de Antropología*, 29(2), 1-20. *Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas*, Centro de Investigaciones Antropológicas, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica.

Locacio, W. (2013). Organización de las unidades domésticas y fiestas comunales en la aldea de El Hatillo (He-4), Panamá. En Scott D. Palumbo, Ana Maria Boada Rivas, William A. Locascio, Adam C.J. Menzies (ed.), *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, (pp. 112-124). Universidad de los Andes Departamento de Antropología Bogotá; Center for Comparative Archaeology University of Pittsburgh Pittsburgh; Universidad de Costa Rica Editorial Universidad de Costa Rica San José.

Menzies, A. (2013). Una visión en múltiples escalas sobre la evolución de la complejidad social en el valle del Río Parita del Pacífico Central de Panamá. En Scott D. Palumbo, Ana Maria Boada Rivas, William A. Locascio, Adam C.J. Menzies (ed.), *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, (pp. 112-124). Universidad de los Andes Departamento de Antropología Bogotá; Center for

Comparative Archaeology University of Pittsburgh Pittsburgh; Universidad de Costa Rica
Editorial Universidad de Costa Rica San José.

Ranere, A. y Cooke, R. (2021). Late glacial and Early Holocene migrations, and Middle
Holocene settlement on the lower isthmian land-bridge. Early Neotropical Hunter-Gatherers
and the Dynamics of the Initial Peopling of Northern South America, 578, 20-34.
<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.06.002>