

MINISTERIO DE AMBIENTE

ESTUDIO DE IMPACTO

AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROMOTOR:
INVERSIONES LOS LLANOS,
S.A.



PROYECTO:
RESIDENCIAL “CONDESA REAL”

Ubicación: Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí



CONSULTORES:
Ing. Hercylariza Pérez
IRC -023-2023
Ing. Ariatny Ortega
IRC 040-2019

1.0. ÍNDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO ----- 8

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 TELÉFONO, F) CORREO ELECTRÓNICO, G) PÁGINA WEB, H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR. -----	9
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES), DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN. -----	9
2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. -----	10
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. -----	11

3.0. INTRODUCCIÓN -----13

3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA -----	14
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD -----15

4.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN -----	17
4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO -----	18
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 -----	20
4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. -----	21
4.3.1. PLANIFICACIÓN -----	22
4.3.2 EJECUCIÓN-----	22
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).-----	23
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, transporte público, otros).-----	30
4.3.3. CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO -----	31
4.3.4. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES-----	32
4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.-----	33
4.5.1. SÓLIDOS-----	33
4.5.2. LÍQUIDOS-----	33

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

4.5.3. GASEOSOS -----	34
4.5.4. PELIGROSOS -----	34
4.6. USO DE SUELO 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 EOT VER ARTÍCULO 9 QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 31 ----	34
4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN. -----	35
4.8. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. -----	35

5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO-----37

5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO -----	38
5.3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA-----	38
5.3.2. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO -----	39
5.3.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. -----	39
5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO-----	39
5.5. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.-----	40
5.5.1. PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN. -----	41
5.6. HIDROLOGÍA-----	41
5.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES-----	41
5.6.2. ESTUDIO HIDROLÓGICO. -----	41
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) -----	41
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. -----	41
5.7. CALIDAD DE AIRE -----	41
5.7.1 RUIDO -----	42
5.7.2. VIBRACIONES -----	42
5.7.3 OLORES MOLESTOS -----	42
5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS -----	42
5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA -----	43

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO -----47

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA -----	47
6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. -----	48
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) -----	49
6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. -----	49
6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA -----	51

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

6.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREOS GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA. -----	51
6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.-----	52

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO -----52

7.1. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. -----	52
7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS. -----	52
7.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. -----	54
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. -----	61
7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.-----	61

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ----62

8.1. ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES -----	62
8.2. ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. -----	64
8.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. -----	67
8.4. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARÁN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS-----	68
8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4-----	72
8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES. -----	73

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).-----76

9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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. -----	76
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	79
9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	80
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	80
9.6. PLAN DE CONTINGENCIA	82
9.7. PLAN DE CIERRE.....	84
9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	85

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**86**

11.1 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.	86
11.2 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPLE DE CÉDULA	89

12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**91**

13.0. BIBLIOGRAFÍA**91**

14.0. ANEXOS**92**

14.1. COPIA SIMPLE DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL/COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.....	93
14.2. COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE	95
14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA.....	98
14.4. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO	100
14.4.1. EN CASO DE QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	100
14.5. CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO	102
14.6. ENCUESTAS APLICADAS	104
14.7. VOLANTE (FICHA INFORMATIVA) Y HOJA DE FIRMAS DE LOS ENCUESTADOS.....	127
14.8. INFORME DE CALIDAD DE AIRE.....	131
14.9. INFORME DE VIBRACIÓN AMBIENTAL	144
14.10. INFORME DE OLORES MOLESTOS	160
14.11. INFORME DE RUIDO AMBIENTAL.....	169
14.12. PLANOS DE ANTEPROYECTO.....	185
14.13. INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	190
14.14. PLANO TOPOGRÁFICO	211
14.15. PLANO DE FUENTES HÍDRICAS	213
14.16. PRUEBA DE PERCOLACIÓN.....	215

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1. Medidas de Mitigación para cada impacto ambiental _____	12
Cuadro No. 2. Coordenadas del polígono de construcción del proyecto _____	21
Cuadro No. 3. Coordenadas UTM WGS – 84 del pozo y tanque de reserva _____	26
Cuadro No. 4. Cronograma de desarrollo de las actividades en cada una de las fases _____	32
Cuadro No. 5. Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas para el proyecto _____	33
Cuadro No. 6. Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas para el proyecto _____	33
Cuadro No. 7. Manejo de los desechos gaseosos en las diversas etapas para el proyecto _____	34
Cuadro No. 8. Manejo de los desechos peligrosos en las diversas etapas para el proyecto _____	34
Cuadro No. 9. Promedio mensual de lluvia en David. _____	45
Cuadro No. 10. Temperatura máxima y mínima promedio en David. _____	46
Cuadro No. 11. Superficie, población y densidad de población según provincia, distrito y corregimiento: censos de 2000, 2010 y 2023. _____	53
Cuadro No. 12. Empleo informal en la república, según sexo, provincia: encuesta mercado laboral de abril 2022 y de agosto 2023. _____	54
Cuadro No. 13. Análisis de Línea Base actual en comparación con las transformaciones que generará el proyecto. _____	63
Cuadro No. 14. Criterios de protección ambiental _____	64
Cuadro No. 15. Matriz simplificada de Conesa para la valoración de la importancia de impactos ambientales. _____	69
Cuadro No. 16. Efectos de la importancia del impacto ambiental _____	71
Cuadro No. 17. Valoración y jerarquización de impactos ambientales identificados. _____	72
Cuadro No. 18. Identificación de posibles riesgos ambientales generado en la etapa del proyecto. _____	73
Cuadro No. 19. Criterios de evaluación de riesgos ambientales. _____	74
Cuadro No. 20. Medidas de mitigación _____	76
Cuadro No. 21. Cronograma de ejecución. _____	80
Cuadro No. 22. Plan de contingencia _____	83
Cuadro No. 23. Costos de la gestión ambiental. _____	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Cuadro de áreas del residencial Condesa Real. Fuente: Planos del proyecto, 2024. _____	15
Figura No. 2. Desglose de áreas Fuente: Planos del proyecto. _____	16
Figura No. 3. Terreno donde se desarrollará el proyecto. La imagen satelital muestra el sitio para el proyecto (ver polígono rojo), las imágenes a la derecha muestran la condición actual del terreno. Fuente: Google Earth Pro, equipo consultor 2024 _____	17
Figura No. 4. Mapa de ubicación del proyecto. Fuente: Equipo consultor, 2024 _____	19
Figura No. 5. Imagen de Google earth del polígono del proyecto. Fuente: Google earth, 20224. _____	20
Figura No. 6. Localización regional del proyecto. Fuente: Plano topográfico, 2024. _____	21
Figura No. 7. Detalle (sección) Calles de 13.20 m y Avenida Condesa Real de 15.00 m. Fuente: Planos del proyecto 2024. _____	25
Figura No. 8. Imagen del mapa de capacidad agrológica de Panamá. Fuente: Atlas Ambiental de Panamá. 38	
Figura No. 9. Collage fotográfico donde se muestra el uso actual del suelo. Fuente Equipo consultor, 2024. _____	39
Figura No. 10. Susceptibilidad a deslizamientos por distritos. Fuente: Plan Estratégico Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022-2030. _____	40
Figura No. 11. Mapa de Tipos de clima, según A. McKay: año 2000. Fuente: Atlas Ambiental, 2010. _____	43
Figura No. 12. Probabilidad diaria de precipitación en David. Fuente: https://es.weatherspark.com/ , 2023.	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..

	44
Figura No. 13. Promedio mensual de lluvia en David. Fuente: https://es.weatherspark.com/ , 2023.	45
Figura No. 14. Temperatura máxima y mínima promedio en David. Fuente: https://es.weatherspark.com/ , 2023.	46
Figura No. 15. Caracterización vegetal del área de estudio. Fuente: Equipo consultor, 2024.	48
Figura No. 16. Mapa de cobertura boscosa del área del proyecto. Fuente: IGNTG , Mapa de cobertura boscosa, 2012.	50
Figura No. 17. Vista de la Participación de la comunidad en la consulta ciudadana. Fuente: Equipo Consultor, 2024.	61

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

La empresa promotora **INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.**, registrada en la Ficha 429814, desde el miércoles 19 de febrero de 2023, representada legalmente por el señor José Aníbal Tribaldos Anguizola, con cédula de identidad personal No 4-103-1967; presenta para evaluación ante el Ministerio de Ambiente, el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I** para el proyecto **Residencial “CONDESA REAL”** el cual se localizará en un globo de terreno de 6 ha 1,126 m² 38 dm² con número de Finca 30425458, código de ubicación 4510, ubicado en lote Globo A, corregimiento de San Pablo Viejo, distrito David, provincia Chiriquí, república de Panamá. Según el certificado de asignación de uso de suelo expedido por la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial la finca donde se desarrollará el proyecto tiene una zonificación de R1-Residencial de baja densidad.

El proyecto comprende todas las obras, trabajos y actividades requeridas para el desarrollo del Residencial Condesa Real, de manera que, en su etapa operativa, los residentes cuenten con las facilidades y servicios básicos tales como agua potable, energía eléctrica, comunicación, tanque séptico, recolección de residuos (basura), además de acceder fácilmente a servicios como transporte, educación y salud.

Una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental y se tramiten todos los permisos correspondientes, se iniciará la construcción del proyecto, durante esta etapa el promotor será responsable del manejo de los desechos sólidos y líquidos que se generen en el proyecto, así como está obligado a la aplicación de las medidas de control y mitigación de los impactos negativos con probabilidad de ocurrencia y/u ocasionados por el desarrollo del Proyecto.

De la misma manera el estudio ha considerado la importante participación de las comunidades dentro del área de influencia del proyecto. Mediante la percepción de las comunidades locales, actores directos e indirectos al proyecto mediante reuniones informativas, se obtuvo que un 59% está de acuerdo con la ejecución del proyecto. Los impactos ambientales negativos identificados fueron los siguientes: Incremento de partículas de polvo, incremento en los niveles de ruido, ocurrencia de accidentes laborales, incremento de desechos sólidos, incremento de desechos líquidos, incremento de erosión

hídrica y eólica y aumento de tráfico vehicular, alejamiento de la fauna, pérdida de vegetación natural. Se concluye que se generaran impactos ambientales negativos no significativos y se aplicaran medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, definiéndose el Estudio de Impacto Ambiental en la Categoría I.

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 teléfono, f) Correo electrónico, g) Página web, h) Nombre y registro del consultor.

DATOS GENERALES	DETALLE
PROMOTOR	Promotor: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A. Representante Legal: José Aníbal Tribaldos Anguizola Documento de Identidad Personal: 4-103-1967 Localizable: en Avenida 9ª oeste, en oficinas Residenciales del Sur, frente al restaurante Gallardos. Teléfono celular: 6612 - 7943 Página web: jatris0816@gmail.com
PERSONAS PARA CONTACTAR	Nombre: Hercylariza Pérez Teléfono Celular: 6211-1225 E-mail: hercylarizaperezg@hotmail.com
DATOS DEL CONSULTOR PRINCIPAL Y DEL COLABORADOR	Nombre: Ing. Hercylariza Pérez Registro: IRC 023-2023 Teléfono Celular: 6211-1225 E-mail: hercylarizaperezg@hotmail.com Nombre: Ing. Ariatny Ortega Registro: IRC- 040-2019 Teléfono Celular: 6211-1225 E-mail: gerencia.inc@gmail.com

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

RESIDENCIAL “CONDESA REAL”, consistirá en el desarrollo de todas las obras, actividades y trabajos para el establecimiento de toda la infraestructura de servicio y la conformación de 69 lotes para la construcción de residencias unifamiliares bajo la norma

Residencial de Baja Densidad (R-1). En general se proyecta destinar 4 ha 3,588.88 m² en área residencial, 4,193.20m² en áreas de uso público, se ocuparán 304.92 m² para tanque de agua y en área para servidumbre pública (calles, aceras, áreas verdes y cunetas) se proyectan 1 ha 2,896.48 m²

Se construirán calles en hormigón con derechos de vía de 13.20 m y 15.00 m, manteniendo su continuidad a través de rampas cumpliendo con la Ley de equiparación de oportunidades para personas con discapacidad. El proyecto también incluirá los servicios básicos de suministro de agua potable y energía eléctrica.

Tendrá un monto de inversión de B/. 3.5 millones desde la etapa de planificación hasta su etapa de construcción.

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

- ***Características físicas:*** Según el mapa de la capacidad agrologica de los suelos de la República de Panamá el proyecto se encuentra en un área donde predominan los suelos III (Suelos arables, con limitaciones severas en la selección de plantas). La topografía del terreno presenta superficie irregular con zonas más altas hacia el sur y este, y con zonas más bajas hacia el norte y el oeste límite con la Qda. San Cristóbal. El sitio cuenta con un clima subecuatorial con estación seca según la taxonomía de A. McKay (2000), se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm)
- ***Características biológicas:*** La flora que acompaña los terrenos de la finca está compuesta por la presencia de árboles como higuerón y gramíneas. En cuanto a la fauna se visualizó durante el recorrido mamíferos como ardilla, aves como gallinazo negro y anfibios y reptiles.
- ***Características sociales:*** El uso actual del suelo de la zona de influencia en donde se localizaría el proyecto se considera un área urbana en la zona donde se localizan residencias y locales comerciales. El proyecto residencial “Condesa Real” se localiza en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí.

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.

Dentro de los problemas ambientales que puedan ser generados por el proyecto están: Incremento de partículas de polvo, incremento en los niveles de ruido, ocurrencia de accidentes laborales, incremento de desechos sólidos, incremento de desechos líquidos, incremento de erosión hídrica y eólica y aumento de tráfico vehicular, alejamiento de la fauna, pérdida de vegetación natural

En la etapa de operación, aumentará el flujo vehicular y la demanda por los servicios públicos de electricidad y servicios de recolección de desechos sólidos, pero las infraestructuras existentes y las proyectadas a construir tienen la capacidad para absorber esta nueva demanda de flujo vehicular, agua potable, saneamiento y electricidad, por lo que no se espera que el proyecto cause impactos severos sobre la población colindante y del entorno.

A continuación, se describen los impactos positivos y negativos que podría generar el proyecto.

Impactos positivos

1. Incremento de plazas de trabajo
2. Incremento de la economía regional
3. Incremento de la actividad comercial en la zona.
4. Incremento en el valor del terreno y los sitios colindantes
5. Incremento en la oferta de nuevas residencias

Impactos negativos.

1. ***Incremento de partículas de polvo:*** Deterioro de la calidad del aire por la suspensión de partículas de polvo y las emisiones producidas por los vehículos y maquinarias del proyecto.
2. ***Incremento en los niveles de ruido:*** Afectación por contaminación acústica, debido al uso de equipos y maquinaria pesada en el proyecto, para las actividades de movimiento y nivelación del terreno, corte y construcción de calles.

3. ***Incremento de desechos sólidos:*** Deterioro de la calidad del suelo, por contaminación producida por los desechos sólidos.
4. ***Aumento de tráfico vehicular:*** Durante las fases de construcción, operación se aumentará el tráfico vehicular debido a la presencia humana laboral y al movimiento de maquinaria pesada y vehículos.
5. ***Ocurrencia de accidentes laborales:*** Durante las fases de construcción pueden ocurrir accidentes laborales. El promotor será responsable de dotar a los trabajadores de equipo de protección personal.
6. ***Pérdida de la vegetación terrestre natural.*** Acciones que lo generan: eliminación de la vegetación plantada en el terreno para adecuarlo para la construcción del residencial, sus calles y demás infraestructura. Fases del proyecto en que aparecerá: construcción. Factores afectados y clasificación de impactos: *factor afectado = flora; clasificación del impacto = pérdida de vegetación terrestre.*

A continuación, se describen las medidas de mitigación que se aplicarán para cada uno de los impactos ambientales identificados

Cuadro No. 1. Medidas de Mitigación para cada impacto ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS
Incremento de partículas de polvo.	Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso
Incremento en los niveles de ruido	Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado. Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones
Ocurrencia de accidentes laborales	Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras
Incremento de desechos sólidos	Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero. Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo.
Aumento de tráfico vehicular	Colocar letreros indicativos sobre uso de implementos y medidas de seguridad.
Pérdida de vegetación terrestre natural	Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica al Ministerio del Ambiente de acuerdo con la Resolución

	AG-235 del 12 de junio de 2003.
	Los propietarios de viviendas contribuirán también, cuando planten arbustos en sus jardines.
Alejamiento de la fauna silvestre	Ningún trabajador en la obra de construcción cazará, capturará, coleccionará o tomará como mascota algún organismo encontrado en los alrededores y predios del proyecto.

3.0. INTRODUCCIÓN

El proyecto Residencial “Condesa Real”, es promovido por INVERSIONES LOS LLANOS, S.A., se desarrollará dentro de un polígono con una superficie de 6 has. 1,126 m² y 38 dm² para el desarrollo de 69 lotes para viviendas, como alternativa a la creciente demanda habitacional bajo la norma Residencial de Baja densidad (R-1).

El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Estudio de Impacto Ambiental, actualmente, es la herramienta que contribuye a la preservación, protección del ambiente y los recursos naturales en el que se encuentra insertado y en especial para el caso presente, en salvaguardar los efectos ambientales potenciales que el residencial podrá ocasionar sobre la zona del proyecto y los componentes ambientales de influencia

En cumplimiento con la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, el Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, que establece que cualquier proyecto que pueda representar impactos negativos y riesgo al medio ambiente debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), específicamente el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 01 de 2023, el cual establece la lista de proyectos que necesitan someterse a tal evaluación, en este caso, el proyecto trata sobre la construcción de un residencial, motivo por el cual recae en el Sector: “Industria de la Construcción”, en la actividad de construcción de edificios que excluye la construcción de hasta cuatro (4) viviendas.

El Estudio de Impacto Ambiental, además de cumplir con las exigencias legales, tiene por finalidad valorar la incidencia del proyecto en su entorno y determinar las medidas necesarias de control y mitigación necesarias, a juicio del equipo redactor, para que la

realización del proyecto sea compatible con la capacidad de acogida del territorio y contribuya a la sostenibilidad ambiental de la zona.

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

El presente Estudio Impacto Ambiental Categoría I (EsIA Cat I), es un documento que describe la línea base de los distintos componentes ambientales y sociales, y las características de una actividad humana, prediciendo, identificando e interpretando los impactos ambientales, para definir y describir las medidas que permitirán evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos, en conformidad con el Decreto Ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023.

Objetivos del EsIA

Los objetivos para llevar a cabo el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023.
- Evaluar la normativa y legislación que con relación al aspecto ambiental, social, legal y de requisito, y/o de seguridad es aplicable al promotor o al proyecto para describirla y hacerla del conocimiento del lector.
- Describir el proyecto en todas su fases o etapas para poder visualizar sus efectos con relación a la línea base tomada

Metodología

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se desarrolló la siguiente metodología:

- Indagación de campo, visitas al sitio para determinar la situación y condición actual del polígono y de su área de influencia directa e indirecta, a través de la observación del medio biológico, físico y socioeconómico en el área.
- Desarrollo del estudio de impacto ambiental con su respectiva matriz de valoración y la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Constantemente se mantuvo un intercambio de información, entre el equipo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y el promotor, para conocer los detalles del proyecto a fin de que las ideas de los consultores estuvieran acordes con la

realidad del proyecto y se estableciera un compromiso por parte del promotor en el cumplimiento de las medidas estipuladas en el estudio.

4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto Residencial “*Condesa Real*”, consistirá en la construcción e instalación de toda la infraestructura de servicio, (calles, sistema de agua potable, sistema eléctrico, alcantarillado sanitario, red pluvial, entre otros), y la conformación de 69 lotes para la construcción de residencias unifamiliares bajo la norma Residencial de baja densidad (R-1), se destinarán 1 lote para uso público y 1 lote para tanque de reserva de agua. Los lotes tendrán superficies que va desde 600.00 m² hasta los 673.77 m². Para mayor detalle ver en anexos, planos del proyecto.

Cada residencia dispondrá de su respectivo tanque o fosa séptica para el tratamiento de las aguas residuales, siendo cada propietario responsable del mantenimiento de su sistema séptico (tanque o fosa séptica y campo de drenaje), además será responsable de la disposición de sus residuos.

El proyecto se desarrollará en la finca No. 30425458 con una superficie total de 6 hectáreas con 1,126 m² y 38 dm², las que se distribuirán de la siguiente manera:

Cuadro de Áreas		
Áreas	m²	Porcentaje (%)
AREA UTIL DE LOTE	4 HAS + 3,588.88 M2	71.31 %
AREA DE USO PUBLICO	0 HAS + 4,193.20 M2	6.86 %
AREA DE CALLES	1 HAS + 1,896.48 M2	19.46 %
TANQUE DE AGUA	0 HAS + 0,304.92 M2	0.50 %
AREA AFECTADA POR DERECHO DE VIA	0 HAS + 1,142.90 M2	01.87 %
Área Total del Polígono	6 HAS + 1,896.92 M2	100.00%

*** Porcentaje de Área de Parques con respecto
a Lotes: 9.62%
Lotes Residenciales: 69 Unifamiliares
Lotes Uso Publico: 1**

Figura No. 1. Cuadro de áreas del residencial Condesa Real. Fuente: Planos del proyecto, 2024.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

El área útil del proyecto comprende los lotes destinados a las residencias A continuación, se presenta la lista de lotes proyectados.

CUADRO DE LOTES					
LOTE	AREA	LOTE	AREA	LOTE	AREA
LOTE # 1	659.92m ²	LOTE # 24	650.00m ²	LOTE # 47	640.00m ²
LOTE # 2	603.78m ²	LOTE # 25	650.00m ²	LOTE # 48	640.00m ²
LOTE # 3	600.00m ²	LOTE # 26	600.00m ²	LOTE # 49	640.00m ²
LOTE # 4	600.00m ²	LOTE # 27	600.00m ²	LOTE # 50	650.00m ²
LOTE # 5	600.00m ²	LOTE # 28	600.00m ²	LOTE # 51	652.36m ²
LOTE # 6	660.08m ²	LOTE # 29	600.00m ²	LOTE # 52	640.00m ²
LOTE # 7	662.04m ²	LOTE # 30	649.57m ²	LOTE # 53	640.00m ²
LOTE # 8	650.00m ²	LOTE # 31	636.56m ²	LOTE # 54	640.00m ²
LOTE # 9	650.00m ²	LOTE # 32	619.88m ²	LOTE # 55	640.00m ²
LOTE # 10	650.00m ²	LOTE # 33	619.80m ²	LOTE # 56	652.36m ²
LOTE # 11	650.00m ²	LOTE # 34	636.63m ²	LOTE # 57	650.12m ²
LOTE # 12	650.00m ²	LOTE # 35	625.11m ²	LOTE # 58	650.00m ²
LOTE # 13	650.00m ²	LOTE # 36	615.00m ²	LOTE # 59	650.00m ²
LOTE # 14	650.00m ²	LOTE # 37	615.00m ²	LOTE # 60	650.00m ²
LOTE # 15	650.00m ²	LOTE # 38	625.12m ²	LOTE # 61	650.00m ²
LOTE # 16	650.00m ²	LOTE # 39	650.00m ²	LOTE # 62	650.00m ²
LOTE # 17	650.00m ²	LOTE # 40	600.00m ²	LOTE # 63	600.00m ²
LOTE # 18	650.51m ²	LOTE # 41	600.00m ²	LOTE # 64	600.00m ²
LOTE # 19	673.77m ²	LOTE # 42	600.00m ²	LOTE # 65	600.00m ²
LOTE # 20	630.00m ²	LOTE # 43	600.00m ²	LOTE # 66	600.00m ²
LOTE # 21	630.00m ²	LOTE # 44	660.53m ²	LOTE # 67	600.00m ²
LOTE # 22	630.00m ²	LOTE # 45	669.29m ²	LOTE # 68	600.00m ²
LOTE # 23	630.00m ²	LOTE # 46	640.00m ²	LOTE # 69	561.45m ²

Figura No. 2. Desglose de áreas Fuente: Planos del proyecto.

El proyecto tiene contemplado un sistema vial interno que garantice la movilidad de todos sus futuros habitantes para esto se dispondrá de una red de calles con derechos de vía de 13.20 m y 15.00 m con pavimento de hormigón y cunetas abiertas con los estándares de las especificaciones y medidas estipuladas en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas.



Figura No. 3. Terreno donde se desarrollará el proyecto. La imagen satelital muestra el sitio para el proyecto (ver polígono rojo), las imágenes a la derecha muestran la condición actual del terreno. Fuente: Google Earth Pro, equipo consultor 2024

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

A continuación, se presenta:

Objetivo

El objetivo del proyecto es desarrollar un residencial con viviendas unifamiliares bajo la norma Residencial baja densidad (R-1), con un total de 69 lotes; adecuando un diseño en el que se pueda mantener una armonía con el medio donde se ubica, y dirigido hacia un segmento poblacional de ingresos en el rango medio; ofreciendo las facilidades posibles y servicios necesarios para que los futuros residentes desarrollen sus actividades familiares y comunales dentro de un ambiente acogedor y accesible.

Justificación

La implementación de este proyecto se justifica por los siguientes motivos:

- Es una actividad que cumple también un compromiso social al disponer unidades de viviendas nuevas, en un sitio con potencial para el desarrollo habitacional, y con un muy bajo aprovechamiento en la actualidad.
- El proyecto genera empleos temporales y la mano de obra se puede obtener en la localidad y sus alrededores, realizando un aporte a la economía del corregimiento

- El promotor del proyecto se acoge al cumplimiento de las normas y legislaciones aplicables, desde la fase de planificación del proyecto, en la cual se ha gestionado la asignación de uso de suelo, el presente Estudio de Impacto Ambiental, estudios relacionados, entre otros; así como, el involucramiento de un equipo técnico y profesional para desarrollar las alternativas de ingeniería que procuren la estabilidad y sostenibilidad ambiental y social del proyecto.
- Los impactos negativos ambientales no significativos con probabilidad de ocurrencia por el desarrollo del proyecto pueden ser minimizados con la aplicación de medidas conocidas, y de práctica común en proyectos como este.

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

Se presenta a continuación:

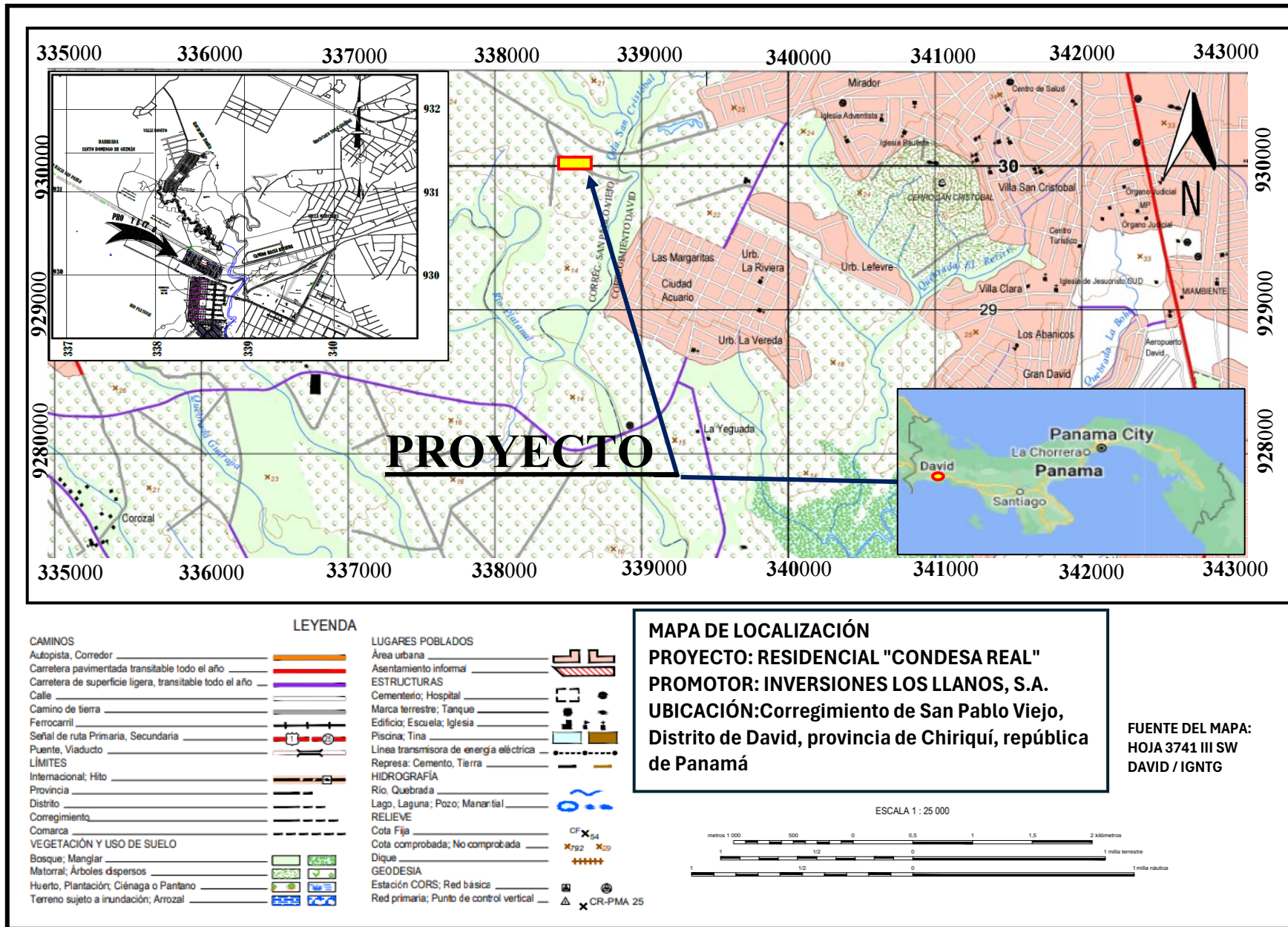


Figura No. 4. Mapa de ubicación del proyecto. Fuente: Equipo consultor, 2024

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

El certificado de propiedad expedido por el Registro Público indica que la propiedad (Inmueble) David, código de ubicación 4510, folio Real No. 30425458 (F), está situada en Lote Globo A el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá. En la sección de anexos se adjunta el certificado de propiedad vigente.

En la figura No. 5 se presenta el polígono del proyecto.



Figura No. 5. Imagen de Google earth del polígono del proyecto. Fuente: Google earth, 20224.

Cuadro No. 2. Coordenadas del polígono de construcción del proyecto

Coordenadas UTM WGS-84		
Punto	mE	mN
1	338755.214	930067.014
2	338665.718	930114.467
3	338628.488	930131.963
4	338518.891	930197.203
5	338363.929	930290.750
6	338297.488	930165.154
7	338444.577	930084.916
8	338698.676	929945.260

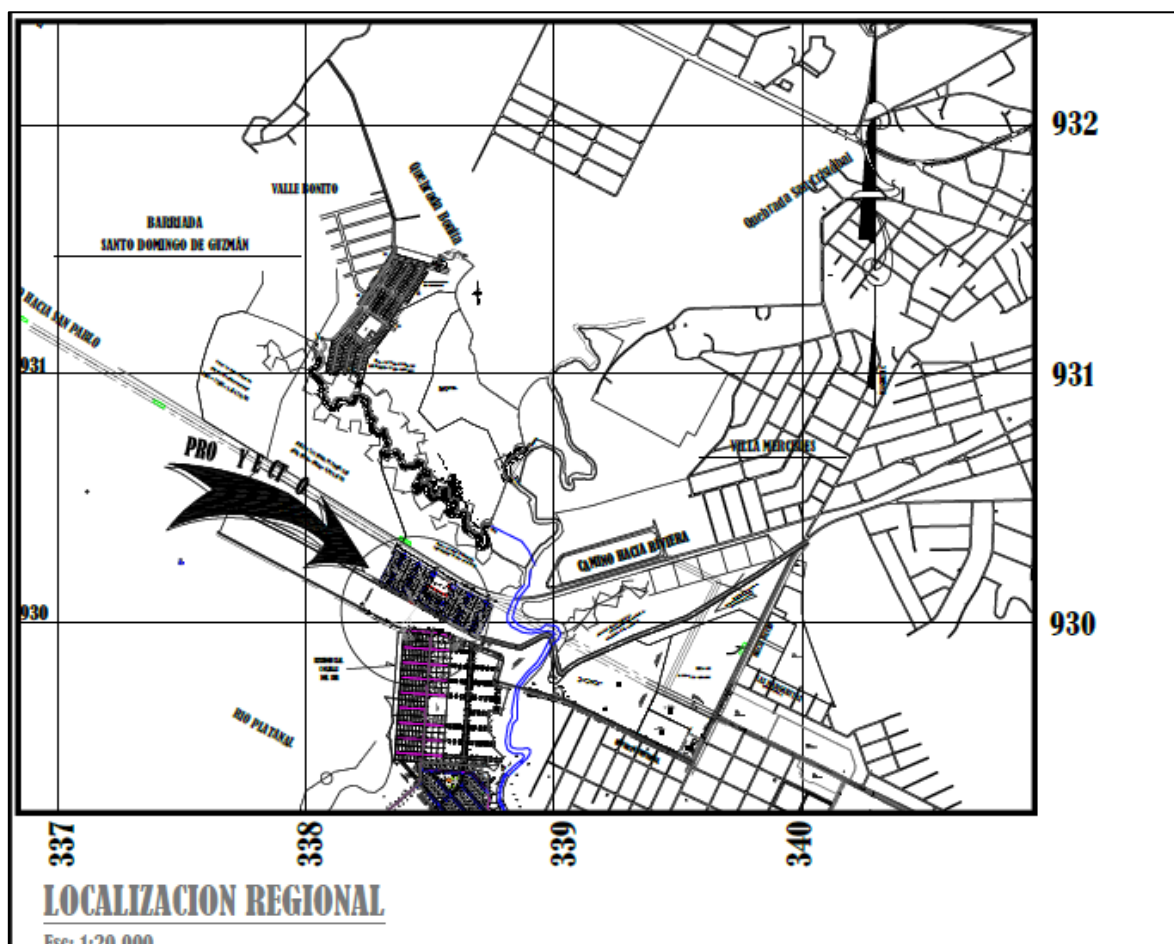


Figura No. 6. Localización regional del proyecto. Fuente: Plano topográfico, 2024.

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

Para el desarrollo del proyecto se contempló en la planificación el recorrido al terreno y

elaboración de planos, en la etapa de construcción se describe cada uno de los pasos a realizar para el levantamiento de infraestructura, en la operación trámites correspondientes a la entrega de las viviendas y ocupación, por último, la fase de abandono que no suele ocurrir en este tipo de proyectos y se describe individualmente a continuación.

4.3.1. Planificación

Las actividades en la fase de planificación consistieron en los siguientes estudios:

- Análisis técnico, financiero y económico de las actividades que se realizan antes, durante y después de la ejecución del proyecto.
- Recopilación de información sobre normas de zonificación (compatibilidad con el uso de suelo).
- Levantamiento topográfico del sitio del proyecto
- Estudios de ingeniería para el anteproyecto y para el Estudio de Impacto Ambiental.
- Elaboración del diseño del anteproyecto (planos).
- Elaboración, evaluación, presentación ante el Ministerio de ambiente del Estudio de Impacto Ambiental,
- Gestión y trámite ante el Ministerio de Ambiente, durante el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental hasta la Resolución respectiva.
- Elaboración de planos para la construcción del proyecto.
- Gestión y trámites de permisos y requerimientos necesarios para el inicio de Construcción, una vez se tenga la Resolución de Aprobación del EsIA.

Básicamente, la fase de planificación corresponde al diseño y planeación del residencial y la consecución de los permisos y autorizaciones institucionales requeridas.

4.3.2 Ejecución

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

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).

El proyecto *RESIDENCIAL CONDESA REAL* se llevará a cabo dentro de un área de 6 has 1, 1,126. 38m², para habilitar 69 lotes para viviendas bajo la norma Residencial de

Baja Densidad (R-1), acompañado de un lote para uso público, tanque de agua y calles.

Después que el Ministerio de Ambiente aprueba el presente Estudio de Impacto Ambiental, y se obtengan los permisos correspondientes de las instituciones pertinentes y la aprobación de los planos de proyecto se procede a realizar la etapa de construcción del proyecto.

Esta fase consiste en el establecimiento de las obras físicas requeridas para el desarrollo del proyecto. Entre las actividades que se desarrollaran en esta fase tenemos:

- **Instalación de un letrero** que identifique la obra: de acuerdo con las características generales que deberá establecer MIAMBIENTE y en el cual se exprese la autorización ambiental para llevar a cabo el proyecto.
- Colocar a la vista, el correspondiente **permiso de construcción** emitido por el Municipio de David
- **Habilitar una caseta de campo provisional** para la administración de la obra, se colocará una letrina portátil para ser empleada por los trabajadores que laboren en el sitio de proyecto.
- **Traslado de maquinaria, equipos, materiales y personal:** Como pasó inicial, es indispensable desplazar hacia el área del proyecto la maquinaria, los materiales y el personal que va a laborar en la construcción de las obras. Los trabajos preliminares contemplan: Habilitación de Bodegas, para guardar herramientas, maquinaria eléctrica, y material de construcción, Establecimiento de área para acopio de material, Establecimiento de área para maquinaria y equipo rodante.
- **Marcación topográfica preliminar:** Se plantea realizar una marcación topográfica preliminar que permita delimitar y excluir las áreas verdes o zonas de conservación del proyecto, antes de las actividades de limpieza y descapote del terreno.
- **Limpieza del terreno y descapote:** Consiste en la limpieza o corte de la vegetación del terreno donde se desarrollará el proyecto (lotes e infraestructura). Todo el

material vegetal se dispondrá en el sitio, para su utilización en el mismo proyecto. Los troncos, estacas y estacones de los árboles y arbustos se utilizarán en el proyecto en la cerca perimetral y/o como barreras de contención para evitar la erosión. El resto del material se utilizará como capa de suelo orgánico, en las áreas verdes y/o de uso público, con lo cual no se prevé la utilización de sitios de botadero.

- **Levantamiento topográfico:** Comprende el relevamiento topográfico del sitio, luego de la limpieza, con el propósito de confirmar los planos constructivos y determinar el plan de movimiento de suelo o terracería para la conformación de la plataforma, drenajes y ejecución de la infraestructura necesaria para el proyecto.
- **Conformación de la superficie de infraestructura y lotes:** una vez limpio el terreno, se procederá a colocar niveles y definir las áreas de corte y relleno para la conformación final de la superficie, tanto de la infraestructura como de los lotes. *Cabe destacar que una vez se disponga de una topografía de detalle se definirán los volúmenes de corte y relleno*, a efectuar una vez que la superficie este limpia y con el descapote realizado. En la sección de Anexos se adjuntan los planos del movimiento de suelo.

Una vez este conformado el terreno se procederá a la marcación de las calles y la infraestructura en general, al igual que los lotes establecidos para el proyecto. El terreno quedará al nivel establecido en los planos.

- **Construcción de la infraestructura (calles, acera, cunetas, sistema de energía eléctrica e iluminación):** El proyecto tiene contemplado un sistema vial interno que garantice la movilidad de todos sus futuros habitantes para esto se dispondrá de una red de calles con derechos de vía de 13.20 y 15.00 m con pavimento de hormigón y cuneta abierta cumpliendo con los estándares de las especificaciones y medidas con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas.

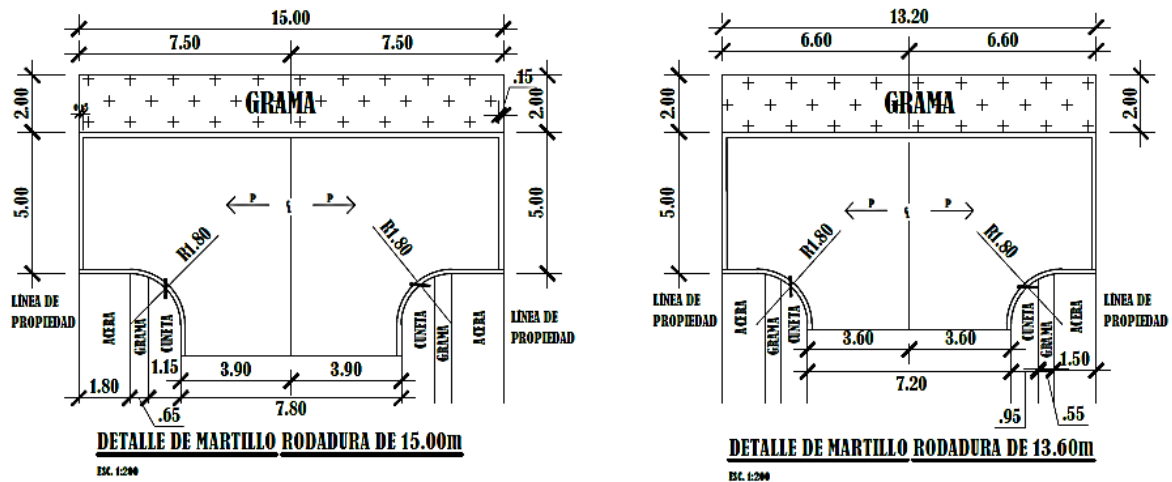
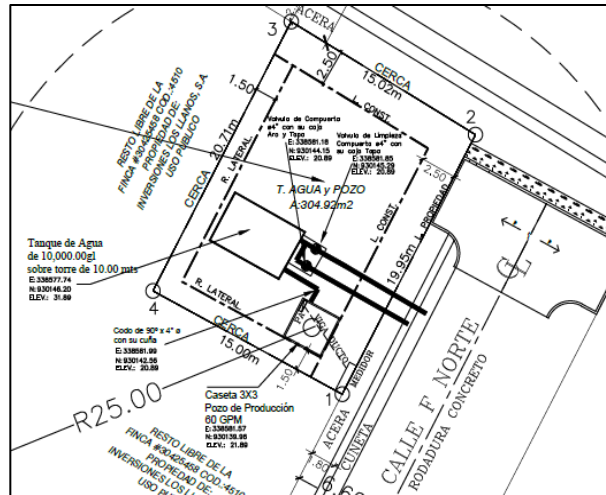


Figura No. 7. Detalle (sección) Calles de 13.20 m y Avenida Condesa Real de 15.00 m.
 Fuente: Planos del proyecto 2024.

- **Sistema de drenajes de aguas pluviales:** se construirán cunetas abiertas como conductores de las aguas pluviales y escorrentías superficiales. Así mismo durante la conformación del movimiento de tierra, se dejarán las pendientes de diseño en los lotes, de manera que se garantice la conducción de las aguas pluviales hacia los sistemas de drenajes desarrollados y/o naturales adyacentes al proyecto.
- **Instalación del sistema de suministro eléctrico e iluminación:** Se instalarán los postes, tendido eléctrico y en general todos los elementos necesarios para el suministro de energía eléctrica e iluminación del proyecto.
- **Instalación de agua potable:** el proyecto contará con un tanque de reserva de agua con capacidad estimada en 10,000 galones para brindar el servicio de almacenamiento y distribución de agua a todos los residentes del proyecto. El proyecto utilizará agua subterránea o de pozo el cual se construiría en el sitio donde se instalará el tanque de reserva en el polígono formado por las coordenadas:

Cuadro No. 3. Coordenadas UTM WGS – 84 del pozo y tanque de reserva

Coordenadas del pozo y tanque		
Punto	mE	mN
1	338583.702	930135.435
2	338593.031	930153.07
3	338580.125	930160.752
4	338570.443	930142.45



- **Construcción de tanque séptico individual:** Cada residencia tendrá un tanque o fosa séptica individual, con una capacidad aproximada a los 290 galones para el manejo de las aguas residuales generadas cuando las viviendas sean ocupadas, con tuberías de 4” acanalada, su registro y pozo ciego (ver anexos prueba de percolación).
- **Construcción de viviendas:** la construcción de las viviendas inicia con el replanteo topográfico, marcación del área de construcción, para continuar con los trabajos de excavación de fundaciones, columnas, vigas, paredes, mampostería en general (bloqueo, repello, ventanas, etc.), techado, plomería, electricidad y acabados
- **Área de uso público:** Para el área de uso público se han destinado un lote de 4,193.20 m² correspondiente a 6.86% del área útil, donde se instalarán área de juegos para niños.
- **Aplicación de las medidas de prevención, control y mitigación de los impactos ambientales:** El proyecto se ejecutará desde un concepto técnico que minimice los impactos ambientales y sociales, sin embargo, se harán necesarias la aplicación de las medidas que se establezcan para el manejo ambiental y social del proyecto, por lo que su implementación se incorpora en esta etapa.

Infraestructura por desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto contempla la construcción de algunas infraestructuras temporales para el personal de la obra misma. Entre estas son: área de almacenamiento, estacionamientos

especiales para equipo pesado de carga, zona de carga y descarga de materiales, área de letrinas portátiles y vestidores para los trabajadores de la obra.

- ***Construcción de infraestructuras permanentes, residencias y desarrollo área de uso público:***

El proyecto contempla la construcción de la infraestructura de servicio y suministro del proyecto, que incluye calles con rodadura de hormigón, la calle principal con una servidumbre de 15.00 metros de anchura para el acceso a lotes y las secundarias de 13.20 metros, cunetas abiertas, aceras peatonales, tendido eléctrico, sistema de acueducto y alcantarillado sanitario y el área de uso público.

Asimismo, el proyecto prevé la construcción de residencias en lotes con superficie mínima de 300.00 m², a cada residencia tendrá su sistema de alcantarillado sanitario para el manejo de las aguas servidas. El residencial contará con todas las facilidades requeridas para que las familias residentes convivan en un ambiente agradable y con las comodidades de la vida urbana. Destaca el hecho que se conservarán áreas verdes, además, considerando que conforme los nuevos propietarios accedan a sus residencias, una proporción importante de estos desarrollarán áreas verdes en sus lotes, lo que permitirá un proyecto compatible con el ambiente y que recuperará gran parte de su valor ambiental en el corto plazo. Las residencias contarán con techos de láminas de zinc esmaltado lo que garantizará mayor durabilidad de los materiales y serán más amigables con el ambiente.

En cuanto al equipo a utilizar, durante la fase de planificación se requerirá de equipo topográfico el cual incluye estación total o GPS, niveles de mira, software, vehículos. Durante la fase de construcción se utilizarán equipos y maquinarias tales como: pala excavadora (1) para el movimiento de suelo y construcción de la infraestructura, motoniveladora (1) para la construcción de las calles, camiones volquetes (4) para el movimiento de suelo y construcción de calles, camión cisterna (1) para movimiento de suelo y construcción de calles, tractor D5 o similar (1) para el movimiento de suelo, compactadora vibratoria (1) para el movimiento de suelo y construcción de calles, compactadora pata de cabra (1) para el movimiento de suelo, retroexcavadora mixta cat 416 o similar multiuso en el proyecto y automóvil SUV o pick up (2) de uso en la administra

En la construcción y desarrollo del proyecto, los proveedores llegarán al sitio, camiones mezcladores y/o de asfalto para la construcción de las calles, cabezales y plataformas y

camiones para el reparto de materiales. En equipo menor se ocupará apisonador tipo sapo, compactadoras de plancha, compresor de aire, soldadoras, generadores eléctricos, camiones livianos entre otros.

Una vez construida la infraestructura y habiéndose conformado los lotes, la maquinaria se reducirá a una retroexcavadora ocasionalmente, mientras se mantendrá el uso de equipo menor y herramientas manuales y eléctricas.

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

Los trabajos que deben ejecutarse dentro del residencial requieren personal de diversas disciplinas. Entre ellos, arquitecto, ingeniero civil, Ing. ambiental, seguridad laboral, así como trabajadores calificados, no calificados y ayudantes generales para las construcciones de las diferentes infraestructuras, se dará preferencia a contratar personal del área

Etapas de Planificación: en esta etapa se requerirá del siguiente personal: ingeniero civil (1) y topógrafo (1) con ayudantes (2), para elaboración de los planos y cálculo de materiales, arquitecto para los diseños de casas (1), áreas de uso público y áreas verdes, Consultores ambientales (2), para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

En la ***etapa de construcción*** se estima que se requerirá del siguiente personal: ingeniero civil y topógrafo, para los trabajos de trazado y construcción de calles y delimitación de lotes, especialista ambiental (1) para el seguimiento de las medidas de mitigación, especialista en seguridad laboral (1), capataces (1), para dirigir los trabajos de construcción de viviendas, albañiles (8), para la construcción de viviendas, ayudantes de albañiles (16), fontaneros (plomeros 2), para instalación del sistema de agua potable y baños, electricistas (2), para la instalación del cableado eléctrico de las viviendas, operadores de equipo pesado y camiones (5), trabajadores manuales (2), celadores (1).

Etapas de Operación: en esta etapa se requerirá del siguiente personal: gerente (1), agente de ventas (2), abogado (1), para el trámite de traspaso de viviendas a sus dueños.

Necesidades de insumos durante la construcción/operación y ejecución

Entre los insumos que serán necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes:

- **Fase de construcción:** Durante la construcción se requerirá de los siguientes materiales e insumos: piedra triturada de diversas granulometrías, bloques de

concreto, acero, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, puertas, ventanas, azulejos, lechada, materiales eléctricos, materiales de plomería piedra, material selecto, tubería eléctrica, tubería de agua, tuberías para el sistema de aguas servidas, láminas de zinc, cielo raso, equipos herramientas manuales, equipo personal de protección (casco, botas, chalecos o cintas reflectivas, botiquín, arnés, etc.), letreros de aviso de seguridad.

- **Fase de operación:** Durante esta fase las residencias serán entregadas y habitadas por cada propietario, quienes adquirirán muebles y línea blanca, equipos electrónicos, entre otros; Por parte del promotor, no se requerirá de insumos, debido a que cada vivienda se recibirá al concluir su construcción, debidamente terminada y en condiciones adecuadas para su habitación.

Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

- **Agua:** Para el abastecimiento de agua potable, el residencial tendrá un pozo privado el mismo contará con una concesión de uso de agua permanente el cual el promotor pagará un Cannon anual, además se contará con un tanque de reserva de 10,000 galones.
- **Electricidad:** La energía eléctrica será adquirida del sistema público o provista por generadores eléctricos portátiles durante la fase de construcción. Durante la fase de operación, este servicio será suministrado por la empresa Naturgy debido a que el sistema se interconectará a la red de suministro administrada por esta empresa.
- **Aguas residuales:** Cada vivienda manejará sus aguas residuales a través de un tanque séptico, cumpliendo con las disposiciones del Ministerio de Salud
- **Vías de acceso:** Para entrar al proyecto se debe ingresar por la calle vía Querévalos entrando por la calle principal de Condado del Sur.
- **Transporte público:** El Transporte que se utilizará es el existente en el sitio, transporte público colectivo y selectivo. El sitio tiene acceso directo al sistema de transporte público colectivo y selectivo, que incluye taxis y buses de ruta de David centro, Alanje 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, transporte público, otros).

La operación del proyecto puede iniciar prácticamente en paralelo con las obras de construcción, dado que se limitan a la promoción y venta de los lotes y residencias, las cuales serán entregadas contra los respectivos permisos de ocupación por parte de Ingeniería Municipal. La fase de operación también conlleva el mantenimiento de las instalaciones e infraestructura no entregada, hasta que el proyecto en su totalidad haya sido recibido por las instituciones pertinentes y las viviendas hayan sido recibidas y aceptadas por todos y cada uno de sus propietarios.

El promotor administrará el suministro de agua, hasta definir la conformación de una asociación de vecinos que se haga cargo del suministro, o que el IDAAN decida recibir el sistema y realizar las contrataciones necesarias para el suministro, y/u otra alternativa legal que permita a los residentes disponer del vital líquido.

Los trabajos en esta fase no generarán impactos negativos significativos, porque las actividades que se realizan no involucran propiamente acciones cuyo efecto sea perceptible en el ambiente.

Infraestructuras para desarrollar

Durante esta etapa no se planea más infraestructura a desarrollar, de la descrita en la etapa de construcción.

Mano de Obra, Empleos Directos e Indirectos Generados

Los empleos durante la etapa de operación se estiman en unas 5 personas contratadas por la empresa Promotora de forma directa para labores de mantenimiento de áreas verdes y la contratación de entre 5 a 4 personas para el manejo administrativo, así como los generados por las contrataciones que se generen para servicios domésticos y mantenimientos varios dentro de cada unidad de vivienda.

Equipos para Utilizar

A continuación, se detallan algunos de los equipos y herramientas necesarias para la etapa de operación del proyecto Residencial Condesa Real

Listado de Equipo para Etapa de Operación

Equipo	Cantidad
Equipo de irrigación	2
Equipo de corte y poda de césped	4
Sopladores	1
Herramientas para mantenimiento de jardines	
Herramientas para mantenimientos generales	

Insumos, servicios básicos requeridos:

- **Agua:** para el abastecimiento de agua potable, el residencial tendrá un pozo privado el mismo contará con una concesión de uso de agua permanente el cual el promotor pagará un Cannon anual, además se contará con un tanque de reserva de 10,000 galones.
- **Electricidad:** La energía eléctrica será adquirida del sistema público o provista por generadores eléctricos portátiles durante la fase de construcción. Durante la fase de operación, este servicio será suministrado por la empresa Naturgy debido a que el sistema se interconectará a la red de suministro administrada por esta empresa.
- **Aguas residuales:** Cada vivienda manejará sus aguas residuales a través de un tanque séptico, cumpliendo con las disposiciones del Ministerio de Salud
- **Vías de acceso:** Para entrar al proyecto se debe ingresar por la calle vía Querévalos entrando por la calle principal de Condado del Sur.
- **Transporte público:** El Transporte que se utilizará es el existente en el sitio, transporte público colectivo y selectivo. El sitio tiene acceso directo al sistema de transporte público colectivo y selectivo, que incluye taxis y buses de ruta

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

El Proyecto no contempla una etapa de abandono puesto que es de tipo urbanístico, en el cual las residencias que conforman el proyecto formarán parte de una comunidad establecida en el sitio de manera permanente, con los movimientos propios de la población. El proyecto finalizará al entregar tanto a las instituciones estatales como a los propietarios,

toda la infraestructura desarrollada, a partir de entonces las responsabilidades por el mantenimiento de esa infraestructura recaerá en manos de los propietarios y las instituciones a cargo de la obra pública.

Una vez terminada la pavimentación, construcción de calles, demás infraestructuras y viviendas, se procederá con la limpieza y el desmantelamiento de cualquier estructura temporal que se haya establecido dentro de la huella del proyecto como apoyo durante la fase de construcción. Los desechos provenientes de estas actividades serán segregados según su tipo, para su disposición final. Al eliminar todos los elementos ajenos al entorno, se procederá a reponer cualquier daño producido por el proyecto. Finalmente, se revegetarán aquellas áreas utilizadas dentro o fuera del área del proyecto que, durante la etapa de construcción fueron desprovistas de su capa vegetal y que no fueron pavimentadas; tratando de esta manera de recuperar o restaurar parte de la vegetación perdida. Sin embargo, si por causas de fuerza mayor (financieras o desintegración de la sociedad), la empresa promotora decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, deberá realizar la labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.

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

La ejecución del proyecto se realizará en cuatro fases: planificación, construcción, operación y abandono, contemplando una duración total de 2 años aproximadamente. Para el promotor lo óptimo es ejecutar el proyecto en el menor tiempo posible, sin embargo, hay que tomar en consideración el tiempo de tramitación de la documentación y venta de las residencias, lo cual es un variable que no depende del promotor.

Cuadro No. 4. Cronograma de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

Actividad	TRIMESTRE							
	AÑO	2024				2025		
		TRIMESTRES	1	2	3	4	1	2	3
Planificación								
Movimiento de tierra, corte y nivelación								
Infraestructura básica								
Construcción								
Operación								

Fuente: Equipo consultor, 2024

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

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son descritos a continuación:

4.5.1. Sólidos

Cuadro No. 5. Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas para el proyecto

FASE DE PLANIFICACIÓN	Durante esta fase no se generan desechos sólidos.
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Durante la fase de construcción, los desechos serán recolectados en tanques de 55 galones o similares con tapa y retirados por el servicio municipal para su disposición final en el Vertedero. Los desechos de construcción como restos de bloques, madera, acero, entre otros serán reutilizados y los que no se podrán reutilizar serán dispuestos al relleno sanitario.
FASE DE OPERACIÓN	Los desechos sólidos que se originarían en operación están calificados como domiciliarios o comunes y no representan directamente un riesgo a la salud pública, siempre y cuando sean recolectados semanalmente por el servicio de aseo.
FASE DE ABANDONO	No se contempla esta fase por parte del promotor

4.5.2. Líquidos

Cuadro No. 6. Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas para el proyecto

FASE DE PLANIFICACIÓN	Durante esta fase no se generan desechos líquidos.
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Durante esta fase se instalarán letrinas portátiles para el uso de los trabajadores, la empresa que brindara el servicio de alquiler, le proporcionara el debido mantenimiento, limpieza y desinfección semanalmente. La cantidad de letrinas a colocar está en función de la cantidad de trabajadores.
FASE DE OPERACIÓN	Durante la fase de operación, las aguas residuales domesticas serán manejadas mediante la planta de tratamiento de aguas residuales.
FASE DE ABANDONO	Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

4.5.3. Gaseosos

Cuadro No. 7. Manejo de los desechos gaseosos en las diversas etapas para el proyecto

FASE DE PLANIFICACIÓN	Durante esta fase no se generan desechos gaseosos.
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Corresponde a los residuos gaseosos generados por la combustión de combustible fósil por parte de los camiones o automóviles que llegue al sitio a entregar materiales. Se exigirá al construir que todo vehículo que llegue al proyecto sea apagado al llegar.
FASE DE OPERACIÓN	Será generado por los automóviles que lleguen a las instalaciones.
FASE DE ABANDONO	No aplica.

4.5.4. Peligrosos

Cuadro No. 8. Manejo de los desechos peligrosos en las diversas etapas para el proyecto

FASE DE PLANIFICACIÓN	No se generan desechos peligrosos.
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Los desechos peligrosos que se pudiera generar serian aquellos productos del derrame y/o goteo de productos derivados de hidrocarburos por desperfecto en la maquinaria cuando se realice el movimiento de tierra. Los equipos y maquinaria pesada recibirán mantenimiento preventivo y correctivo a fin de evitar cualquier fuga o derrame de productos derivados de hidrocarburos. Las latas de pintura y rodillos usados para el edificio si no están bien dispuestas, pueden causar contaminación al suelo.
FASE DE OPERACIÓN	Durante esta fase no se generará desechos peligrosos.
FASE DE ABANDONO	No aplica

4.6. Uso de suelo 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 EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de David la *finca No. 30425458* presenta la zonificación de **R1** (Residencial de Baja Densidad 200 Habitantes / Hectárea Área Mínima de Lote de 600m²). Ver en anexos certificación de asignación de uso de Suelo.

4.7. Monto global de la inversión.

Se estima esta inversión en aproximadamente de B/.3.5 millones desde su etapa de planificación hasta finalizar la etapa de construcción.

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

El proyecto Residencial “**CONDESA REAL**”, tiene las siguientes bases legales.

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Normas ambientales:

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 por la cual se crea el Ministerio de Ambiente de Panamá.
- Ley N.º41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- □Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023. Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, ley general del Ambiente de la República de Panamá. Reglamenta los procesos de evaluación de impacto ambiental
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea La Ley Forestal de la República de Panamá.

Suelo

Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

Aire

- Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- Ley N°. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO2, CH4, NO2

Agua

- DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.
- DGNT-COPANIT 23-395-99. Agua Potable: Definiciones y Requisitos Generales.
- DGNTI-COPANIT 47-2000. El manejo de lodos excedentes de la operación que se catalogan como lodos domésticos, o sea, aquellos "lodos generados por una planta de tratamiento de aguas residuales y de la extracción de aguas de fosas sépticas tales como: tiendas, lavanderías, venta de comestibles u otros "

Salud y Seguridad Ocupacional

- Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido".
- Ministerio de Salud. Recomendaciones COVID-19.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones".
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Ley N.° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de septiembre de 2002. Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 enero de 2004, por el cual se determinan los

niveles de ruido para las áreas residenciales.

Urbanismo y Construcción

- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Ley 14 de 21 de abril de 2015, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
- Resolución N° 366-2020 del 5 de agosto de 2020. Por la cual se aprueban los códigos de zonificación para los proyectos habitacionales de interés social a nivel nacional.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Decreto Ejecutivo No. 306 de 31 de julio de 2020, que subroga el Decreto Ejecutivo No. 10 de 15 de enero de 2019, que crea el fondo solidario de vivienda (fsv) y deroga el Decreto Ejecutivo No. 50 de 31 de mayo de 2019 y el Decreto Ejecutivo No. 54 de 26 de junio de 2019
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Ley 61 de 23 de octubre de 2009, que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020. Que deroga el decreto ejecutivo N°. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el reglamento Nacional de urbanizaciones, lotificaciones y parcelaciones, de aplicación en todo el Territorio de la República de Panamá

Ministerio de Obras Públicas, Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley 15 de 26 de enero de 1959), Resolución N° JTIA-639 (De 29 de septiembre de 2004), por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep-04).

5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto que consiste en la geología, caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

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

Según el mapa de la capacidad agrologica de los suelos de la República de Panamá el proyecto se encuentra en un área donde predominan los suelos III (Suelos arables, con limitaciones severas en la selección de plantas).

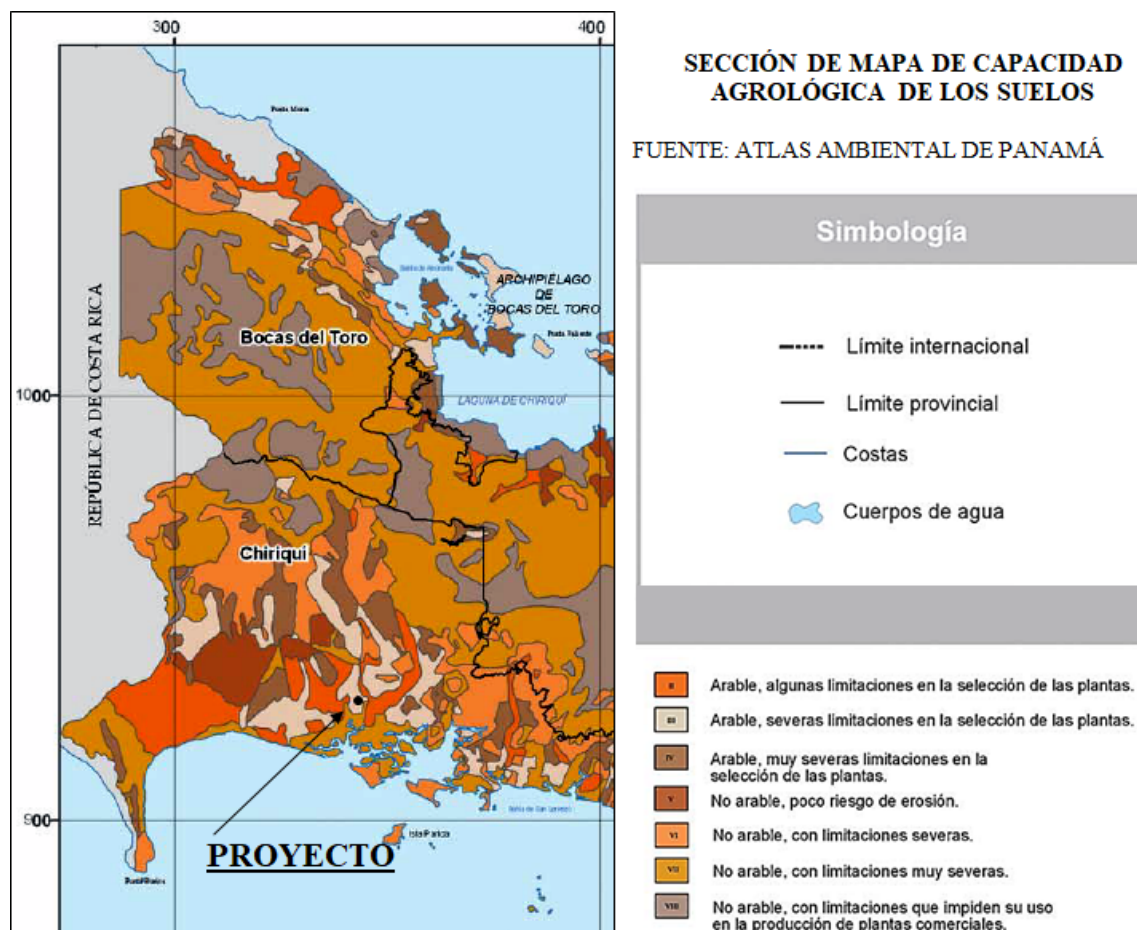


Figura No. 8. Imagen del mapa de capacidad agrologica de Panamá. Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.

5.3.1. Caracterización del área costera marina

No aplica, el área del proyecto no es ni colinda con un área costero-marina.

5.3.2. La descripción del uso del suelo

El terreno donde se desarrollará el proyecto es de uso pecuario, el mismo tiene 3 árboles y la finca colinda con una cerca viva de limoncillo.



Figura No. 9. Collage fotográfico donde se muestra el uso actual del suelo. Fuente Equipo consultor, 2024.

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

Las áreas colindantes al proyecto están dedicadas a las actividades comerciales como restaurantes, locales comerciales, colegios, además de residenciales.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

No existen evidencias de que la zona de estudio esté bajo algún tipo de riesgo de desastre natural. En cuanto a deslizamientos, la topografía de esta zona es plana y de bajo relieve.

Para hacerle frente a cualquier riesgo de desastre natural, la medida recomendada es la prevención, lo cual será tomado en cuenta por los administradores de las áreas en estudio en la elaboración de los planos.

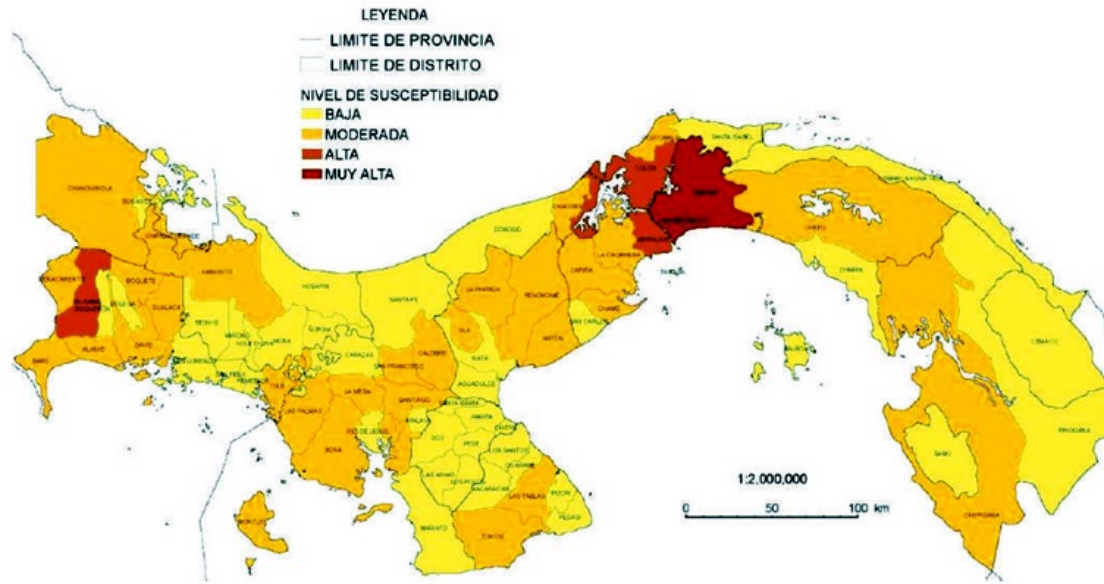


Figura No. 10. Susceptibilidad a deslizamientos por distritos. Fuente: Plan Estratégico Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022-2030.

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

La topografía del terreno es plana. Con el movimiento de tierra, busca no impactar de manera significativa la topografía del terreno natural, para ellos se ha definido que las rasantes de las calles sigan de una manera paralela el terreno natural, para evitar así grandes cantidades de corte y relleno. Los perfiles longitudinales, definen las áreas de corte y relleno, estos siguen al terreno natural generando pequeños cortes y rellenos. Se estima que el volumen de suelo a excavar, en su totalidad en el sitio, suma unos 9,550.48 m³ de material útil para ser utilizado como relleno para alcanzar los niveles de construcción en los puntos más bajos de la superficie del terreno. Por otro lado, se estima que el proyecto tendrá rellenos en unos 9,687.04 m³, por lo que puede considerarse que existe un balance entre las cantidades de corte y relleno del proyecto.

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 en anexos plano topográfico.

5.6. Hidrología

El área del proyecto pertenece al sistema de la subcuenca del río David, el cual pertenece a la Cuenca (108), ubicado en la provincia de Chiriquí. El río Principal de la Cuenca se denomina río Chiriquí y su longitud aproximada es de 108 kilómetros. Cabe destacar que, al extremo norte de la finca, opuesto al área de desarrollo del proyecto colinda con la quebrada San Cristóbal, sin embargo, la lejanía de esta (algo más 65 metros) al sitio específico donde se desarrollará el proyecto, impide que la misma se vea afectada por el desarrollo de este.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

No aplica, al no existen fuentes permanentes o temporales de aguas que sean afectados con el desarrollo del proyecto.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

No aplica, ya que el no colinda con ríos, o quebradas, ni zonas pantanosas.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica, ya que el no colinda con ríos, o quebradas, ni zonas pantanosas.

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.

El proyecto colinda con la Qda. San Cristóbal, la misma está a una distancia de **65.45 m** del punto más próximo del polígono donde se desarrollará el residencial. Ver en anexos plano identificando la fuente hídrica con su distancia identificada.

5.7. Calidad de aire

Para el proyecto **“RESIDENCIAL CONDESA REAL”** el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 21.25 µg/m³ para el punto 1. De acuerdo con las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de

enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas. Ver en anexos informe de calidad de aire.

5.7.1 Ruido

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 PUNTO1 fue de 43.2 dBA con una incertidumbre es de ± 1.75 , por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles. Ver en la sección de anexos resultados.

5.7.2. Vibraciones

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 2 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.02 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.002 mm/s.

5.7.3 Olores Molestos

Según el informe realizado en el área del proyecto, en el punto 1, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Agropecuario. Ver en anexos informe de olores molestos.

5.8 Aspectos climáticos

El sitio cuenta con un clima subecuatorial con estación seca según la taxonomía de A. McKay (2000), se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí.

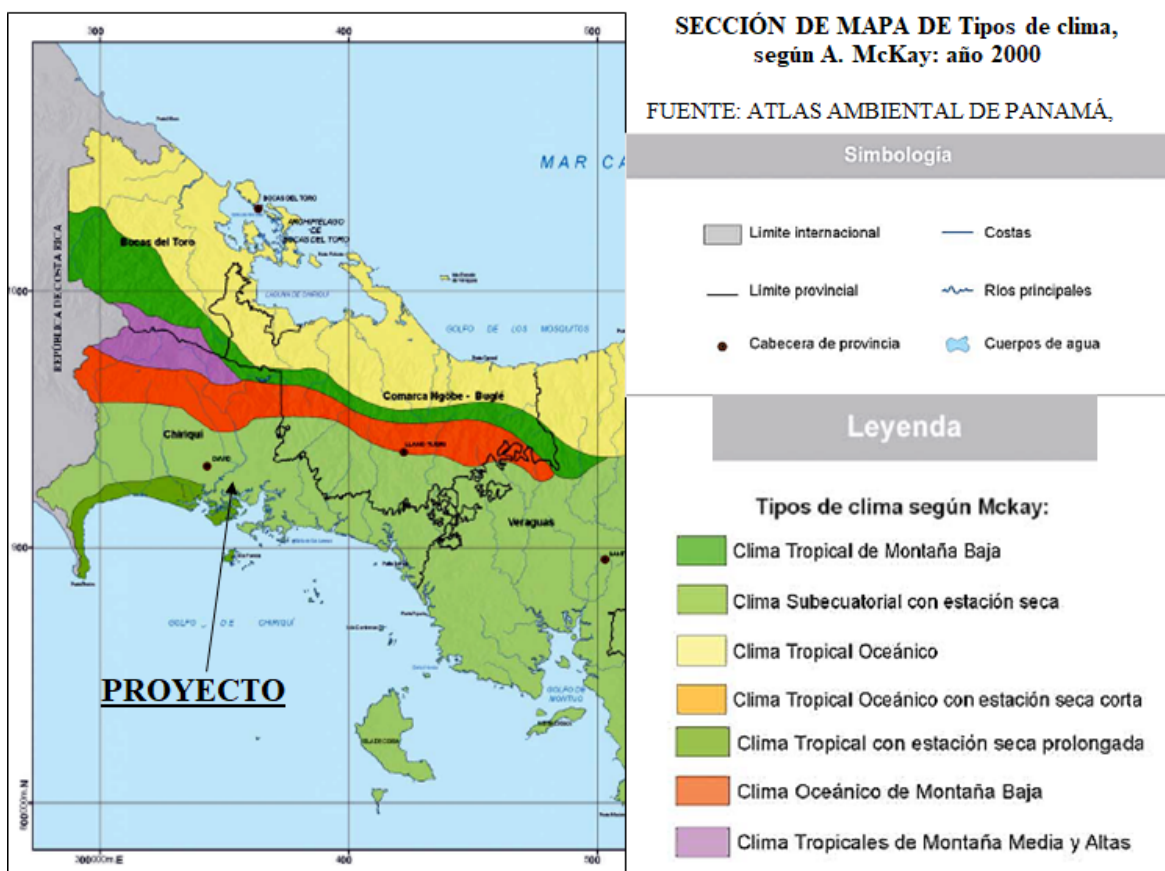


Figura No. 11. Mapa de Tipos de clima, según A. McKay: año 2000. Fuente: Atlas Ambiental, 2010.

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

Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de las Estación de David, la cual es la más representativa del área. La misma se encuentra latitud 08° 41' N y longitud 82° 25' 04" O, a una altura sobre el nivel medio del mar de 27m.

Precipitación: el promedio anual de precipitación para la estación de David (108-023) es de 216.9 mm. La temporada más lluviosa dura 7.3 meses, de 28 de abril a 6 de diciembre, con una probabilidad de más del 29 % de que cierto día será un día lluvioso. El mes con más días lluviosos en David es octubre, con un promedio de 15.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. La temporada más seca dura 4.7 meses, del 6 de diciembre al 28 de abril. El mes con menos días lluviosos en David es febrero, con un promedio de 2.1 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. El mes con más días con solo lluvia en

David es octubre, con un promedio de 15.4 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 51 % el 24 de octubre.

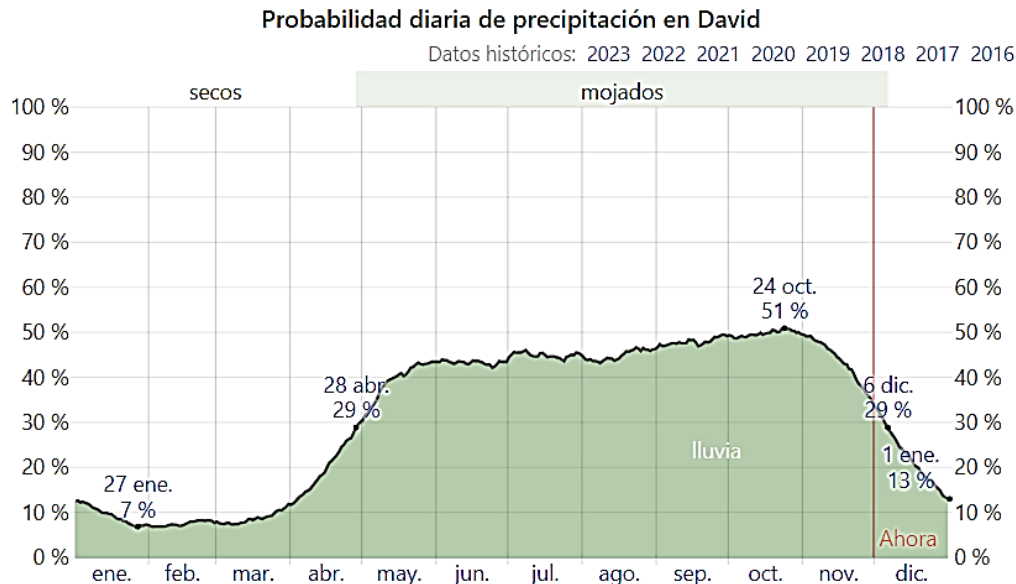


Figura No. 12. Probabilidad diaria de precipitación en David. Fuente: <https://es.weatherspark.com/> , 2023.

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. David tiene una variación *extremada* de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en David. El mes con más lluvia en David es *octubre*, con un promedio de *230 milímetros* de lluvia.

El mes con menos lluvia en David es *febrero*, con un promedio de *17 milímetros* de lluvia.

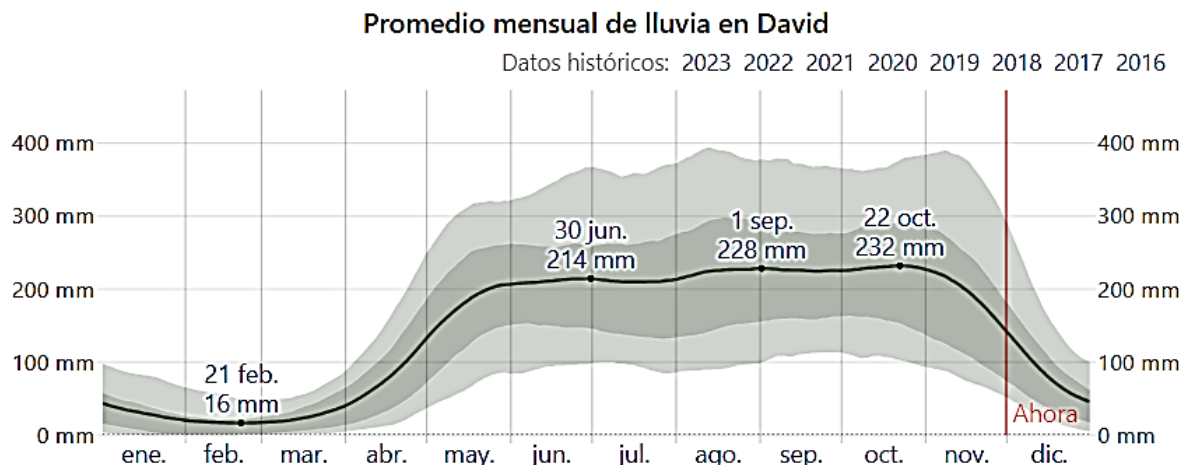


Figura No. 13. Promedio mensual de lluvia en David. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>, 2023.

Cuadro No. 9. Promedio mensual de lluvia en David.

	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	29.9	17.0	23.4	74.2	185.4	211.1	209.9	225.5	226.0	230.5	200.0	78.7
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>, 2023.

Temperatura: la temporada calurosa dura 2.4 meses, del 5 de febrero al 18 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en David es marzo, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 23 °C.

La temporada fresca dura 3.3 meses, del 30 de agosto al 8 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en David es octubre, con una temperatura mínima promedio de 23 °C y máxima de 29 °C.

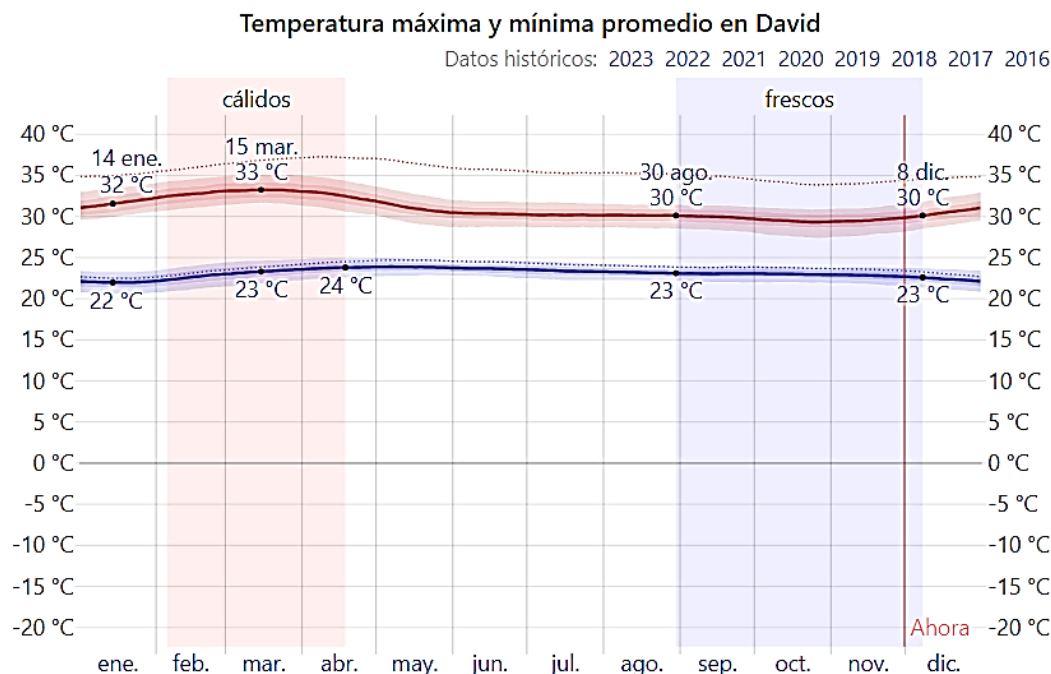


Figura No. 14. Temperatura máxima y mínima promedio en David. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>, 2023.

Cuadro No. 10. Temperatura máxima y mínima promedio en David.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	32 °C	33 °C	33 °C	33 °C	31 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	29 °C	30 °C	30 °C
Temp.	27 °C	28 °C	28 °C	28 °C	27 °C	27 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Mínima	22 °C	23 °C	23 °C	24 °C	24 °C	24 °C	23 °C	23 °C	23 °C	23 °C	23 °C	22 °C

Fuente: <https://es.weatherspark.com/>, 2023.

Humedad: En David la humedad percibida varía levemente. El período más húmedo del año dura 10 meses, del 18 de marzo al 2 de febrero, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 92 % del tiempo.

Presión atmosférica: Según la estación meteorológica más cercana al sitio del proyecto Estación David (108-023), se consideró el mes de noviembre de 2023, el promedio de presión atmosférica de este mes fue de 1,010 mbar.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Esta sección describe las características de la vegetación y la fauna existentes en el área donde se desarrollará el proyecto como parte del requisito para obtener la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación de Estudio de Impacto Ambiental.

Su importancia radica en que esta información permite cuantificar los impactos ambientales sobre la vegetación y la fauna y definir medidas de mitigación que minimicen los impactos sobre el medio natural del área de estudio.

En el terreno del futuro proyecto se puede observar un área cubierta de gramíneas y herbáceas con árboles dispersos.

Para la caracterización de la fauna y flora en el proyecto se realizaron recorridos en campo. A continuación, se describirá las características biológicas del área del proyecto.

6.1. Características de la Flora

La flora que acompaña los terrenos donde se desarrollará el proyecto está compuesta por la presencia de gramíneas y árbol de higuerón, además la finca con una cerca viva de limoncillo. Cabe resaltar que la finca es de uso pecuario.



Figura No. 15. Caracterización vegetal del área de estudio. Fuente: Equipo consultor, 2024.

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

No se aplicó un inventario forestal, por las características de la vegetación en el área de desarrollo del proyecto, ya que la vegetación existente en el área es escasa y se reduce a gramíneas y dos árboles de higuerón (*Ficus luschnathiana*).



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)

No aplica, debido a que en el proyecto se solamente se ubican 2 árboles.

- Árbol de higuerón No. 1 con DAP de 3.40 m, altura comercial de 3m y una altura total de 10 m, el
- Árbol de higuerón No. 2 con DAP de 4.60 m, altura comercial de 2 m y altura total de 12 m.

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

A continuación, el mapa:

50

6.2. Características de la Fauna

Siendo un área pequeña para evaluar y debido al uso que se le da al suelo (pecuario) y a la falta de flora en el mismo, el día de la inspección para el levantamiento de la línea base no se observó ninguna especie de fauna dentro del polígono. Sin embargo, en los alrededores se pueden observar aves de paso como: gallotes (*Coragyps atratus*), talingo (*cassidis mexicanus*) algunos reptiles como Borrigueros (*Ameiva Ameiva*).

No se registraron especies endémicas, ni de distribución restringida, ni especies protegidas por las leyes panameñas.

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

el levantamiento de información sobre la fauna existente se llevó a cabo el día 13 de marzo de 2024.

La metodología utilizada fue la realización de recorridos (inventario pie a pie) y observaciones en campo. Se pudieron observar algunas aves menores .

No hubo necesidad de realizar muestreos georreferenciados, ya que el área es pequeña y ha sido intervenida antropogenicamente.

Sin embargo, como georreferenciación tomaremos de base las coordenadas del polígono del terreno.

Coordenadas UTM WGS-84		
Punto	mE	mN
1	338755.214	930067.014
2	338665.718	930114.467
3	338628.488	930131.963
4	338518.891	930197.203
5	338363.929	930290.750
6	338297.488	930165.154
7	338444.577	930084.916
8	338698.676	929945.260

Durante el recorrido no se evidenció existencia de ecosistemas frágiles que puedan verse afectados con el desarrollo de la obra, ya que el terreno es de uso pecuario.

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

Durante el recorrido se pudieron observar aves en los alrededores como: gallotes (*Coragyps atratus*), talingo (*cassidis mexicanus*) algunos reptiles como Borrigueros (*Ameiva Ameiva*).

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para el desarrollo del ambiente socioeconómico se incluyen características demográficas con relación a la población y la zona de influencia del proyecto. Para estos efectos fue necesario consultar datos estadísticos de entidades como el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República. Además, se presenta la información generada por la aplicación del instrumento de participación ciudadana.

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

El proyecto Residencial “CONDESA REAL” se localiza en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí. La comunidad donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área urbana en donde los últimos años se ha ido desarrollando un sistema en el que coexiste una zona residencial y comercial. En esta área se pueden encontrar residencias, locales comerciales como Bomba de Combustible, restaurantes, entre otros.

En el área de influencia del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos necesarios, como son tendido eléctrico, agua potable, cableado telefónico, transporte colectivo y selectivo carreteras asfaltadas, servicios de recolección de desechos, Centros de Salud, escuelas, entre otros.

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

El distrito de David posee una superficie de 892.4 km cuadrados y una población de 156,498,000 habitantes (INEC).

Está compuesto por 12 corregimientos que son: David (Cabecera), Bijagual, Cochea, Chiriquí, Guacá, Las Lomas, Pedregal, San Carlos, San Pablo Nuevo y San Pablo Viejo,

David Sur, David Este.

Según información general de datos recibidos hasta el 31 de julio de 2023 (Contraloría General), el corregimiento de San Pablo Viejo (donde se ubicaría el proyecto “**Condesa Real**”) cuenta con una superficie de 59.4 Km² y un total de 16,041 habitantes, con una densidad de población de 270.2 habitantes por Km².

Cuadro No. 11. Superficie, población y densidad de población según provincia, distrito y corregimiento: censos de 2000, 2010 y 2023.

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población (año)			Densidad (habitantes por Km ² - año)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Chiriquí	6,584.0	368,790	416,873	471,071	56.8	64.2	71.5
David	892.4	124,280	144,858	156,498	143.1	166.8	175.4
David (cabecera)	15.7	77,734	82,907	16,051	1,161.9	1,239.2	1,025.3
Bijagual	83.8	625	732	878	7.4	8.7	10.5
Cochea	58.7	2,004	2,447	3,036	34.1	41.6	51.7
Chiriquí	213.6	3,697	4,269	6,703	18.0	20.8	31.4
Guacá	63.5	1,726	1,891	2,565	24.9	27.3	40.4
Las Lomas	77.1	13,683	18,769	25,297	178.7	245.1	328.1
Pedregal	159.4	15,220	17,516	17,078	105.4	121.3	107.1
San Carlos	49.6	3,181	4,487	5,306	71.2	100.4	107.0
San Pablo Nuevo	59.1	1,642	1,752	2,731	27.8	29.7	46.2
San Pablo Viejo	59.4	4,768	10,088	16,041	79.7	168.7	270.2
David Este (48)	28.9	...	...	27,145	...	...	937.7
David Sur (48)	23.7	...	...	33,667	...	...	1,421.5

Fuente: Contraloría General de la República, 2024

Con relación a la población afrodescendiente e indígenas: en el distrito de David un 2.6 % de la población es afrodescendiente, de los cuales el corregimiento de Guacá presenta el mayor porcentaje, con 5.4 de su población, seguido del corregimiento de San Pablo Nuevo, con el 4.0 %, mientras que los demás corregimientos se mantienen entre el 1.2% y 3.2%. En cuanto al porcentaje de población indígena, ésta equivale a 3.14% del total distrital. Bijagual es el corregimiento que concentra un mayor número de indígenas, con el 10.52% de su población perteneciente a la etnia Ngäbe, seguido por Las Lomas con el 7.28 %, San Pablo Viejo el 6.85 %, San Pablo Nuevo con el 4.91%, Cochea el 4.78 %, y los demás corregimientos se sitúan entre el 0.74% y el 3.75 %. Fuente: INEC

En cuanto a la actividad económica de la provincia de Chiriquí, en el año 2022 se registró

un total de 192,196; en el año 2023 se registró 185,616, lo que refleja que en el 2023 hubo una disminución de población activa con relación al año 2022.

Cuadro No. 12. Empleo informal en la república, según sexo, provincia: encuesta mercado laboral de abril 2022 y de agosto 2023.

Sexo y prov.	Abril 2022, Empleo Informal						Agosto 2023, Empleo Informal					
	Población ocupada no agrícola	Total	En empresas del sector formal	En empresas del sector informal	Hogares	Porcentaje	Población ocupada no agrícola	Total	En empresas del sector formal	En empresas del sector informal	Hogares	Porcentaje
Chiriquí (total)	138,976	76,000	8,318	61,588	6,094	54.7	139,884	66,870	11,539	51,182	4,149	47.8
Hombre	75,447	46,119	6,392	39,178	549	61.1	79,439	40,395	6,756	32,640	999	4.0
Mujer	63,529	29,881	1,926	22,410	5,545	47	60,445	26,475	4,783	18,542	3,150	43.8

Fuente: Contraloría General, 2024

En el año 2022, el empleo informal en la provincia de Chiriquí registró un total de 76,000 personas, en el 2023 hubo un total de 66,870 personas. Lo que refleja que hubo una disminución de empleo informal de 9,130 personas en el 2023.

Las actividades económicas que mayor empleo generan son el comercio y servicios (17.0%), seguida de la actividad agropecuaria (16.3%) y construcción (10.0%). (INEC abril de 2022)

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

Objetivos:

- Informar a la población circundante datos generales sobre el proyecto y conocer su opinión.
- Establecer canales de comunicación con los miembros de las comunidades vecinas, aclarando dudas e interrogantes referentes al proyecto.

Metodología:

Cálculo del tamaño de la muestra

La técnica de muestro poblacional utilizada fue el muestreo probabilístico aleatorio; la muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta. Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra (n) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1) e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Los criterios utilizados para la selección de la muestra (n) son:

1. Tamaño poblacional o marco muestral (N) = 58 residencias en un radio de 150 m desde el sitio del proyecto.
2. Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 95% (z).
3. Error de la estimación al 12% (e).
4. Deviación estándar poblacional (σ).

Para determinar la muestra se partió de los siguientes datos:

Tamaño poblacional (N): Para determinar el Marco Muestral (N) se tomaron en consideración 48 viviendas ubicadas en un radio de 150 m desde el sitio del proyecto, con los datos descritos *se obtuvo una muestra de 25 encuestas*, considerando una encuesta por residencia elegida al azar, dentro de la población considerada.

Las encuestas se realizaron el día 22 de mayo de 2024, mediante una selección al azar de 48 viviendas y comercios, todas ubicadas en los lugares cercanos al sitio donde se desarrollará el proyecto.

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N.º 1 de 01 de marzo de 2023.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto.

Entrega de ficha informativa: Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, una breve descripción del proyecto y número de teléfono en caso de que surjan consultas sobre el proyecto. Durante la realización de la participación

ciudadana (encuesta y complemento) se entregó una a cada participante.

Encuesta de percepción ciudadana: se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto **Residencial Condesa Real**. La encuesta consta de dos apartados: Datos generales de la población encuestada y Conocimiento y percepción sobre el proyecto. También se incluyó la lista de firma de los encuestados.

Entrevista a actores claves / líderes comunitarios y colindantes del proyecto.

Las encuestas se aplicaron en comunidad de la Riviera en las áreas aledañas donde se desarrollará el proyecto, su mayoría en el Residencial Condado del Sur y sus alrededores en total **22 encuestas**. En esta consulta participaron pobladores del área que residen, son transeúntes o laboran en los comercios colindantes al proyecto. Al momento de aplicación de la encuesta, se encontraron dificultades para lograr la muestra dado que se no querían atender y muchas personas no firmaron por desconfianza, solo colocaron el nombre y la cedula o no firmaban.

Aplicación de Encuestas:

Las encuestas fueron aplicadas en la comunidad de la Riviera en el área de influencia directa del proyecto, tomando en cuenta las viviendas y comercios aledaños.

De la muestra obtenida de la población un 59% (13 personas) dijeron estar de acuerdo con el proyecto **“Condesa Real**.

a) Técnicas de difusión empleados.

Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas.

- Visita domiciliaria a las viviendas más cercanas al proyecto ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de las encuestas.
- Entrega de ficha informativa.

b) Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Con la distribución de la ficha informativa la comunidad pudo conocer la intención de la promotora Inversiones los Llanos, S.A., de construir el proyecto residencial **“Condesa Real”** y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender y aclarar las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda

afectar en su calidad de vida.

c) *Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.*

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto.

Resultados de la consulta pública. A continuación, se describe los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.

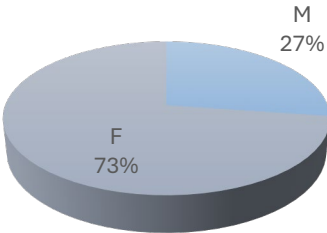
- *Fecha de la encuesta*

Las encuestas se realizaron el día 18 de abril de 2024 en horas de la mañana.

- *Tamaño de la muestra*

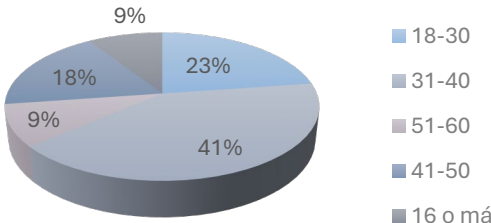
Se encuestó un total de 22 personas. Ver Anexos

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADAS.

Encuestados	# Muestra	Sexo				Ocupación	Gráfico
		M	%	F	%		
Residentes y comerciantes	22	6	27	16	73	Ama de casa, Independiente, Técnica de laboratorio, Educadora, Enfermera, Ingeniera, Gobierno, Docente, entre otros.	

Fuente: Equipo consultor

• **Edad en los rangos establecidos**

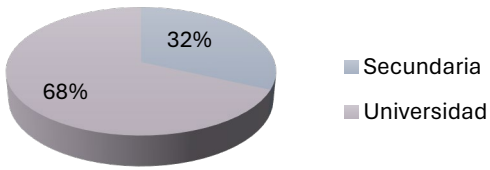
Rango de edades	Edades	# Cantidad	Porcentaje %	Gráfico
18-60	18 -30	5	23	
	31-40	9	41	
	41-50	4	18	
	51-60	2	9	
	+60	2	9	

Fuente: Equipo consultor, 2024

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

Las personas consultadas fueron en su mayoría adultos en el rango de edad de 31-40 años, seguido de la población de entre 18-30 años. Esto demuestra el interés tanto de adultos jóvenes como adultos mayores en participar en la encuesta y conocer más sobre el proyecto

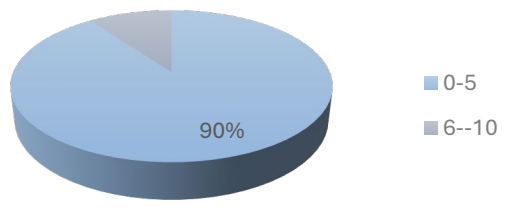
- **Nivel de escolaridad**

Nivel de escolaridad	# Cantidad	Porcentaje%	Gráfico
Secundaria	7	32	 <p>32% 68%</p> <p>■ Secundaria ■ Universidad</p>
Universitaria	15	68	
Total	22	100%	

Fuente: Equipo consultor, 2024.

Como puede observarse en el cuadro la mayor parte de los encuestados en un 32% (7 personas), tienen educación secundaria. Mientras que un 68% (15 personas) han completado sus estudios universitarios.

- **Años de conocer el lugar**

Años de conocer el lugar	# Cantidad	Porcentaje %	Gráfico
0-5	9	10	 <p>10% 90%</p> <p>■ 0-5 ■ 6--10</p>
6 -10	13	90	
Total	22	100	

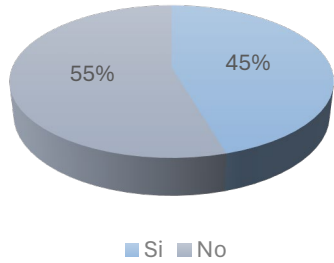
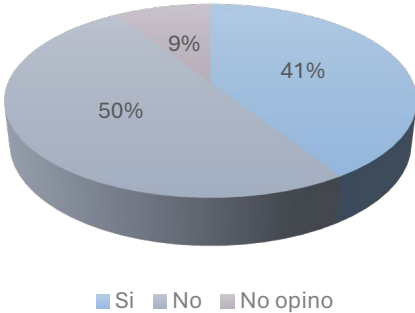
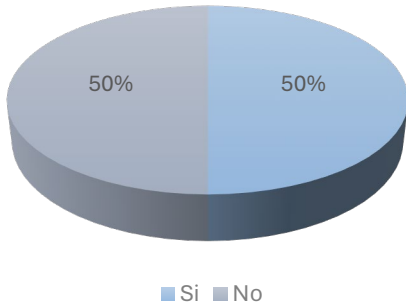
Fuente: Equipo consultor, 2024

La mayor cantidad de personas consultadas tienen 6 – 10 años de conocer o residir en el lugar, por lo que tienen un amplio conocimiento de cómo evoluciona el lugar y de lo necesario que es que haya un crecimiento económico.

- **Relación con el lugar**

Al consultar a los entrevistados su relación con el lugar, se registró que un 96% (21 personas) son residente, un 4% (1 persona) es comerciante en el área.

II. ANÁLISIS DE CADA PREGUNTA REALIZADA DURANTE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO – RESULTADOS

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico
1. ¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo del proyecto?	En la pregunta aplicada a los 22 encuestados el 55% (12 personas) dijeron no tener conocimiento del proyecto quedando informadas con la volante informativa y un 45% (10 personas) dijeron tener conocimiento del proyecto.	 <p>■ Si ■ No</p>
2. ¿Cree usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad?	Un 50% (9 personas), de los encuestados respondieron que el proyecto sí generaría beneficios, un 41% (11 personas) dijeron que no y un 9% no opino.	 <p>■ Si ■ No ■ No opino</p>
2.1. En caso de responder que “Sí” identifica beneficios diga cual o cuales. <ul style="list-style-type: none"> • Más seguridad • Más beneficio de hogares • Crecimiento y desarrollo para la comunidad • Más empleos • Subir el nivel del valor de las residencias • Nuevas casas • Incremento del valor económico, entre otros. 		
3. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?	De los 22 encuestados un 50% (11 personas), dijeron no identificar afectación o impactos un 50% (11 personas), sí identifico impacto.	 <p>■ Si ■ No</p>
3.1 En caso de responder “Si” identifica afectación o impacto, diga ¿a quién y de qué manera?: Solo uno de los encuestados identifico afectación o impacto al ambiente. <ul style="list-style-type: none"> • Una sola vía de entrada por ende más tranque • Mucho polvo y ruido • Calles sucias 		

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico								
<ul style="list-style-type: none">• Agua• Deforestación• Malos olores.										
4. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?	De los 23 encuestados, el 59% dijo estar de acuerdo, un 32% no opino y un 9% dijo no estar de acuerdo.	<table><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>Si</td><td>59%</td></tr><tr><td>No opino</td><td>32%</td></tr><tr><td>No</td><td>9%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	Si	59%	No opino	32%	No	9%
Respuesta	Porcentaje									
Si	59%									
No opino	32%									
No	9%									

5. Recomendaciones al promotor.

- Colocar buses
- Encuesta antes de la primera casa
- Alcantarillado
- Mantenimiento de las casas
- Buscar soluciones al mal olor.
- Buscar una vía alterna a la entrada principal
- Que hagan bien las casas
- Arreglar paso con el colegio
- Señalizaciones
- Más seguridad

Fuente: Datos de campo. 2024.

A continuación, presentamos en la ilustración fotográfica la evidencia de la aplicación de la encuesta de participación ciudadana y entrega de fichas informativas.



Figura No. 17. Vista de la Participación de la comunidad en la consulta ciudadana. Fuente: Equipo Consultor, 2024.

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.

Según el informe de prospección arqueológica la inspección en todo el tramo del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales (como petrograbados) que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbocen en el Estudio de Impacto Ambiental. Ver en anexos informe.

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

Dentro del área de influencia del proyecto se ubican fincas con poca vegetación las mismas

son utilizadas para el pastoreo. También se localizan residencias que conforman otras urbanizaciones y locales comerciales

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El proceso de identificación de impactos y socioeconómicos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “insitu”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, en lo concerniente al análisis de los criterios de protección ambiental y los contenidos y términos de referencia generales del Estudio de Impacto Ambiental.

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

Al describir el objetivo del proyecto y del ambiente donde se desarrollará, así como su entorno, procederemos analizar la interacción entre ambos; es decir entre las actividades del proyecto y su incidencia con cada uno de los factores ambientales, del entorno del proyecto. Para ello se procede a describir las acciones del proyecto con posible incidencia ambiental en la fase de construcción y operación.

Cuadro No. 13. Análisis de Línea Base actual en comparación con las transformaciones que generará el proyecto.

COMPONENTE AMBIENTAL		DESCRIPCIÓN DE LÍNEA DE BASE	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
<i>Ambiente biológico</i>	Cobertura vegetal	La vegetación característica del área es aquella de potreros con especies gramíneas, y 2 árboles dispersos.	La vegetación gramínea y arbórea será removida para la construcción de la obra (calles y casas). Posteriormente, cada dueño de vivienda arborizará su patio, el promotor arborizará el área verde. Se conservará el bosque de galería (salvo lo indicado).
	Fauna	En el sitio del proyecto la fauna silvestre registrada fue nula, representada mayormente por aves.	La actividad de limpieza del terreno y la construcción podrá afectar las aves registradas, pero ellas tienen mayor movilidad.
	Suelo	La topografía del terreno para el desarrollo del proyecto es plana. El uso actual del terreno es pecuario.	Se generará erosión porque el suelo quedará descubierto por la eliminación de la vegetación, por el movimiento de tierra para la nivelación, compactación y hechura de calles y casas. Las medidas de mitigación aplicadas oportunamente evitarán la pérdida de suelo.
<i>Ambiente físico</i>	Paisaje	El sitio ha sido altamente intervenido, pero mantiene la capacidad para absorber los cambios que se produzcan por la construcción del proyecto urbanístico. Alrededor se observan otras viviendas que conforma varios núcleos urbanos.	Los trabajos de adecuación del terreno en primer momento impactarán visualmente al despejar el pasto y las cercas vivas. Después, el paisaje se complementará con su colindante en un conjunto habitacional bien diseñado y proporcionado con los elementos naturales del entorno.
Recurso humano	Nivel de vida	Las actividades económicas en el sector son tipo comercial residencial. El proyecto traerá la generación de empleos de manera temporal y permanente	Mediante la construcción del residencial Condesa Real, la comunidad tendrá la opción de adquirir viviendas apropiadas donde las familias puedan vivir con seguridad, casas construidas en un espacio adecuado, buena iluminación y ventilación, con infraestructura y equipamiento comunitario y áreas verdes.

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

Cuadro No. 14. Criterios de protección ambiental

CRITERIO 1:				Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES	
	Na	NS	Sa		
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.		X		<p>El desarrollo del proyecto no supone la generación de residuos sólidos y líquidos de tipo industrial. Durante la construcción, se podrán generar residuos de manera temporal, de tipo doméstico y/o residuos de construcción de fácil manejo con medidas de control y mitigación, de manera que no causen impactos significativos en el área. Se destaca que el distrito cuenta con un sistema de recolección y eliminación de desechos sólidos a través del municipio, lo que facilitará el manejo de los desechos en el sitio.</p> <p>El uso de maquinaria pesada será temporal, limitado a la fase de movimiento de suelo y la construcción de infraestructura, lo que por el tamaño del proyecto (relativamente pequeño), no ofrece condiciones prolongadas de exposición a posible ruido, de manera que es posible mantener el proyecto dentro de los niveles permisibles.</p> <p>La obra propuesta no generará proliferación de patógenos o generarádescargas (líquidas osólidas) cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad.</p>	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radicalesiones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		X			
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas del desarrollo de la acción propuesta.		X			
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X				
CRITERIO 2:				Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES	
	Na	NS	Sa		
a. La alteración del estado actual de los suelos		X		<p>Se deberán considerar medidas de mitigación para no causar impactos Significativos, durante la ejecución de los trabajos de nivelación de la superficie y construcción de la infraestructura.</p> <p>El área donde se realizará el proyecto está representada por un ecosistema de potrero con población en sus alrededores.</p>	
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	X				
c. La pérdida en fertilidad de suelos.	X				
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	X				
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	X				
f. La alteración de la geomorfología.	X				

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.				
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X			El proyecto se ubica alejado de cualquier área calificada como protegida y/o áreas que puedan ser potencialmente declaradas como protegidas. El sitio no posee ambientes representativos, ni posee condiciones que lo califiquen como de valor paisajístico y/o turístico declarado.
h. La modificación de los usos actuales del agua.	X			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	X			
j. La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleaje.	X			
k. La alteración del régimen hidrológico.	X			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	X			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		X		
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	X			
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	X			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X			
CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico				
DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
a. La afectación, intervención o explotación de los recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	X			El proyecto se ubica alejado de cualquier área calificada como protegida y/o áreas que puedan ser potencialmente declaradas como protegidas. El sitio no posee ambientes representativos, ni posee condiciones que lo califiquen como de valor paisajístico y/o turístico declarado.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético, turístico.	X			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	X			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	X			
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	X			
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos incluyendo los espacios urbanos.				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL "CONDESA REAL"
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..

DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuales, de manera temporal o permanente.	X			El desarrollo del proyecto no afectará a grupos humanos, sus actividades sociales, económicas y/o culturales. Tampoco ocasionará obstrucción del acceso a los recursos naturales que sirven a las actividades económicas de subsistencia, ni se alterarán los sistemas de vida de grupos étnicos. En general no se afectará este criterio.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X			
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	X			
d. La afectación de los servicios públicos.	X			
e. La alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica de subsistencia, así como las actividades sociales y culturales de seres humanos.	X			
f. Cambio de la estructura demográfica local.	X			

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

DESCRIPCIÓN DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS O CIRCUNSTANCIAS	ADVERSIDAD DEL IMPACTO (Na: Nula, NS: No Significativa, Sa: Significativa)			OBSERVACIONES
	Na	NS	Sa	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	X			En el sitio o dentro del área de influencia del proyecto, no se ubican monumentos, zonas típicas, zonas con existencias de piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	X			

Justificación técnica de la categoría del proyecto: El proyecto tiene una adversidad del impacto no significativa de tres (5) factores en dos (2) Criterios de Protección Ambiental, por lo cual se justifica como categoría I. El proyecto no afecta significativamente ningún Criterio de Protección Ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica dentro de la Categoría I.

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

Los impactos ambientales y socioeconómicos identificados que puede generar el proyecto obra o actividad en cada una de sus fases se muestran en el siguiente cuadro:

Impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad obra o proyecto.

Criterio Afectado	Impacto Ambiental	Impacto socioeconómico
<i>Criterio No. 1 Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general</i>		
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	Incremento de desechos sólidos Incremento en los niveles de ruido	Incremento de plazas de trabajo Incremento de la economía regional
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Incremento de desechos líquidos Incremento de partículas de polvo	Incremento de la actividad comercial en la zona. Incremento en el valor del terreno y los sitios colindantes
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;	Aumento de tráfico vehicular. Ocurrencia de accidentes laborales	Incremento en la oferta de nuevas residencias
<i>Criterio No. 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</i>		
a. La alteración del estado actual de suelos	Incremento temporal de erosión hídrica y eólica	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	Pérdida de vegetación terrestre natural	

Impactos positivos

- Incremento de plazas de trabajo
- Incremento de la economía regional
- Incremento de la actividad comercial en la zona.
- Incremento en el valor del terreno y los sitios colindantes

- Incremento en la oferta de nuevas residencias

Impactos negativos

- Incremento de partículas de polvo
- Incremento en los niveles de ruido
- Incremento de desechos sólidos
- Incremento de los desechos líquidos
- Aumento de tráfico vehicular.
- Ocurrencia de accidentes laborales
- Pérdida de la vegetación terrestre natural
- Incremento temporal de erosión hídrica y eólica

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

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente se caracteriza a través de la importancia del impacto (Conesa Fernández, 2010), que es una forma de interpretar la interacción entre las actividades económicas y el medio ambiente en un tiempo y espacio determinado. Los impactos se identifican a partir de las acciones sobre los factores ambientales, mediante un análisis entre las diferentes interacciones del medio y las acciones.

El método para valorar los impactos ambientales involucra diez criterios: intensidad (IN), extensión (EX), momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), sinergia (SI), acumulación (AC), efecto (EF), periodicidad (PR) y recuperabilidad (MC). Además, se evalúa la naturaleza de cada impacto (NDI) con un signo que puede ser positivo (+), si el impacto sobre el factor afectado es beneficioso, o negativo (-), si el impacto sobre el factor afectado es perjudicial. En la tabla 1 se detallan los criterios de valoración mencionados anteriormente. Cada uno de estos criterios están expresados en unidades de importancia

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

(UIA), valores que se asignan a cada uno de los atributos.

Cuadro No. 15. Matriz simplificada de Conesa para la valoración de la importancia de impactos ambientales.

CRITERIO	SIGNIFICADO	CALIFICACIÓN	ESCALA
Naturaleza del impacto	Dañina o beneficiosa	Beneficioso	+
		Perjudicial	-
Intensidad (IN)	Grado de destrucción del recurso o área afectada.	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
		Puntual	1
		Local	2
Extensión (EX)	Área de influencia del impacto con relación al entorno de la actividad (cobertura geográfica)	Extensa	4
		Total	8
		Crítico	+4
Momento (MO)	Condiciones en la cual se mide el tiempo entre cuando se empezó a generar los efectos hasta que se dio la primera consecuencia (efecto de la contaminación).	Largo plazo MO > cinco años	1
		Mediano plazo MO > un año	2
		Corto plazo MO < un año	4
		Inmediato	8
		Crítico	+4
Persistencia (PE)	Tiempo que permanecerá el efecto desde su aparición.	Fugaz PE < un año	1
		Temporal PE > un año	2
		Permanente PE > diez años	4
Reversibilidad (RV)	Tiempo en que el recurso tendrá la posibilidad de retornar por medios naturales a las condiciones iniciales previas a la acción	Corto plazo RV < un año	1
		Mediano plazo RV > un año	2
		Irreversible	4
Sinergia (SI)	La suma de dos o más efectos simples (negativos) genera un efecto mayor.	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Acumulación	Incremento progresivo de la manifestación	Simple	1

CRITERIO	SIGNIFICADO	CALIFICACIÓN	ESCALA
(AC)	del efecto cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que la genera.	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Relación causa-efecto, es decir, la forma de manifestación del efecto sobre un factor (también puede entenderse como la relación entre el aspecto y el impacto ambientales).	Indirecto	1
		Directo	4
Periodicidad (PR)	Se refiere a la frecuencia o regularidad con la que se manifiesta un efecto	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (RC)	Tiempo en que el recurso tendrá la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana.	Recuperabilidad inmediata	1
		Recuperabilidad a mediano plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8

Fuente: Adaptado de Conesa, 2023





Una vez se han calificado los diez criterios para cada uno de los impactos identificados, se procede a calcular la importancia del impacto ambiental (I) mediante la siguiente ecuación:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + RC + SI + AC + EF + PR)$$

El método permite la valoración cualitativa al nivel requerido por un estudio simplificado del impacto ambiental, es decir, se evalúa solamente la importancia del impacto o efecto. Una vez se han determinado los valores de importancia, se establece la clase de efecto que genera cada uno de los impactos, basándose en los rangos por clases de efecto que se muestran en el cuadro No.15

Los factores ambientales exhiben diferentes niveles de importancia dependiendo de su contribución (positiva o negativa) sobre la situación ambiental. Cada uno de estos factores representa un impacto ambiental que de acuerdo con su relevancia deberán ser considerados en el momento de establecer los planes y programas de manejo ambiental, a fin de tomar medidas correctivas, preventivas y/o mitigables para cada uno de ellos.

Cuadro No. 16. Efectos de la importancia del impacto ambiental

CLASE DE EFECTO (CDE)	RANGO DE IMPORTANCIA (I)	COLOR	NIVEL DE IMPACTO
Bajo	$0 \leq 25$		Impacto de baja intensidad, que puede ser reversible en el corto plazo.
Moderado	$26 \leq 50$		Impacto de intensidad media o alta, que puede ser reversible en el mediano plazo y recuperable en el mismo plazo o periodo.
Alto	$51 \leq 75$		Impacto es de intensidad alta o muy alta, que puede ser reversible en el mediano plazo y persistente
Muy Alto	$76 \leq 100$		Impacto generalmente de intensidad muy alta o total, con extensión local e irreversible (más de diez años).

Fuente: Adaptado de Conesa 2023.

En el siguiente cuadro se presentan los probables impactos generados por el Proyecto. Con base en la Matriz de Valoración), se identificaron un total de 10 impactos. De éstos, 7 resultaron negativos durante la etapa de construcción, además se identificaron 3 impactos positivos.

Cuadro No. 17. Valoración y jerarquización de impactos ambientales identificados.

VALORACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.															
Factor/Medio	Impacto ambiental identificado	Criterios de Valoración													Clasificación del
		CI	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	TOTAL	Impacto	
MEDIO SOCIAL / POBLACIÓN	Incremento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	14	Bajo	
	Incremento de desechos sólidos	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	18	Bajo	
	Incremento de desechos líquidos	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	18	Bajo	
	Incremento de plazas de trabajo	+	1	1	4	2	2	2	4	4	4	1	25	Moderado	
	Incremento de la economía regional	+	1	4	4	2	2	2	4	4	4	1	28	Moderado	
	Incremento de la actividad comercial en la zona.	+	1	1	4	2	2	2	4	4	4	1	25	Moderado	
	Incremento en el valor del terreno y los sitios colindantes	+	1	1	4	2	2	2	4	4	4	1	25	Moderado	
	Incremento en la oferta de nuevas residencias	+	1	1	4	2	2	2	4	4	4	1	25	Moderado	
	Ocurrencia de accidentes laborales	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	2	17	Bajo	
MEDIO FÍSICO/AIRE, SUELO Y AGUA	Aumento del tráfico vehicular	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	14	Bajo	
	Incremento de erosión hídrica y eólica	-	1	1	2	2	1	2	1	4	1	2	17	Bajo	
	Incremento de las partículas de polvo	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	14	Bajo	
MEDIO BIOLÓGICO	Pérdida de vegetación terrestre natural	-	1	1	2	1	1	1	1	4	2	4	18	Bajo	

Fuente: Equipo consultor, 2024.

Una vez culminada la construcción el proyecto no generará mayores impactos negativos de significancia ni ambiental ni socialmente. En el caso de los impactos negativos, dichos impactos podrán ser prevenidos en algunos casos y atenuados en gran medida.

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

En el desarrollo de los puntos 8.1 a 8.4 se realizó una exhaustiva revisión de los criterios de protección ambiental, la identificación de los impactos ambientales basados en las actividades descritas para la etapa de construcción y operación; en consideración de la línea base física, biológica y socioeconómica, y culminando con la aplicación de la valoración de

los impactos identificados, que en resumen consisten en 8 impactos negativos y 5 impactos positivos.

Basados en estos resultados del análisis y en el Decreto 1, de 1 de marzo de 2023, los impactos generados por el desarrollo del proyecto son de carácter negativos bajos o leves; razón por la cual se presenta como un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I.

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

Conforme al *Decreto 1 de 1 de marzo de 2023*, el Riesgo Ambiental se define: Como la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

Con el objetivo de llegar a identificar los posibles riesgos ambientales, durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar tres tipos de riesgos, siendo estos:

Riesgos operativos: riesgos asociados a eventos que puedan afectar negativamente al ambiente y que suceden debido a la ejecución de actividades de la organización. Entre estos se incluyen la afectación a la calidad del agua, el aire, el suelo, la contaminación visual, etc.

Riesgos tecnológicos: son aquellos eventos generados por el uso y acceso a la tecnología, originados tanto por eventos antrópicos, naturales, socio-naturales, como aquellos propios de la operación. Entre estos se encuentran las fugas, derrames e incendios.

Riesgos naturales: son sucesos naturales que amenazan vidas, bienes materiales y otros activos. Tienden a ocurrir repetidamente en las mismas zonas geográficas porque están relacionados con las pautas climatológicas o las condiciones físicas de un área, por tal razón se pueden pronosticar con frecuencia.

En el siguiente cuadro se presentan los posibles riesgos ambientales generado en la etapa del proyecto.

Cuadro No. 18. Identificación de posibles riesgos ambientales generado en la etapa del proyecto.

RIESGOS POTENCIALES	ESCENARIO DE RIESGO	RIESGO (CONSECUENCIA - DAÑO)	ETAPA	
			CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
<i>Riesgos operativos</i>	Afectación a la calidad del aire	Contaminación atmosférica	X	X
	Derrames sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	X	X

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

RIESGOS POTENCIALES	ESCENARIO DE RIESGO	RIESGO (CONSECUENCIA - DAÑO)	ETAPA	
			CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
<i>Riesgos tecnológicos</i>	Explosión	Producto fugas de gas	X	X
	Incendio	Consecuencia de una explosión	X	X
	Fugas	Pérdida de contención accidental de un material en estado gaseoso o vapor	X	X
	Posibles inundaciones en el área de proyecto	Altas precipitaciones en la zona	X	X
<i>Riesgos naturales</i>	Incremento de la humedad relativa	Producto del cambio climático	X	X
	Cambios extremos de los patrones de lluvia		X	X

Fuente: Elaboración del equipo consultor, 2024.

Para valorizar el riesgo se estimó a través de un método simple de acuerdo con su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En el siguiente cuadro muestra un criterio sugerido para estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el promotor esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Cuadro No. 19. Criterios de evaluación de riesgos ambientales.

		CONSECUENCIA		
		L	D	ED
PROBABILIDAD	B	Riesgo Trivial (T)	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	M	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	A	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL "CONDESA REAL"
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..

PROBABILIDAD: B = Bajo M = Medio A = Alto

CONSECUENCIA: LD = Ligeramente dañino D = Dañino ED = Extremadamente dañino

Fuente: Manual de auditorías ambientales, ANAM, 2006

ESCENARIO DE RIESGO	Valoración del riesgo					
	Etapas de construcción			Etapas de Operación		
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo
Afectación a la calidad del aire	B	D	TO	B	D	TO
Derrames de sustancias peligrosas	B	D	TO	B	D	TO
Explosión	B	ED	MO	B	ED	MO
Incendio	B	ED	MO	B	ED	MO
Fugas	B	ED	MO	B	ED	MO
Posibles inundaciones en el área de proyecto	B	ED	MO	B	ED	MO
Incremento de la humedad relativa	B	D	TO	B	D	TO
Cambios extremos de los patrones de lluvia	B	D	TO	B	D	TO

PROBABILIDAD: B = Bajo M = Medio A = Alto

CONSECUENCIA: LD = Ligeramente dañino D = Dañino ED = Extremadamente dañino

A partir de los resultados obtenidos en la valoración de los posibles riesgos ambientales que se podrían presentar en las fases del proyecto, podemos indicar que se identificaron 9 posibles riesgos ambientales, de los cuales el 55% tienen un riesgo de significancia tolerable y el 44% moderado para la fase de construcción y para la fase de operación.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Los impactos ambientales negativos identificados se clasifican como impactos de importancia compatible. No se tendrán impactos de importancia severa, sin embargo, se propone un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que garantice el buen manejo del proyecto sin afectar el ambiente y tampoco a la población aledaña, los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

- Incremento de partículas de polvo
- Incremento en los niveles de ruido
- Incremento de desechos sólidos
- Incremento de los desechos líquidos
- Aumento de tráfico vehicular.
- Ocurrencia de accidentes laborales
- Pérdida de la vegetación terrestre natural
- Incremento temporal de erosión hídrica y eólica

9.1. Descripción de las medidas de mitigación 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 esta Sección se proponen medidas de mitigación específicas, para cada impacto ambiental identificado, las cuales deben ser cumplidas y de esa manera garantizar que el proyecto se construya y funcione con la menor afectación posible al ambiente y a la población aledaña al proyecto.

Cuadro No. 20. Medidas de mitigación

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Incremento de partículas de polvo.	Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el	Trimestralmente
	Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones		Semanalmente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
	Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la contaminación del aire con polvo y partículas por el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción.	Promotor o en su ausencia el contratista	Semestralmente
	Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta.		
	Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona		
Incremento en los niveles de ruido	Los trabajos se llevarán a cabo en horas diurnas para disminuir las horas de ruido generadas por las labores y las máquinas de construcción del proyecto.	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Semanalmente
	Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo para todos los equipos y maquinarias que se utilicen en la obra.		Semanalmente
	Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado.		Trimestralmente
Pérdida de vegetación terrestre natural	Realizar la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona o de fácil adaptación de esta, primando las especies frutales que sirvan de alimento a la fauna. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona.	Promotor y contratista del proyecto	Trimestralmente
	Solo se eliminará la vegetación estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto.		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL "CONDESA REAL"
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
	<p>Previo a realizarse alguna tala, se deberá gestionar todos los permisos correspondientes ante la entidad competente.</p> <p>El material vegetal extraído deberá acopiarse y dársele un uso adecuado o disponerse en un lugar apropiado que no represente riesgos al ambiente.</p>		
Ocurrencia de accidentes laborales	Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista.	Semanal durante la construcción del proyecto
Incremento de desechos sólidos	<p>Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero.</p> <p>Los desechos como restos de caliche y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero.</p> <p>Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo.</p>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Una vez por semana
Incremento de desechos líquidos	<p>Manejar las aguas residuales mediante baños sanitarios portátiles</p> <p>Mantenimiento, limpieza y desinfección a las letrinas portátiles instaladas en el proyecto.</p>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Una vez por semana
Incremento de erosión hídrica y eólica	<p>Para minimizar grandes superficies expuestas a la erosión por la adecuación del terreno, se recomienda la planificación del trabajo de limpieza, desarraigue, corte, y nivelación, que permita mantener el mayor tiempo posible el suelo cubierto por vegetación sin exponerlo a los procesos erosivos.</p> <p>Construir cunetas pavimentadas para el manejo de las aguas de escorrentía</p>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Trimestralmente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL “CONDESA REAL”
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
	En las áreas donde sea necesario se colocarán barreras temporales como: filtros de piedra, barreras de geotextil entre otros y permanentes como: el establecimiento de especies gramíneas, zampeado en las salidas de aguas de escorrentías.		
	Revegetar las áreas de las cunetas con grama y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto		
	Manejar las aguas de escorrentía a través de zanjas o cunetas.		
	Aprovechar al máximo la estación seca para evitar el efecto de lavado o arrastre de partículas del suelo.		
	Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la erosión eólica.		
	Se practicará la compensación y relleno donde se produjo movimiento y excavación de suelo.		
Aumento de tráfico vehicular	Colocar señales informativas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Semestralmente
	Colocar señales verticales y horizontales en las calles del residencial, indicando la restricción de velocidad, entre otras.		
	Colocar letreros indicativos sobre uso de implementos y medidas de seguridad.		

9.1.1. Cronograma de ejecución

La mayoría de las medidas de mitigación deben ejecutarse en la etapa de Construcción. En el siguiente cuadro se presentan los impactos ambientales y el cronograma de ejecución, ver en el cuadro No. 20 las medidas de mitigación para cada impacto.

Cuadro No. 21. Cronograma de ejecución.

IMPACTO AMBIENTAL	CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
	I. Trimestre	II. Trimestre		
Incremento de erosión hídrica y eólica				Inspección ocular
Incremento de partículas de polvo.				Inspección ocular
Incremento de niveles de ruido				Inspección ocular
Ocurrencia de accidentes laborales				Inspección ocular
Incremento de desechos líquidos				Inspección ocular
Incremento de desechos sólidos				Inspección ocular
Pérdida de vegetación natural				Inspección ocular
Aumento del tráfico vehicular				Inspección ocular

Fuente: Equipo consultor, 2024 – Nota Ver medidas específicas en el punto 9.1.*

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

En el cuadro No. 20 se muestra el Monitoreo de las medidas de mitigación el cual es responsabilidad tanto del promotor, como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación tiene una frecuencia diaria y semanal.

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar accidentes o en su efecto reducir las probabilidades de ocurrencia que puedan perjudicar la salud y seguridad de la población, incluyendo a los trabajadores, población aledaña. Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes:

1. Accidentes vehiculares de tránsito
2. Arrastre de sedimentos al sistema de drenaje vial
3. Derrame de hidrocarburos (combustible y aceites)
4. Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades, incendio).

Accidentes vehiculares de Tránsito

Acciones preventivas:

- Ubicar las señales de tránsito, de acuerdo con las cantidades y requisitos establecidos en el Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras.
- Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.

Arrastre de sedimentos al sistema de drenaje vial

Acciones preventivas:

- Construir oportunamente las obras de control de sedimento.
- Para minimizar superficies expuestas a la erosión por la adecuación del terreno, se recomienda la planificación del trabajo de limpieza, desarraigue, corte, y nivelación, que permita mantener el mayor tiempo posible el suelo cubierto por vegetación sin exponerlo a los procesos erosivos.
- Proteger las áreas expuestas y acopios con plásticos y/o utilizar mallas de zarán o geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.
- Revegetar las áreas que queden libres o no se desarrollen estructuras.
- Manejar las aguas de escorrentía a través de zanjas o cunetas.

Derrame de hidrocarburos (combustible y aceites)

Acciones preventivas:

- Mantener material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible.
- Mantener en buen estado la maquinaria y equipos pesados durante la ejecución de los trabajos de construcción. Realizar mantenimientos periódicos. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto.
- En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas y brindarles el tratamiento adecuado, bajo la supervisión del encargado de ambiente.

Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades, incendio)

Acciones preventivas:

- Mantener extintores en el área del proyecto, maquinaria y capacitar al personal en el manejo de estos.
- Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia (bomberos, hospitales, SINAPROC).
- Mantener 1 Botiquín de Primeros Auxilios en cada frente de trabajo y en la maquinaria y equipos.
- Contratación de personal idóneo con experiencia en los trabajos asignados y registrarlos en la CSS.
- Suministrar el equipo de protección personal: cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc., y velar por su uso.
- Revisiones periódicas de todo el equipo y maquinaria utilizada
- Restringir el ingreso de terceras personas a los lugares de trabajo, sin la previa autorización del Ingeniero Residente o sin las medidas de seguridad requeridas.

9.6. Plan de Contingencia

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, para ello el promotor debe indicarle a los trabajadores al momento de contratarlos que se cuenta con un plan de contingencia; además se debe instalar en un lugar visible en las instalaciones de la empresa un Mural informativo, en el cual se incluya un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales de Coclé, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC; entre otras. Se debe contar con extintores, los cuales deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe capacitar al personal en el uso de este.

El Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del Proyecto.

Cuadro No. 22. Plan de contingencia

RIESGO IDENTIFICADO	ACCIONES DE CONTINGENCIA
<p>1. Accidentes vehiculares de tránsito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno. • Revisar en el Mural informativo el listado con los teléfonos del Centro de Salud más cercano, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc. Y realizar la llamada correspondiente. • Revisar el listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios. • Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad. • Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Centro de Salud más cercano. • Si se sedimentan las cunetas, el promotor deberá disponer de una cuadrilla de trabajadores, para realizar el retiro de los sedimentos y colocar las barreras de controlde erosión, con el fin de evitar la obstrucción de las cunetas. • En caso de ocurrir derrames de combustible u otro producto sobre el suelo, se le debe aplicar material absorbente, como aserrín o biosolve. • El suelo tratado se debe recoger y depositar en un envase apropiado
<p>2. Sedimentación de las cunetas</p>	
<p>3. Derrame de hidrocarburos (combustible y aceites).</p>	
<p>4. Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades, incendio).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar en el Mural informativo el listado con los teléfonos del Centro de Salud más cercano, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc. Y realizar la llamada correspondiente. • En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego

RIESGO IDENTIFICADO	ACCIONES DE CONTINGENCIA
	<p>mediante la utilización de extintor. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil. • El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de accidentes personales e incendios. • Revisar el listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios. • Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad. • Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Hospital o Centrode Salud. • Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social.

9.7. Plan de Cierre

El proyecto tiene contemplado una duración indefinida, por lo que debido a las características propias de la actividad no se contempla un plan de cierre del proyecto como tal; Sin embargo, al finalizar la fase de construcción se realizará las siguientes actividades:

- El promotor verificará que se inicie la etapa de operación sin conflictos con las autoridades competentes y comunidad aledaña.
- Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan dispuesto como patio de acopio de materiales, depósito, oficina de campo (contenedores).
- Recoger los desechos producto de la construcción como bolsas, plásticos, empaques, cajas, restos de carriolas, hierro, bloques, trozos de cielo raso, tubos pvc, baldosas, formaletas, madera, envases, zinc, entre otros.

- Revegetación o engramado de las áreas verdes del proyecto.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental para este proyecto, se calcula en unos B/. 5,500.00

Cuadro No. 23. Costos de la gestión ambiental.

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$	Observación
Plan de manejo ambiental	Según plan	Global	3,000.00	Promotor y contratista
Seguridad ocupacional.	1	global	2,500.00	A exigir al contratista
Contratar mano de obra local para la construcción	Costos dentro de la inversión del proyecto.			Se exigirá al contratista priorizar la contratación de mano de obra local calificada o no calificada.
TOTAL, COSTOS ESTIMADOS EN			B/. 5,500.00	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL "CONDESA REAL"
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL 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.

Los consultores ambientales que participaron de la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I son los siguientes:

Nombre	No. de cédula	Número de registro	Actividad desarrollada	Firmas
Ing. Hercylariza Pérez	4-795-703	IRC - 023- 2023	Consultor principal, evaluación e identificación de impactos, línea base, percepción ciudadana	 4-795-703
Ing. Ariatny Ortega	4-755-11	IRC-040- 2019	Descripción del ambiente biológico, Plan de manejo ambiental, descripción y análisis de impactos	 4-755-11



Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de Ariatny Ortega
Hercylariza Pérez

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de la cual doy fe.
junto con los testigos que suscriben.

David 31 Mayo 2024

Rjm Testigo
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda
[Signature] Testigo

NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Hercylariza
Perez Gonzalez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 16-SEP-1996
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: F TIPO SANGRE:
EXPEDIDA: 19-SEP-2014 EXPIR: 2024

4-795-703

Hercylariza Pérez

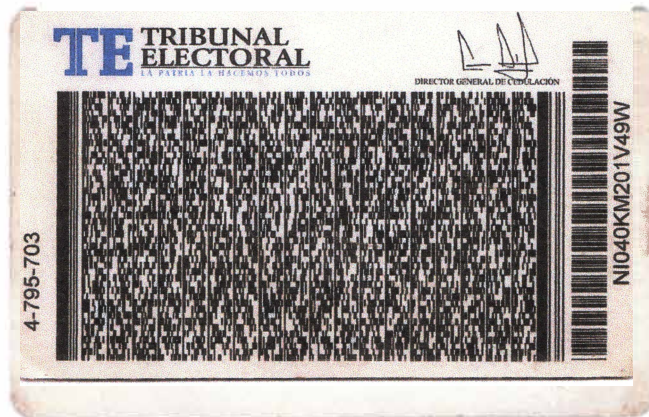


TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PAZ PARA LA DEMOCRACIA

DIRECTOR GENERAL DE DEMOCRACIA

4-795-703

N1040KM201V49W



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Ariatny Arenis
Ortega Acosta



4-755-11

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 11-JUN-1990

LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID

SEXO: F

DONANTE

TIPO DE SANGRE: O+

EXPEDIDA: 15-MAR-2019

EXPIRA: 15-MAR-2029



Ariatny Ortega



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: RESIDENCIAL "CONDESA REAL"
- PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A..

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

Bajo la supervisión de los Consultores, se contó con la colaboración de los siguientes profesionales para el levantamiento de la línea base, participación ciudadana y edición del documento:

Nombre	No. de cédula	Profesión	Actividad desarrollada	Firmas
Dayanis Hernández	4 - 714 - 959	Licda. en Trabajo Social	Desarrollo del Plan de participación ciudadana y descripción del ambiente socioeconómico	

Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Dayanis Hernández
4-714-959

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe,
junto con los testigos que suscriben.

David [Signature]
Testigo

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda

[Signature]
Testigo



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Dayanis Cristina
Hernandez Martinez

13-AGO-1978
CHIRIQUI, DAVID
F
01-NOV-2019
01-NOV-2029



4-714-959

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-AGO-1978
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVID
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 01-NOV-2019 EXPIRA: 01-NOV-2029



Dayanis Hernandez

TE TRIBUNAL
ELECTORAL

DIRECTOR NACIONAL DE CENSILACION



12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se considera viable la construcción del proyecto ***residencial Condesa Real*** ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo con los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023

Recomendaciones

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.

13.0. BIBLIOGRAFÍA

- **ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** 2010.
- **CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.** 2010. Censos nacionales de población y vivienda. Cifras preliminares. Dirección de estadística y censo, Contraloría General de la República, Panamá.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”.
- Ministerio de Ambiente. 2023. Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación, “Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.”

14.0. ANEXOS

ANEXOS	PÁGINA
14.1. Copia simple de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental/Copia de cédula del promotor	93
14.2. Copiade paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	95
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica	98
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	100
14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	100
14.5. Certificación de uso de suelo	102
14.6. Encuestas aplicadas	104
14.7. Volante (Ficha Informativa) y hoja de firmas de los encuestados	127
14.8. Informe de calidad de aire	131
14.9. Informe de vibración ambiental	144
14.10. Informe de Olores Molestos	160
14.11. Informe de ruido ambiental	169
14.12. Planos de anteproyecto	185
14.13. Informe de Prospección Arqueológica	190
14.14. Plano topográfico	211
14.15. Plano de fuentes hídricas	213
14.16. Prueba de percolación	215

**ANEXO NO. 14.1: COPIA SIMPLE DE LA SOLICITUD
DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL/COPIA
DE CÉDULA DEL PROMOTOR**

Licenciada
Krislly P. Quintero
Directora Regional Encargada
Ministerio de Ambiente
Regional de Chiriquí
E. S. D.



Respetada Licenciada:

Yo, **JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de Identidad Personal número cuatro- ciento tres – mil novecientos sesenta y siete (4-103-1967), localizable en oficina Residenciales del Sur frente al Restaurante Gallardos en Avenida 9ª Oeste, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono móvil No. 6612 - 7943, correo electrónico jatris0816@gmail.com, en calidad de Representante Legal de la empresa promotora **INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.** (Folio No. 429814), hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es Hercylariza Pérez, teléfono móvil 6211-1225, correo electrónico hercylarizaperezq@hotmail.com procedo hacerle entrega formal de un documento original y dos copias digitales en formato "PDF" grabadas en discos compactos del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: **RESIDENCIAL "CONDESA REAL"** localizado en el corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, provincia de Chiriquí en el Folio Real No. 30425458 (F), código de ubicación 4510 de acuerdo con la sección de propiedad del Registro Público de Panamá; ocupa una superficie de 6 ha 1,126 m² 38 dm²

El estudio cuenta con los requerimientos conforme a lo establecido en el decreto 1 del 1 de marzo de 2023; el cual está compuesto por 221 fojas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos.

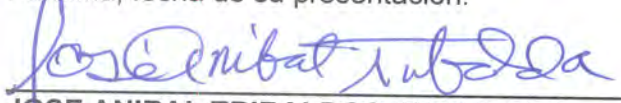
Los consultores ambientales responsables son: Ing. Hercylariza Pérez (IRC – 023-2023) y la Ing. Ariatny Ortega (IRC-040-2019) la localizables al teléfono No. (6211-1225) o al correo electrónico hercylarizaperezq@hotmail.com

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos

- Certificado de registro público de la promotora (INVERSIONES LOS LLANOS., S.A.)
- Copia de cédula notariada del representante legal
- Certificado de propiedad de la finca
- Paz y Salvo de Mi Ambiente
- Recibo de pago en concepto de evaluación del Estudio de impacto Ambiental Cat. I.

Fundamento de derecho: Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y demás normas concordantes y complementarias.

Panamá, fecha de su presentación.


JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA
REPRESENTANTE LEGAL
INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) y estampado(s) de: Jose Anibal TribalDOS Anguizola con cédula 4-103-1967

Que aparec(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de la cual doy fe, junto con los testigos que suscriben
David 24 de mayo de 2024

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo



**ANEXO NO. 14.2: COPIADE PAZ Y SALVO Y COPIA
DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE
EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE
AMBIENTE**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 238926

Fecha de Emisión:

31	05	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

30	06	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

INVERSIONES LOS LLANOS, S.A

Representante Legal:

JOSE A. TRIBALDOS A.

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

429814

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado



Director Regional





Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4047518

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	INVERSIONES LOS LLANOS, S.A / FOLIO 429814	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-5-31
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	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	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO RESIDENCIAL CONDESA REAL, R/L JOSE A. TRIBALDOS A., MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
31	05	2024	01:05:28 PM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPÚBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ	
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	
RECAUDACIÓN	
Por:	
Fecha:	3-5-24
Sello:	1:05

IMP 1

**ANEXO NO. 14.3: COPIA DEL CERTIFICADO DE
EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA**



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.06.03 13:56:38 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Virginia Segundo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

221342/2024 (0) DE FECHA 03/06/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 429814 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 19 DE FEBRERO DE 2003

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ANTONIO RAUL TRIBALDOS ANGUIZOLA

SUSCRIPTOR: LUCERO INES ANGUIIZOLA DE LA LASTRA

SUSCRIPTOR: JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA

SUSCRIPTOR: INES MARIA TRIBALDOS DE POLO

SUSCRIPTOR: JUAN CARLOS TRIBALDOS ANGUIZOLA

DIRECTOR: ANTONIO RAUL TRIBALDOS ANGUIZOLA

DIRECTOR: JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA

DIRECTOR: INES MARIA TRIBALDOS ANGUIZOLA

DIRECTOR: JUAN CARLOS TRIBALDOS ANGUIZOLA

PRESIDENTE: JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA

VICEPRESIDENTE: JUAN CARLOS TRIBALDOS ANGUIZOLA

TESORERO: ANTONIO RAUL TRIBALDOS ANGUIZOLA

SECRETARIO: INES MARIA TRIBALDOS DE POLO

VOCAL: INES MARIA TRIBALDOS DE POLO

VOCAL: JUAN CARLOS TRIBALDOS ANGUIZOLA

AGENTE RESIDENTE: EDUARDO POLO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SERA EL PRESIDENTE.-

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR
ESTA REPRESENTADO EN MIL (1,000) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS SIN VALOR NOMINAL.-

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 3 DE JUNIO DE 2024A LAS 1:55 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404638040



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 574DF5C9-FCCF-40BE-AEF0-00D223452CD6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ANEXO NO. 14.4: COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO

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

No aplica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES
PEREZ
FECHA: 2024.03.15 14:46:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 98985/2024 (0) DE FECHA 03/08/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4510, FOLIO REAL Nº **30425458** UBICADO EN LOTE GLOBO A, CORREGIMIENTO SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ.

NÚMERO DE PLANO: 04-06-10-94863

SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE: 6 ha 1126 m² 38 dm²

VALOR REGISTRADO: B/.7,550.00

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: RODADURA DE PIEDRA ANTIGUA VIA FERROCARRIL., SUR: CALLE EXISTENTE RODADURA DE TIERRA. A OTROS LOTES., ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 746 COD-45 PROP. DE INVERSIONES LOS LLANOS, S.A. Y OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 746 COD-45 PROP. DE INVERSIONES LOS LLANOS, S.A

FECHA DE ADQUISICION: 8 DE FEBRERO DE 2023

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INVERSIONES LOS LLANOS,S.A TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: SERVIDUMBRE DE PASO
DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: DEL PUNTO SEIS (6) AL PUNTO SIETE (7) Y DEL PUNTO SIETE (7) AL PUNTO OCHO (8), SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE DE PASO DESCRITA COMO AREA AFECTADA CON UNA SUPERFICIE DE MIL CIENTO CUARENTA Y DOS METROS CON NOVENTA CENTIMETROS CUADRADOS (1,142.90 MTS2) CON VEINTE METROS CON CERO CERO CENTIMETROS (20.00 MTS) DE ANCHO. LA SERVIDUMBRE NO PODRA SER OBSTRUIDA, VENDIDA NI ENAJENADA POR EL PROPIETARIO NI ADQUIRIENTE. AREA UTIL: 5HAS 9,983MTS2 48DCM. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 02/08/2023, EN LA ENTRADA 53897/2023 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE UN MILLÓN BALBOAS (B/.1,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO UNA TASA EFECTIVA DE LA TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL SERA LA QUE RESULTE AL MOMENTO DE CADA DESEMBOLSO, POR CONCEPTO DE INTERES, SOBRE EL MONTO DEL PRESTAMO CONCEDIDO. UN INTERÉS ANUAL DE 8%LIMITACIONES DEL DOMINIO DECIMA SEPTIMAPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102774943PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12114709. DEUDOR: URBANIZADORA LOS ALAMOS, S.A. CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 429836 GARANTE HIPOTECARIO: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.CON NÚMERO DE CEDULA: 429814 FIADOR: JOSÉ ANÍBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA 4-103-1967 Y ANTONIO RAÚL TRIBALDOS ANGUIZOLA 4-160-161

INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 07/18/2023, EN LA ENTRADA 283214/2023 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 15 DE MARZO DE 2024 2:42 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404504602



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 469DD50A-4F5D-4B1D-B0C4-FBD71605AA8E
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**ANEXO NO. 14.5: CERTIFICACIÓN DE USO DE
SUELO**



REPUBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
MUNICIPIO DE DAVID

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE DAVID, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y A SOLICITUD DE JOSÉ ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA:

CERTIFICA:

Que, según el **Plan de Ordenamiento Territorial de David**, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta Oficial No. 28009 de 2016, y el Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que Crea y da funciones a esta Dirección; Que, según los documentos presentados a nuestra dirección, la **Finca con Folio Real No. 30425458 (F), Código de Ubicación 4510**, propiedad de **INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, presenta la siguiente zonificación:

ZONIFICACION
R1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)
200 HABITANTES/HECTÁREA
ÁREA MÍNIMA DE LOTE DE 600 m²

SERVIDUMBRE	DERECHO DE VÍA	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Antigua Línea del Ferrocarril (Circunvalación Sur)	30.00 metros	17.50 Metros desde centro de calle.

LINEA DE PROPIEDAD

DERECHO DE VÍA

LINEA DE CENTRO

LINEA DE PROPIEDAD

LINEA DE CONSTRUCCIÓN

LINEA DE PROPIEDAD

LINEA DE CENTRO

LINEA DE PROPIEDAD

LINEA DE CONSTRUCCIÓN

Dado en la ciudad de David, a los veintidós (22) días del mes de marzo de 2024.

Atentamente,


ARQ. MARIA F. CORTIZO M.

Director de Planificación y Ordenamiento Territorial
Del Distrito de David.

ANEXO NO.14.6. ENCUESTAS APLICADAS

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, ___ 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Ama de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ___ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ Si, ☒ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: _____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Causaría las vibraciones muchos habitantes para una sola vía de entrada

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ___ SI, ___ NO, ☒ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

Realizar la encuesta antes de las primeras casas.

Firma del entrevistador: Yexamara Trotman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: más seguridad.
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

Firma del entrevistador: Yexamara Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, ___ 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___ 51-60, ___ +60
3. Nivel de escolaridad (educación): <input checked="" type="checkbox"/> Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Técnica laboratorio</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ___ SI, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ SI, ☒ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ___ SI, ☒ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ___ SI, ___ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? colocar buses

Firma del entrevistador: Yexamara Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, ___ 31-40, ___ 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Educadora</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 - 10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ___ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ___ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Beneficio de hogares, crecimiento, desarrollo para la comunidad.

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: más tranques en la entrada con la escuela, buscan otra vía alternativa de oxidación de malos olores.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? alcanzar el estado tener encender
Buscar una vía alternativa a la entrada principal
para la seguridad.

Firma del entrevistador: Yexamara Trotter Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL “CONDESA REAL”

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial “CONDESA REAL”, el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Enfermera</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___ 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ___ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ Si, ☒ NO, ___ No opino. En caso de responder “Si”, diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino. En caso de responder “Si”, diga ¿a quién y de qué manera?: Calle sucias, papel de cemento muy botado, Ruido, mucho polvo, la Santa Teresita abierta
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ___ Si, ☒ NO, ___ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Atra entrada, Buscan un lugar para colocar los desechos.

Firma del entrevistador: Alexandra Trohman Fecha: 02-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ____ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ____ 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, ____ 41-50, ____ 51-60, ____ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	____ Primaria, ____ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ____ no tiene	4. Ocupación: <u>ingeniera.</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	____ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ____ 11-15 años, ____ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ____ comerciante, ____ Transeúnte, ____ Autoridad, ____ trabajo, ____ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ____ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ____ Si, ☒ NO, ____ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: _____
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ____ NO, ____ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: la maquinaria demora y puede realizar más capaduros a la residencia y las vibraciones continuas causan molestias similares temblores.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ____ Si, ____ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? informar sobre el desarrollo del proyecto.

Firma del entrevistador: Yexamara Frohman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>gobierno</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: _____
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: el agua.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que paguen bien las casas que cumplan lo que prometa, asegurar el pago con el colegio.
- Firma del entrevistador: Yexamara Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: más empleos, Subir el nivel del valor de las residencias.
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador: Yexamara Trellman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ____ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ____ 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, ____ 41-50, ____ 51-60, ____ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	____ Primaria, ____ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ____ no tiene	4. Ocupación: <u>Docente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	____ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ____ 11-15 años, ____ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ____ comerciante, ____ Transeúnte, ____ Autoridad, ____ trabajo, ____ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ____ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ____ NO, ____ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Nuevas Casas
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ____ SI, ☒ NO, ____ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ____ NO, ____ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? mantenimiento de las viviendas.

Firma del entrevistador: Yexa Mara Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Ama de Casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ___ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ Si, ☒ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad? ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: deprotestación, frangues en la entrada principal.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ___ SI, ☒ NO, ___ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?
una nueva entrada principal para la nueva barriada
- Firma del entrevistador: Yexamar Trotman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Ama de Casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 - 10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ SI, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: al las personas el mal olor, lo contaminado que está sea
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☐ SI, ☐ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Buscan solución al mal olor que existe. no es tan adecuado.
- Firma del entrevistador: Yexamaru Trotman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ____ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, ____ 31-40, ____ 41-50, ____ 51-60, ____ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	____ Primaria, ____ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ____ no tiene	4. Ocupación: <u>independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ____ 6 -10 años, ____ 11-15 años, ____ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ____ comerciante, ____ Transeúnte, ____ Autoridad, ____ trabajo, ____ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ____ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ____ Si, ☒ NO, ____ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ____ NO, ____ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: más tranques, al ambi- este de los malos olores, están cerca de los baladeros de basura.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ____ NO, ____ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Crear otra calle de acceso a la barriada.

Firma del entrevistador: Alexandra Trothman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, ___ 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___ 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ___ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ___ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: incremento de valor económico
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ___ SI, ☒ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador: Alexandra Trullman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☐ Si, ☒ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ Si, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ Si, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? mas señalizaciones

Firma del entrevistador: Yexmaria Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, ___ Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>Transportista</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ___ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ Si, ___ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: Tranque en la entrada con el Colegio.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ___ SI, ___ NO, ☒ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Calmarla.
Buscan una entrada a la comunidad, más seguridad

Firma del entrevistador: Yexamara trothman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input checked="" type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Jubilado</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ Si, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Casas nuevas
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador: Yaxa mara Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ____ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ____ 18-30, ____ 31-40, ____ 41-50, ____ 51-60, <input checked="" type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	____ Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ____ Universitaria, ____ no tiene	4. Ocupación: <u>Amá de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ____ 6 -10 años, ____ 11-15 años, ____ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ____ comerciante, ____ Transeúnte, ____ Autoridad, ____ trabajo, ____ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ____ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ____ NO, ____ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: Casas nuevas
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ____ SI, ☒ NO, ____ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ____ NO, ____ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Lavanderías más grandes

Firma del entrevistador: Yexamaría Trotman Fecha: _____

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:
Nuevas Casas, incremento del valor.
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?
Buscar una nueva entrada a la Barriada.

Firma del entrevistador: Alexandra Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___ Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>estilista</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	___ Residente, <input checked="" type="checkbox"/> comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ___ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ Si, ☒ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: _____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: alta de árboles

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

Firma del entrevistador: Yexamara Tschman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL"

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Estilista</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ Si, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: trabajo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: ata de arboles, animales, chulas, vertederos, dan, enfermedades mal olor.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Colocar Comercio (Chino, tienda)

Firma del entrevistador: Yexamara Trollman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ____ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ____ 18-30, ____ 31-40, ____ 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, ____ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	____ Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ____ Universitaria, ____ no tiene	4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ____ 6 -10 años, ____ 11-15 años, ____ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ____ comerciante, ____ Transeúnte, ____ Autoridad, ____ trabajo, ____ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ____ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ____ Si, ____ NO, ☒ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: _____
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ____ Si, ☒ NO, ____ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?: _____
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ____ Si, ____ NO, ☒ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Tener bastante seguridad.

Firma del entrevistador: Yexamara Trotman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL
"CONDESA REAL"**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Objetivo: Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto residencial "CONDESA REAL", el cual estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___ 18-30, ___ 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___ Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___ Universitaria, ___ no tiene	4. Ocupación: <u>ama de casa</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___ 0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ___ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ___ Si, ☒ NO, ___ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ___ Si, ☒ NO, ___ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ___ NO, ___ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Buscar otra entrada y salida.

Firma del entrevistador: Alexandra Trohman Fecha: 22-5-24

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

14.7. Volante (Ficha Informativa) y hoja de firmas de los encuestados

VOLANTE INFORMATIVA
MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I PARA EL PROYECTO RESIDENCIAL “CONDESA REAL”

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

INVERSIONES LOS LLANOS, S.A., empresa promotora del Proyecto RESIDENCIAL “**CONDESA REAL**”, somete a la consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría I para el proyecto citado, el cual consistirá en el desarrollo de todas las obras, actividades y trabajos para el establecimiento de toda la infraestructura de servicio y la conformación de 69 lotes para la construcción de residencias unifamiliares bajo la norma Residencial de Baja Densidad (R-1). En general se proyecta destinar 4 ha 3,588.88 m² en área residencial, 4,193.20m² en áreas de uso público, se ocuparán 304.92 m² para tanque de agua y en área para servidumbre pública (calles, aceras, áreas verdes y cunetas) se proyectan 1 ha 2,896.48 m²

Se construirán calles en hormigón con derechos de vía de 13.20 m y 15.00 m, manteniendo su continuidad a través de rampas cumpliendo con la Ley de equiparación de oportunidades para personas con discapacidad. El proyecto también incluirá los servicios básicos de suministro de agua potable y energía eléctrica.

La presentación del Estudio también cumple el objetivo de obtener los permisos ambientales necesarios para el desarrollo de este.

Este mecanismo de participación ciudadana forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Cat. I, y se fundamenta en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo¹ del 1 de marzo de 2023, para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto. La presentación del estudio también cumple el objetivo de obtener los permisos ambientales necesarios para el debido desarrollo del proyecto.

Dentro de los impactos positivos generados tenemos: incremento temporal de empleos, incremento temporal de la economía del sector, además se esperan impactos negativos no significativos como, por ejemplo: el incremento temporal de los desechos, incremento en los niveles de ruido ; sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del ESIA.


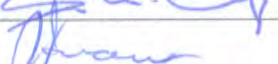
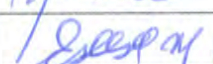

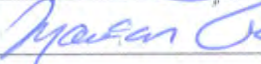

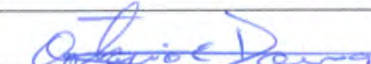
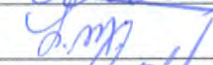






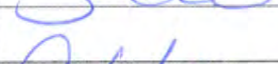


Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, favor hacerlas llegar al número de celular 6211-1225 o escribir al correo electrónico: hercylarizaperezg@hotmail.com.

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO RESIDENCIAL "CONDESA REAL" UBICADO
EN EL CORREGIMIENTO DE SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Fecha: 22/05/2024

Nombre	Cédula	Firma
Mayerlin Mejía	4-738-275	
STEPHANIE CORNEJO		
Victr Serrano		
Esther Charrío	4-774-581	
Rosa Canal	4-199-681	
Marcen Acosta	4-816-353	
Yismora Aguilar		
Yadalis Miramb.		
Danna De León	4-807-2252.	
Antonia Espinoza	4-747-656	
Diana Yankis	4-714-1259	
Ingrid Alvarado	4-747-2087	
Lesbi Yack.		
Javier Barrio	4-736-2326	
Yolke Madrid	4-780-1753	
Adriana Guevara	4-230-347	
Rachelle U. Kech	8-790-467	
Santiago E. Hays	4-736-738	
Nancy Quiral	4-706-216	
Carlos León		

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO RESIDENCIAL “CONDESA REAL” UBICADO
EN EL CORREGIMIENTO DE SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

PROMOTOR: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

Fecha: _____

[illegible]

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

14.8. Informe de calidad de aire



INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: “RESIDENCIAL CONDESA REAL”

FECHA: 12 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-14-WG-01-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	3
3. NORMA APLICABLE	4
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	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN	7
7. ANEXOS	7

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 24-14-WG-01-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	RESIDENCIAL CONDESA REAL
Persona de contacto	WIGBERTO GAITÁN
Fecha de la Inspección	12 DE MARZO DE 2024
Localización del proyecto:	LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 929956 N, 338665 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en La Riviera, en el Corregimiento de David Sur, Distrito de David, Provincia Chiriquí, el día 12 de marzo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 71 %RH, Velocidad del Viento: 9 km/h, Temperatura: 30 °C Dentro del proyecto. RESIDENCIAL CONDESA REAL

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.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

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.

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-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2023

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

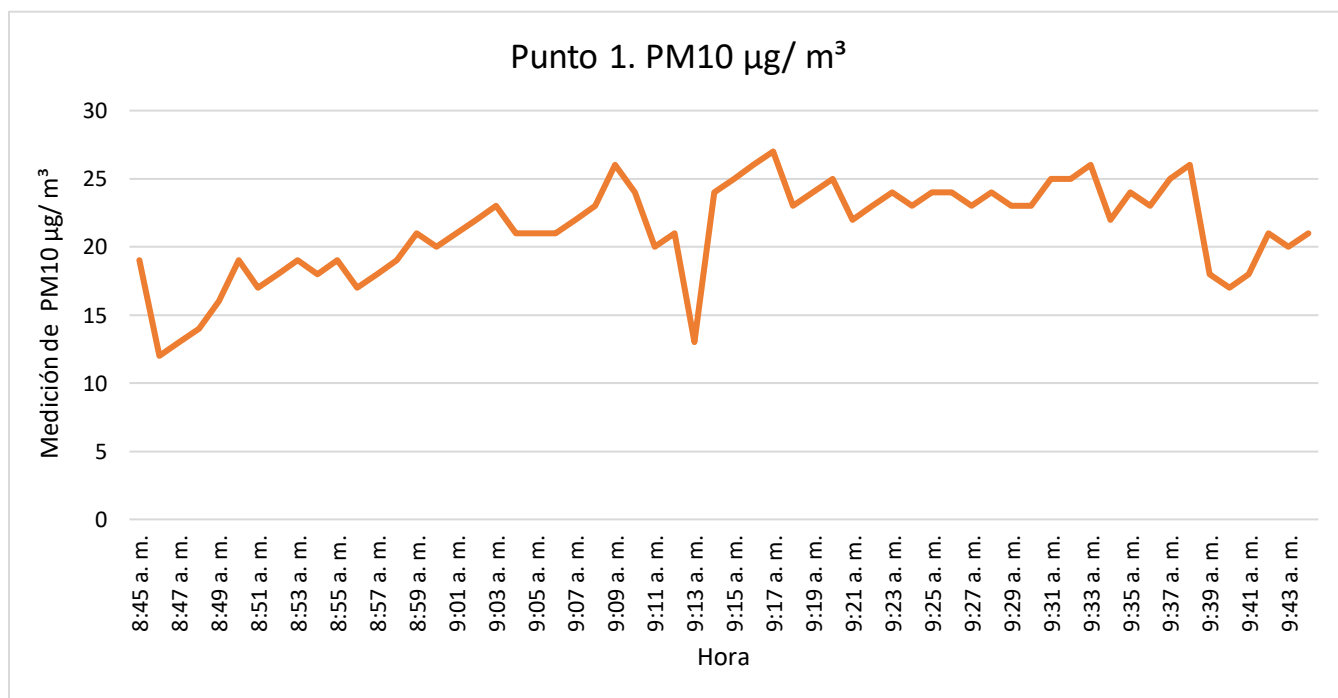
HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m ³
8:45 a. m.	19
8:46 a. m.	12
8:47 a. m.	13

8:48 a. m.	14
8:49 a. m.	16
8:50 a. m.	19
8:51 a. m.	17
8:52 a. m.	18
8:53 a. m.	19
8:54 a. m.	18
8:55 a. m.	19
8:56 a. m.	17
8:57 a. m.	18
8:58 a. m.	19
8:59 a. m.	21
9:00 a. m.	20
9:01 a. m.	21
9:02 a. m.	22
9:03 a. m.	23
9:04 a. m.	21
9:05 a. m.	21
9:06 a. m.	21
9:07 a. m.	22
9:08 a. m.	23
9:09 a. m.	26
9:10 a. m.	24
9:11 a. m.	20
9:12 a. m.	21
9:13 a. m.	13
9:14 a. m.	24
9:15 a. m.	25
9:16 a. m.	26
9:17 a. m.	27
9:18 a. m.	23
9:19 a. m.	24
9:20 a. m.	25
9:21 a. m.	22
9:22 a. m.	23
9:23 a. m.	24
9:24 a. m.	23
9:25 a. m.	24
9:26 a. m.	24

9:27 a. m.	23
9:28 a. m.	24
9:29 a. m.	23
9:30 a. m.	23
9:31 a. m.	25
9:32 a. m.	25
9:33 a. m.	26
9:34 a. m.	22
9:35 a. m.	24
9:36 a. m.	23
9:37 a. m.	25
9:38 a. m.	26
9:39 a. m.	18
9:40 a. m.	17
9:41 a. m.	18
9:42 a. m.	21
9:43 a. m.	20
9:44 a. m.	21
PROMEDIO	21.25

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 21.25 µg/m³

Para el proyecto “RESIDENCIAL CONDESA REAL” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 21.25 µg/m³ para 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 PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspectora

FIRMA



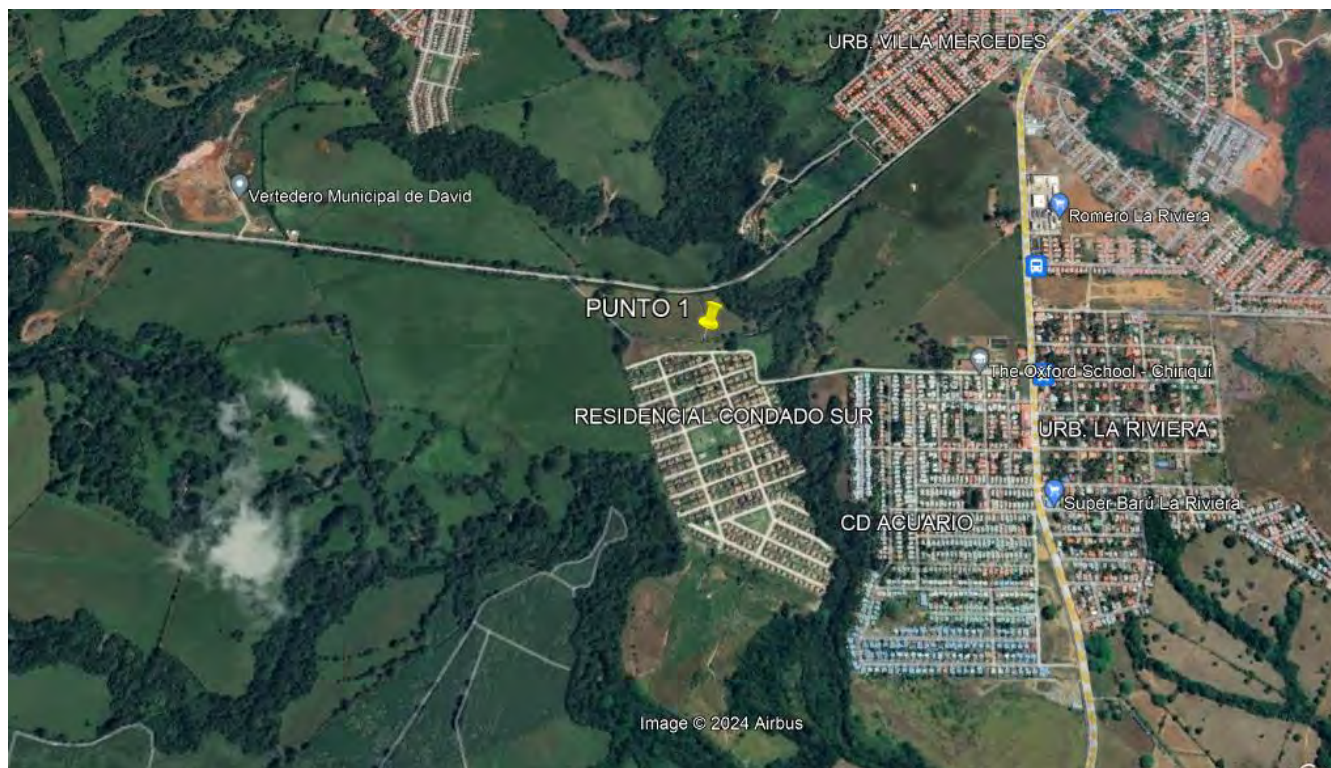
7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

PUNTO 1: 929956 N, 338665 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-343 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Customer:

Usuario final del certificado: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Certificate's end user:

Dirección: David, Chiriquí
Address:

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Monitor de Material Particulado
Instrument:

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place:

Fabricante: Aeroqual
Manufacturer:

Fecha de recepción: 2023-dic-13
Reception date:

Modelo: Serie 500
Model:

Fecha de calibración: 2023-dic-26
Calibration date:

No. Identificación: 0
ID number:

Vigencia: * 2024-dic-25
Valid Thru:

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results: See Section c); on Page 2.

No. Serie: 1704191-5015
Serial number:


Fecha de emisión del certificado: 2024-feb-02
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards: See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used: See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.
Uncertainty: See Section d); on Page 2.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	20,9	67,0	1012
	Final	21,5	69,7	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. 
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@its techno.com

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Polvo Standard	13204F	N/A	N/A

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Registrador de RH Temp. HOBO MX LOGGER	20781579	2023-Jul-24	2024-Jul-23	MetroLAB/ SI

c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2.5	ug/m3	0.005	0.018	0.010	0.005	0.002	N/A
PM 10	ug/m3	0.013	0.043	0.021	0.008	0.005	N/A

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

602-2023-343 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Material Particulado 5003-5D68-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v.0

14.9. Informe de vibración ambiental

INFORME DE INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

PROYECTO: “RESIDENCIAL CONDESA
REAL”

FECHA: 12 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-32-14-WG-01-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. INSTRUMENTO UTILIZADO	5
5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN	5
6. INTERPRETACIÓN	7
7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN	7
8. ANEXOS	8

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Inspección De Vibraciones Ambientales

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 24-14-WG-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	RESIDENCIAL CONDESA REAL
Fecha de la inspección	12 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	WIGBERTO GAITÁN
Localización del proyecto	LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1: 929956 N, 338665 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de vibración ambiental se efectuó el día 12 de marzo del año 2024, en horario diurno, a partir de las 8:45 a.m. en La Riviera, corregimiento de David Sur, distrito de David, provincia de Chiriquí.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde a: Día soleado. Humedad Relativa: 71 %RH, Velocidad del Viento: 9 km/h, Temperatura: 30 °C Dentro del proyecto.

2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

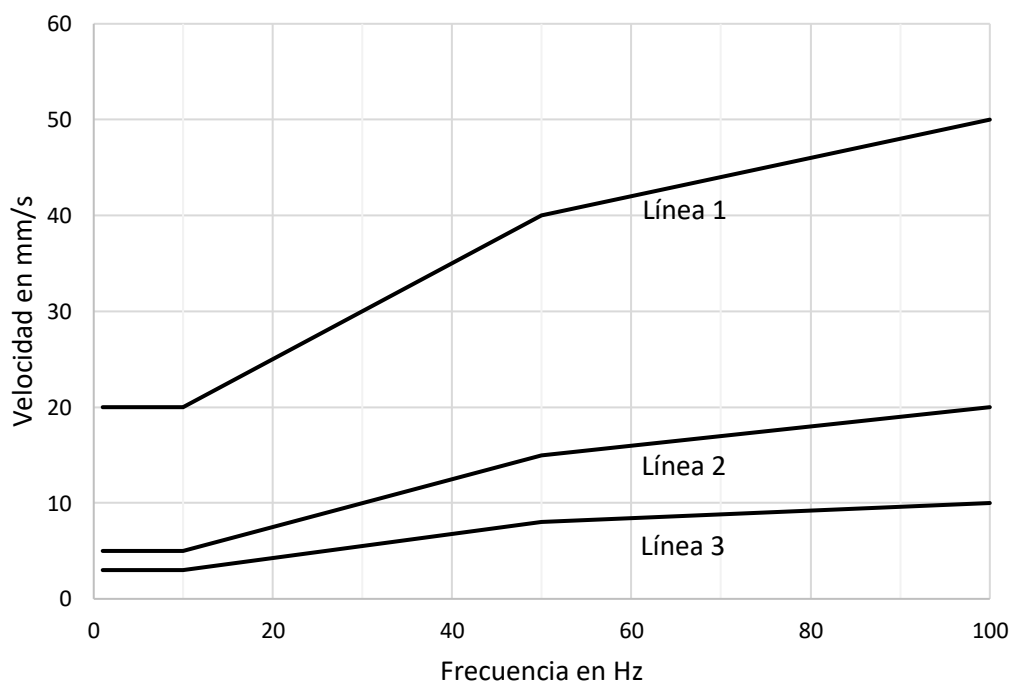
El objetivo de la medición de los niveles de exposición de vibraciones ambientales de acuerdo a la norma ISO 4866:2010 -Vibraciones Ambientales.

3. NORMA APLICABLE

Actualmente, nuestro país no dispone de una norma nacional que estipule los valores límites de vibración a los cuales pueden estar sometidas las edificaciones; por lo que, los resultados obtenidos en campo mediante el método ISO 4866:2010 se compararan con la norma internacional de referencia DIN 4150-2:1999, Vibrations in buildings.

Tabla 1: Valores máximos de vibración para la evaluación de los efectos de vibraciones de corta duración en estructuras

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20 – 40	40 – 50	40
2	Edificios asimilables a viviendas	5	5 – 15	15 – 20	15
3	Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificadas en la línea 1 y 2 (Ej. Edificios históricos)	3	3 – 8	8 – 10	8



4. INSTRUMENTO UTILIZADO

Instrumento utilizado	Analizador de Vibraciones SVANTEK
Modelo	SVAN 958A
Serie del equipo	99102
Acelerómetro Ambiental triaxial	SA207B Building Vibration Measurement set (SV 84 Outdoor accelerometer, mounting adapter with special levelling system SENSOR TRIAXIAL SV84
Fecha de calibración	31 DE ENERO DE 2023
Norma de fabricación	ISO 8041:2005 / ANSI S2.70 / IEC 61260:2014 / ANSI S1.

5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

PUNTO 1

CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE INSPECCIÓN			
RANGO DE FRECUENCIAS	1 – 100 Hz	TIPO DE INSPECCIÓN: LÍNEA BASE_SI_	
RESULTADOS EN: mm/s mm edificios		SEGUIMIENTO ____ REQUISITO LEGAL ____	
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	Verificado: SI	POSICIÓN DEL TRNSDUCTOR:	SUELO <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> PARED <input type="checkbox"/>
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	71% RH	NORTE	929956
VELOCIDAD DEL VIENTO	9 Km/h	ESTE	338665
TEMPERATURA	30 °C	Nº PUNTO	1
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		
TIPO DE INSPECCIÓN		ESTRUCTURAL	
TIPO DE ESTRUCTURA		TERRENO	
Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares Línea 2. Edificios asimilables a viviendas Línea 3. Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificados en la línea 1 y 2 (DIN 4150) $f_n = 10/n$ Hz -Edf de 1-2 pisos =15 hz / Edificaciones de 2-6 pisos= 8 Hz-12hz /Edificaciones de más de 6 pisos < 8 Hz			
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR		10 METROS	
Describir ubicación de daños cualitativos y o físicos visibles de la propiedad inspeccionada.			



RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE VIBRACIONES

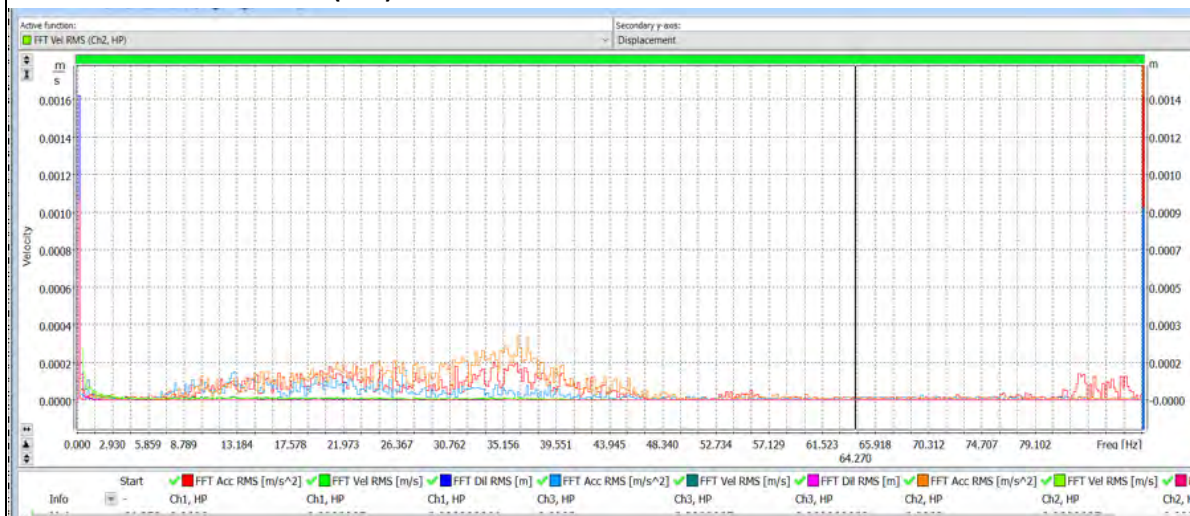
Tipo de Actividad	Voladuras	NA	Uso de Barrenadoras / perforadoras / tuneladoras	NA	Otros
	Hincado de Pilotes	NA	Equipo de compactación: Aplanadoras, rolas, piña etc.	NA	Línea base
	Uso extensivo de Equipo Pesado	NA	Excavaciones o fundaciones profundas	NA	

DURACIÓN: MIENTRAS DURE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Si la inspección corresponde a la línea base antes de iniciar el proyecto. Describir condiciones generales de posibles fuentes cotidianas de generación de vibraciones

VALORES REGISTRADOS

Velocidad Pico de Partículas (PPV)



6. INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 2 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.02 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.002 mm/s.

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20-40	40-50	40
Resultados	PUNTO 1	Canal 1			
		2	0.02	0.002	N.A.

7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

Inspectora



8. ANEXOS

- Registro Fotográfico de la inspección
- Ubicación del proyecto
- Equipo utilizado
- Certificado de calibración

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSPECCIÓN



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

PUNTO 1: 929956 N, 338665 E

EQUIPO UTILIZADO



SVAN 958A instrument with the SV 2078 building vibration kit

Vibration Level Meter & Analyser	
Standards	ISO 8041:2005, ISO 10816-1
Meter Mode	RMS, VDV, MT/V or Max, Peak, Peak-Peak
Analysers (option)	Simultaneous measurement in up to four channels with independent set of filters and detector constants 1/1 octave real-time analysis, 15 filters with centre frequencies from 1 Hz to 16 kHz (class 1, IEC 61260) 1/3 octave real-time analysis, 45 filters with centre frequencies from 0.8 Hz to 20 kHz (class 1, IEC 61260) FFT analysis up to 1600 lines with Hanning, Kaiser-Bessel or Flat Top window FFT cross spectra measurements RPM rotation speed measurements parallel to the vibration measurement (1 ÷ 99999) and more...
Filters	W _d , W _k , W _c , W _j , W _{nv} , W _{bo} , W _h (ISO 2631), W _h (ISO 5349), HP1, HP3, HP10, Vel1, Vel3, Vel10, VelMF, Di11, Di13, Di110, KB (DIN 4150)
RMS & RMQ Detectors	Digital true RMS & RMQ detectors with Peak detection, resolution 0.1 dB Time constants: from 100 ms to 10 s
Accelerometer (option)	SV B4 triaxial high sensitivity accelerometer for ground or building vibration measurements (1 V/g) SV 38 low-cost triaxial accelerometers for whole-body measurements (1 V/g MEMS type)
Measurement Range	Accelerometer dependent (with SV B4: 0.0005 ms ⁻² RMS ÷ 50 ms ⁻² PEAK)
Frequency Range	0.5 Hz ÷ 20 kHz, accelerometer dependent

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



ISO9001 certified

FACTORY CALIBRATION DATA OF THE SVAN 958 No. 99102

SOUND LEVEL METER

1. CALIBRATION (electrical)

LEVEL METER; Filter: LIN; Input signal =114.0dB, $f_m=1\text{kHz}$

	Range 105dB		Range 130dB	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	113.92	-0.08	113.99	-0.01
Channel 2	113.92	-0.08	113.99	-0.01
Channel 3	113.92	-0.08	113.99	-0.01
Channel 4	113.92	-0.08	113.99	-0.01

2. CALIBRATION* (acoustical)

LEVEL METER; Range: 130 dB; Reference frequency: 1000Hz;

Filter	LIN		A		C	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1
Channel 2	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1
Channel 3	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1
Channel 4	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1

Calibration measured with the microphone SVANTEK type SV22 No. 4013604. Calibration factor: -0.4dB

3. LINEARITY TEST* (electrical)

LEVEL METER; Range: 105 dB; Filter: A; $f_m=1000\text{ Hz}$

	Input [dB]	24.0	30.0	40.0	60.0	80.0	100.0	114.0
Channel 1	Error [dB]	0.20	0.08	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01
Channel 2	Error [dB]	0.19	0.07	0.01	-0.01	0.01	0.02	0.01
Channel 3	Error [dB]	0.11	0.03	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
Channel 4	Error [dB]	0.08	0.03	0.00	-0.01	0.01	0.02	0.01

LEVEL METER; Range: 130 dB; Filter: A; $f_m=1000\text{ Hz}$

	Input [dB]	45.0	50.0	60.0	80.0	100.0	120.0	135.0
Channel 1	Error [dB]	0.09	0.07	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01
Channel 2	Error [dB]	0.13	0.09	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01
Channel 3	Error [dB]	0.10	0.09	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01
Channel 4	Error [dB]	0.11	0.07	0.02	0.01	0.01	-0.00	0.01

1/3 OCTAVE (1kHz); Range: 130 dB; Filter: A; $f_m=1000\text{ Hz}$

	Input [dB]	35.0	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0	135.0
Channel 1	Error [dB]	0.31	0.10	0.04	0.00	0.00	-0.01	0.00
Channel 2	Error [dB]	0.30	0.09	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00
Channel 3	Error [dB]	0.23	0.11	0.04	0.00	0.01	0.00	-0.00
Channel 4	Error [dB]	0.27	0.05	0.03	-0.00	0.01	-0.00	0.00

4. TONEBURST RESPONSE* (electrical)

*** SVAN958 No. 99102 page 1 ***

LEVEL METER; Characteristic: A; $f_{sin} = 4000$ Hz; Burst duration: 2s;

Range: 105dB; Equivalent input steady level = 112dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5	0.25
MAX	Fast	1	Indication [dB]	112.0	111.9	111.0	109.4	107.2	103.7	100.8	97.9	94.0	91.0	87.9	84.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication [dB]	112.0	111.9	111.0	109.4	107.2	103.7	100.8	97.9	94.0	90.9	87.9	84.8
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
		3	Indication [dB]	112.0	111.9	111.0	109.4	107.1	103.7	100.8	97.9	93.9	90.9	87.9	84.8
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication [dB]	112.0	111.9	111.0	109.4	107.2	103.7	100.8	97.9	94.0	90.9	87.9	84.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
	Slow	1	Indication [dB]	110.0	108.0	104.6	101.8	98.9	95.0	92.0	89.0	85.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		2	Indication [dB]	110.0	107.9	104.6	101.8	98.9	94.9	92.0	88.9	85.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		3	Indication [dB]	110.0	107.9	104.5	101.7	98.8	94.9	91.9	88.9	84.9	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		4	Indication [dB]	110.0	108.0	104.6	101.8	98.9	95.0	92.0	89.0	85.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
SEL	-	1	Indication [dB]	112.0	109.0	105.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	82.0	78.9	75.9
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication [dB]	112.0	109.0	105.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	81.9	78.9	75.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		3	Indication [dB]	112.0	109.0	105.0	102.0	99.0	95.0	92.0	88.9	84.9	81.9	78.9	75.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication [dB]	112.0	109.0	105.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	82.0	78.9	75.9
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1

Range: 105dB; Equivalent input steady level = 52dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	500	200	100	50	20	10	5
MAX	Fast	1	Indication [dB]	52.0	51.9	51.0	49.4	47.2	43.7	40.8	37.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
		2	Indication [dB]	52.0	51.9	51.0	49.3	47.1	43.6	40.8	37.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		3	Indication [dB]	51.9	51.9	51.0	49.3	47.1	43.6	40.8	37.9
			Error [dB]	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	52.0	51.9	51.0	49.4	47.1	43.6	40.8	37.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Slow	1	Indication [dB]	50.0	47.9	44.6	41.8	38.9	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2	Indication [dB]	50.0	47.9	44.5	41.7	38.8	34.9	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	49.9	47.9	44.5	41.7	38.8	34.9	31.9	29.1
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1
		4	Indication [dB]	50.0	47.9	44.5	41.8	38.9	34.9	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
SEL	-	1	Indication [dB]	52.0	49.0	45.0	42.0	39.0	35.0	32.0	29.1
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	52.0	48.9	45.0	42.0	39.0	35.0	32.0	29.1
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	51.9	48.9	44.9	41.9	38.9	35.0	32.0	29.1
			Error [dB]	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.1
		4	Indication [dB]	52.0	49.0	45.0	42.0	39.0	35.0	32.0	29.1
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1

*** SVAN958 No. 99102 page 2 ***

Range: 105dB; Equivalent input steady level = 34dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	500
MAX	Fast	1	Indication [dB]	34.0	34.0
			Error [dB]	0.0	0.0
		2	Indication [dB]	34.1	34.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	33.9	33.9
			Error [dB]	-0.0	-0.0
		4	Indication [dB]	34.0	33.9
			Error [dB]	0.0	0.0
	Slow	1	Indication [dB]	32.0	30.1
			Error [dB]	0.0	0.1
		2	Indication [dB]	32.1	30.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	32.0	29.9
			Error [dB]	0.0	0.0
		4	Indication [dB]	32.0	30.0
			Error [dB]	-0.0	0.1
SEL	-	1	Indication [dB]	34.0	31.1
			Error [dB]	0.0	0.1
		2	Indication [dB]	34.1	31.1
			Error [dB]	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	34.0	31.0
			Error [dB]	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	34.0	31.1
			Error [dB]	0.0	0.1

Range: 130dB; Equivalent input steady level = 134dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5	0.25
MAX	Fast	1	Indication [dB]	134.0	133.9	133.0	131.4	129.2	125.7	122.8	119.9	116.0	113.0	109.9	106.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication [dB]	134.0	133.9	133.0	131.4	129.2	125.7	122.8	119.9	115.9	112.9	109.9	106.8
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		3	Indication [dB]	133.9	133.9	133.0	131.4	129.1	125.6	122.8	119.9	115.9	112.9	109.8	106.8
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication [dB]	134.0	133.9	133.0	131.4	129.2	125.7	122.8	119.9	116.0	112.9	109.9	106.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	129.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
	Slow	1	Indication [dB]	132.0	129.9	126.6	123.8	120.9	117.0	114.0	111.0	107.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		2	Indication [dB]	132.0	129.9	126.6	123.8	120.8	116.9	113.9	110.9	107.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		3	Indication [dB]	132.0	129.9	126.5	123.7	120.8	116.9	113.9	110.9	106.9	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		4	Indication [dB]	132.0	129.9	126.6	123.8	120.9	117.0	114.0	111.0	107.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
SEL	-	1	Indication [dB]	134.0	131.0	127.0	124.0	121.0	117.0	114.0	111.0	107.0	104.0	100.9	97.9
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication [dB]	134.0	131.0	127.0	124.0	121.0	117.0	114.0	111.0	107.0	103.9	100.9	97.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		3	Indication [dB]	133.9	130.9	127.0	124.0	120.9	117.0	114.0	110.9	106.9	103.9	100.8	97.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication [dB]	134.0	131.0	127.0	124.0	121.0	117.0	114.0	111.0	107.0	103.9	100.9	97.9
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1

***SV/AN958 No. 99102 page 3 ***

Range: 130dB; Equivalent input steady level = 74dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	500	200	100	50	20	10	5
MAX	Fast	1	Indication [dB]	74.0	73.9	73.0	71.4	69.2	65.7	62.9	59.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
		2	Indication [dB]	74.0	73.9	73.0	71.4	69.1	65.6	62.8	59.9
			Error [dB]	0.0	0.0	73.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		3	Indication [dB]	73.9	73.8	73.0	71.3	69.1	65.6	62.8	59.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0
		4	Indication [dB]	74.0	73.9	73.0	71.4	69.1	65.7	62.8	59.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0
	Slow	1	Indication [dB]	72.0	69.9	66.6	63.8	60.9	57.0	54.0	51.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		2	Indication [dB]	72.0	69.9	66.5	63.7	60.8	57.0	54.0	51.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1
		3	Indication [dB]	72.0	69.9	66.5	63.7	60.8	56.9	53.9	51.0
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	72.0	69.9	66.6	63.8	60.8	57.0	54.0	51.0
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
SEL	-	1	Indication [dB]	74.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0	51.1
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	74.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0	51.0
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	73.9	70.9	66.9	63.9	60.9	57.0	53.9	51.0
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		4	Indication [dB]	74.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0	51.1
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1

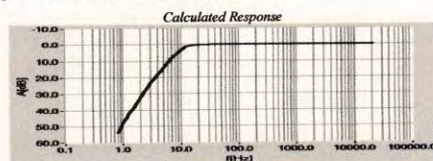
Range: 130dB; Equivalent input steady level = 54dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	500
MAX	Fast	1	Indication [dB]	54.1	54.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	54.0	54.0
			Error [dB]	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	53.9	53.8
			Error [dB]	-0.0	-0.0
		4	Indication [dB]	54.0	53.9
			Error [dB]	-0.0	-0.0
	Slow	1	Indication [dB]	52.1	50.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	52.1	50.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	51.9	49.9
			Error [dB]	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	52.0	49.9
			Error [dB]	-0.0	0.0
SEL	-	1	Indication [dB]	54.1	51.1
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	54.0	51.1
			Error [dB]	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	53.9	51.0
			Error [dB]	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	54.0	51.0
			Error [dB]	-0.0	0.0

*** SI/AN958 No. 99102 page 4 ***

5. FREQUENCY RESPONSE (electrical)

LEVEL METER; Filter: Z; Range: 130 dB; Input signal =135 dB;



Measured Response with Preamplifier SV12 (f-frequency, An-attenuation in channel n)

f[Hz]	A1[dB]	A2[dB]	A3[dB]	A4[dB]	f[Hz]	A1[dB]	A2[dB]	A3[dB]	A4[dB]
10	3.2	3.2	3.2	3.2	250	0.0	0.0	0.0	0.0
125	1.4	1.4	1.4	1.4	500	0.0	0.0	0.0	0.0
16	0.5	0.5	0.5	0.5	1000	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.1	0.1	0.1	0.1	2000	0.0	0.0	0.0	0.0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	4000	0.0	0.0	0.0	0.0
31.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	8000	0.0	0.0	0.0	0.0
63	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	16000	0.0	0.0	0.0	0.0
125	0.0	0.0	0.0	0.0	20000	0.0	0.0	0.0	0.0

All frequencies are nominal center values for the 1/3 octave bands

6. INTERNAL NOISE LEVEL* (electrical)

LEVEL METER; Range: 105 dB; Back-light - off; Calibration factor: 0dB

	Filter	Z	A	C
Channel 1	Level [dB]	18.6	13.4	13.4
Channel 2	Level [dB]	17.7	13.0	12.9
Channel 3	Level [dB]	18.8	12.8	12.1
Channel 4	Level [dB]	16.9	12.3	13.8

* measured with preamplifier SVANTEK type SV12 No. 1771.

VIBRATION LEVEL METER

1. CALIBRATION (electrical)

LEVEL METER; Filter: HP10; Input signal =140.0dB (10.0 m/s²), f_m=79,6Hz

	Range 145dB		Range 170dB	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	139.92	-0.08	140.00	0.00
Channel 2	139.93	-0.07	140.00	0.00
Channel 3	139.92	-0.08	140.00	0.00
Channel 4	139.92	-0.08	140.00	0.00

2. CALIBRATION (vibrational)

LEVEL METER; Range: 145dB;

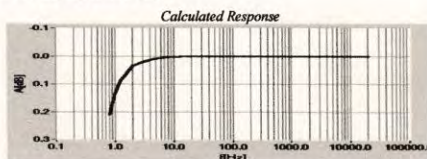
Filter	HP1		HP10		Wd		Wm		Wh	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.9	-0.2	102.1	0.0	110.6	0.1
Channel 2	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.9	-0.2	102.1	0.1	110.7	0.1
Channel 3	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.9	-0.2	102.1	0.1	110.6	0.1
Channel 4	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.9	-0.2	102.1	0.1	110.7	0.1

Calibration measured with the accelerometer DYTRAN type 3185D No. 2975.

*** SV/AN958 No. 99102 page 5 ***

3. FREQUENCY RESPONSE (electrical)

1/3 OCTAVE; Filter: HP; Range: 170 dB; input=175 dB;



Measured Response (f-frequency, Attenuation in channel n)

f[Hz]	A1[dB]	A2[dB]	A3[dB]	A4[dB]	f[Hz]	A1[dB]	A2[dB]	A3[dB]	A4[dB]	f[Hz]	A1[dB]	A2[dB]	A3[dB]	A4[dB]
0.8	0.18	0.19	0.18	0.18	5	0.00	0.01	0.00	0.00	500	0.00	0.00	0.00	-0.01
1	0.11	0.12	0.11	0.11	6.3	0.00	0.01	0.00	0.00	1000	0.00	0.01	0.00	0.00
1.25	0.08	0.08	0.08	0.07	8	0.00	0.01	0.01	0.00	2000	0.00	0.01	0.00	0.00
1.6	0.06	0.06	0.06	0.06	16	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	4000	0.01	0.02	0.02	0.01
2	0.04	0.04	0.04	0.03	31.5	0.00	0.01	0.01	0.00	8000	0.04	0.04	0.04	0.03
2.5	0.01	0.02	0.01	0.01	63	0.00	0.01	0.00	0.00	16000	0.02	0.03	0.04	0.01
3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	125	0.00	0.00	0.00	-0.01	20000	0.02	0.03	0.04	0.00
4	0.01	0.02	0.01	0.01	250	0.00	0.00	0.00	-0.01					

All frequencies are nominal center values for the 1/3 octave bands

4. INTERNAL NOISE LEVEL (electrical)

LEVEL METER func.; Range: 145 dB; Back-light - off

	Filter	HP1	HP10	Wd	Wm	Wh
Channel 1	Indication [dB]	55.5	53.6	42.5	37.7	36.0
Channel 2	Indication [dB]	54.8	52.4	42.4	37.4	36.1
Channel 3	Indication [dB]	55.3	52.9	42.3	37.6	36.5
Channel 4	Indication [dB]	54.0	51.2	42.6	37.8	36.4

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Temperature	Relative humidity	Ambient pressure
23 °C	34 %	995 hPa

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	Serial no.	Description
1.	SVANTEK	SVAN 401	84	Signal generator
2.	SVANTEK	SVAN 912A	15900	Sound & Vibration Analyser
3.	RIGOL	DM3068	DM30155100773	Digital multimeter
4.	SVANTEK	SV30A	24563	Acoustic calibrator
5.	SVANTEK	ST02	-	Microphone equivalent electrical impedance (18pF)
6.	DYTRAN	3233A	747	Reference accelerometer

CONFORMITY & TEST DECLARATION

1. Herewith Svantek company declares that this instrument has been calibrated and tested in compliance with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them.
2. Traceability of the calibration is guaranteed by the above mentioned ISO9001 procedures.
3. The information appearing on this sheet has been compiled specifically for this instrument. This form is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
4. This calibration sheet shall not be reproduced except in full, without written permission of the SVANTEK Ltd.

Calibration specialist: Krzysztof Kubel

Test date: 2024-07-14

*** SVAN958 No. 99102 page 6 ***

14.10. Informe de Olores Molestos

Informe de Ensayo Olfatometría de campo

RESIDENCIAL CONDESA REAL

La Riviera, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

FECHA: 11 de mayo de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NUMERO DE INFORME: 2024-CH-103-111-001
NUMERO DE PROPUESTA: 2024-CH-103v0
REDACTADO POR: Ing. Mileydi Estribí
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Contenido

Sección 1: Datos generales de la empresa 3

Sección 2: Método de medición 3

Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada 3

Sección 4: Descripción del área geográfica 3

Sección 5: Resultado de las mediciones..... 4

Sección 6: Conclusiones 5

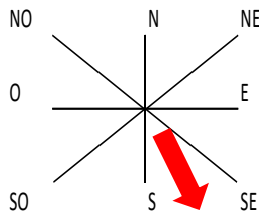
Sección 7: Equipo técnico 5

ANEXO 1: Localización del punto de medición.....6

ANEXO 2: Certificado de calibración.....7

ANEXO 3: Fotografía de las mediciones 8

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	LP SOLUCIONES AMBIENTALES		
Actividad principal	Consultorías		
Ubicación	La Riviera, Distrito de David, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Hercylariza Pérez G.		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006		
Método	Olfatometría de campo, cuantificación de la intensidad de olor, en base a la relación dilución hasta el umbral (D/T Dilution-to-threshold)		
Instrumento utilizado	Olfatómetro de campo, Nasal Ranger, N° de serie 90202373		
Vigencia de calibración	Ver anexo 1		
Límite máximo	Zonificación del emisor	Tipo de emisor	
		Fuente de área	Fuente puntual
	Residencial o comercial	15 D/T en el límite de propiedad	15 D/T en el límite de propiedad 7 D/T en el receptor
	Industrial/ Agropecuario	30 D/T en el límite de propiedad	30 D/T en el límite de propiedad 15 D/T en el receptor
Localización de las mediciones	Ver sección de resultados		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos		
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada			
Línea Base. Próximo al camino del vertedero.			
Sección 4: Descripción del área geográfica			
Planicie.			

Sección 5: Resultado de las mediciones										
Punto 1		Zonificación:		Coordenadas UTM			Zona 17 P			
Área del Proyecto		Agropecuario		338557			930131			
Hora		Medición		D/T						
				60	30	15	7	4	2	<2
11:40 a. m.		1		-	-	-	-	-	-	X
11:50 a. m.		2		-	-	-	-	-	-	X
Condiciones climáticas										
Cielo		Precipitaciones		Dirección del viento		Velocidad del viento				
-	Soleado	X	Ninguna			-	Calma (<0,4 m/s)			
-	Nublado	-	Lluvia			X	Brisa ligera (0,44 m/s – 2,2 m/s)			
X	Parcialmente nublado					-	Viento moderado (2,2 m/s – 6,7 m/s)			
						-	Viento fuerte (>6,7 m/s)			
Temperatura, [°C]		26,5		Humedad relativa, [%]		75,6		Presión barométrica, [mmHg]		750,3
Observaciones:										
Área de potreros.										

Sección 6: Conclusiones

1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron dos mediciones en un (1) punto: Área del Proyecto.
2. En el punto 1, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Agropecuario.



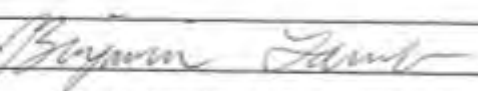
Sección 7: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Johana Castillo	Técnico de Campo	4-746-1377
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Localización del punto de medición



ANEXO 2: Certificado de calibración

		Nasal Ranger® Field Olfactometer Certificate of Calibration			
Order Information					
Nasal Ranger Serial Number:	90202373	Client:	ITI Technologies		
Nasal Ranger Dial Variant:	Standard	Client PO Number:	C-057-24		
Dial Serial Number:	02140541	Invoice Number:	10913		
Dilution to Threshold Calibration					
Reference Values			Calibration Results		
Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max	Measured G/T	Variance	In Tolerance
60	34	86	60.0	0.0%	Yes
30	27	33	30.0	0.1%	Yes
15	13.3	16.7	15.1	0.1%	Yes
7	6.3	7.7	7.0	0.0%	Yes
4	3.6	4.4	4.0	0.0%	Yes
2	1.8	2.2	2.0	0.0%	Yes
Calibration Equipment Used					
Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due	
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1703-079	3/25/2023	12/1/2024	
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-0621-010	1/22/2024	1/22/2025	
TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-0553-026	1/22/2024	1/22/2025	
Comments: None					
Next Calibration Due: 2/23/2025					
Verified By: 			Date: 2/13/2024		
<p>This document certifies that this Nasal Ranger® Field Olfactometer, specified by unique serial number, was calibrated by St. Croix Sensory, Inc. on the above date using Test Procedure 2014.</p> <p>St. Croix Sensory is ISO 9001:2015 Certified for the Design, Manufacturing, and Service of Sensory Testing Products.</p> <p>PdR Certificate No. C2023-01317</p>					
Tel: 651-439-0177 Fax: 651-439-1065		© 2024 St. Croix Sensory, Inc. 1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082 www.stcroixsensory.com			

ANEXO 3: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

14.11. Informe de ruido ambiental

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “RESIDENCIAL CONDESA REAL”

FECHA: 12 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-14-WG-01-LMA-V0

ALIS R. SAMANIEGO A.
C.I.P. 6-710-920
INGENIERA INDUSTRIAL
LICENCIA No. 2009-022-080

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

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: 24-14-WG-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	RESIDENCIAL CONDESA REAL
Fecha de la inspección	12 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	WIGBERTO GAITÁN
Localización del proyecto	LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1 – 929956 N, 338665 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 12 de marzo de 2024 en horario diurno a partir de las 8:45 a.m, en La Riviera, el Corregimiento de David Sur, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

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	18 de mayo 2023
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	8:45 a.m.	HORA FINAL	9:45 a.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 CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	71 %RH				
VELOCIDAD DEL VIENTO	9 Km/h	NORTE	929956		
TEMPERATURA	30 °C	ESTE	338665		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1		
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
-		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="checkbox"/> 0	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> NO CANT <input type="checkbox"/> 0		
TIPO DE SUELO	ARENOSO, PEDREGOSO				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1,50 m				
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	43.2	Lmin	30.8		
Lmax	66.4	L90	40.3		
DURACIÓN	1 hora	OBSERVACIONES			
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
44.3	44.1	44.1	43.7	43.1	-
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:					
-					
-					
-					

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

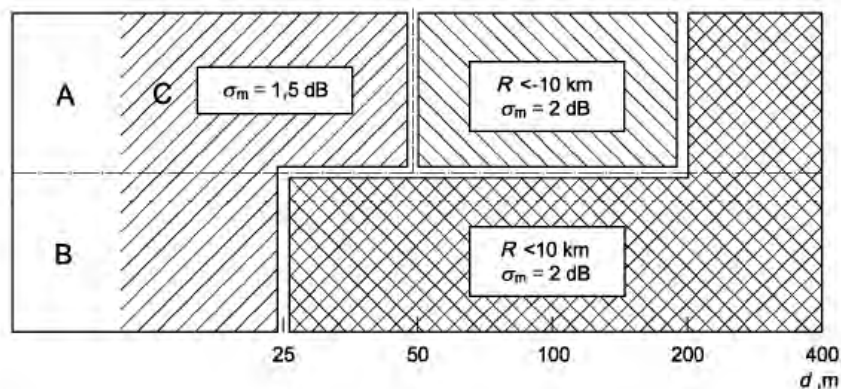
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	σ_t	$\pm 2,0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	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	0.5	0.165	0.88	± 1.75

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	40.3	10	43.2	± 1.75

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 PUNTO1 fue de **43.2** dBA con una incertidumbre es de **± 1.75**, por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



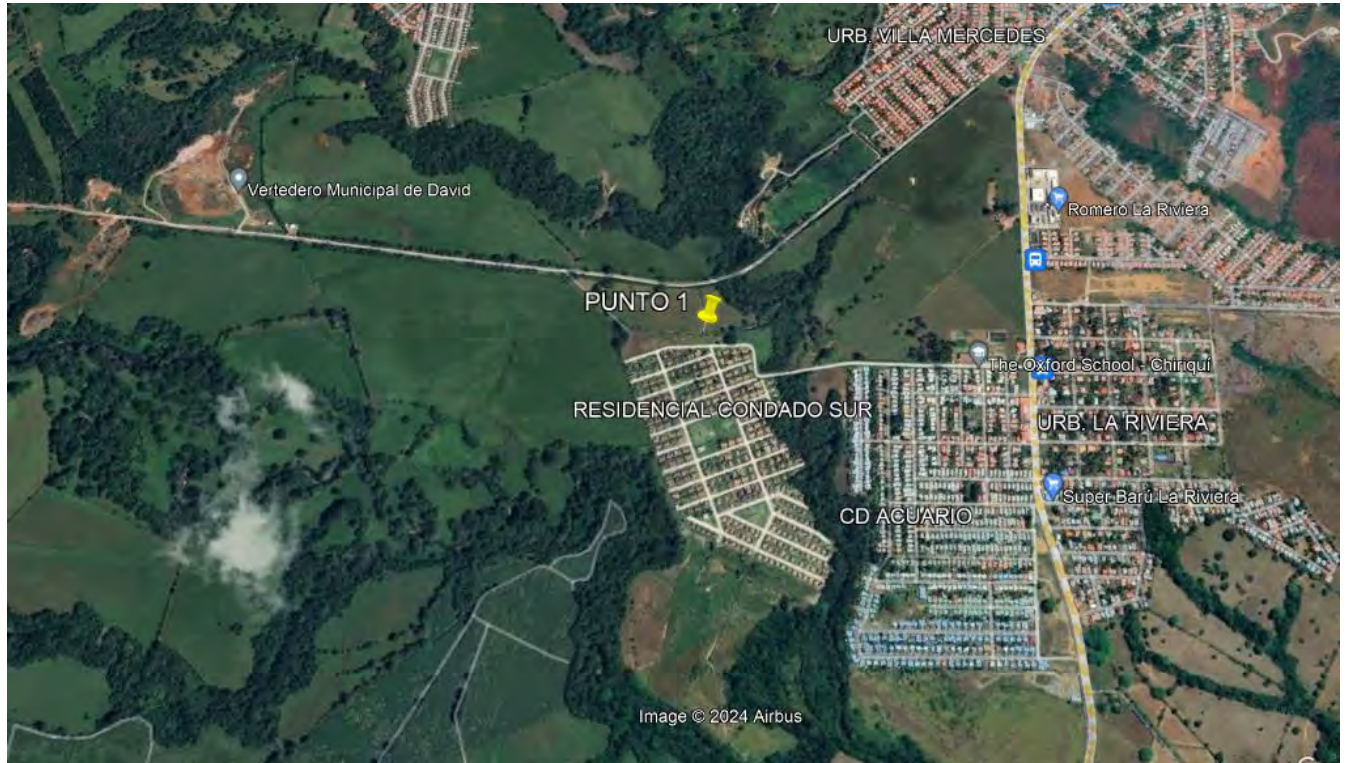
10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL




UBICACIÓN DEL PROYECTO



**LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

PUNTO 1: 929956 N, 338665 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-103 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales.
Customer

Usuario final del certificado: Laboratorio de Mediciones Ambientales.
Certificate's end user

Dirección: David, Chiriquí, Panamá
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Casella
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-may-11
Reception date

Modelo: CEL-62X
Model

Fecha de calibración: 2023-may-18
Calibration date

No. Identificación: EQ-16-02
ID number

Vigencia: * 2024-may-17
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4.
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 4806771
Serial number


Fecha de emisión del certificado: 2023-may-30
Preparation date of the certificate:


Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	22,56	50,7	1011
	Final	23,98	47,1	1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeño. 
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel : (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstechno.com

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / a2La
Registrador de HR/ Temperatura, HOBO, ONSET	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Mettler/ SI
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,6	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,3	119,9	-0,10	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,0	98,1	0,2	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	106,3	0,9	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	111,6	-0,8	0,09	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	112,4	113,8	-1,4	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	112,6	113,9	-0,1	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	112,7	113,8	-0,2	0,06	dB

602-2023-103 v.0

ITS Technologies

FORMA CERTIFICADA DE CALIBRACIÓN V.V

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

602-2023-103 v.0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sísmómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-103 v.0

14.12. Planos de anteproyecto

Esc: 1:20,000

Esc: 1:20,000

Cuadro de Áreas		
Áreas	m ²	Porcentaje (%)
AREA TTL DE LOTE	4 HAS + 3,588.88 M ²	71.31 %
AREA DE ISO PERIURLO	6 HAS + 4,953.20 M ²	6.56 %
AREA DE CALLES	1 HAS + 1,596.49 M ²	19.46 %
TANQUE DE AGUA	0 HAS + 0,304.92 M ²	0.58 %
AREA AFECTADA POR DERECHO DE VU	0 HAS + 1,142.90 M ²	0.87 %
Área Total del Polígono	6 HAS + 1,896.92 M²	100.00 %

* Porcentaje de Área de Parques con respecto a Lotes: 9.62%
Lotes Residenciales: 69 Unifamiliares
Lotes Uso Público: 1

**ANTE-PROYECTO
PLANTA GENERAL
PROYECTO RESIDENCIAL CONDESA REAL**

MINISTERIO DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS Y TERRITORIAL
VICE MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y ASESORIA DE PLANOS
DIRECCIÓN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA
BOGOTÁ, D.C. 1987

LA REVISIÓN DE UN PLANO NO EXIME AL DISEÑADOR DE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL PORQUE EL DISEÑO DEBIDO A UN CUALQUIER ERROR U OMISIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD ÚNICA DEL AUTOR DEL DISEÑO.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTRO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN ÚNICA
CARTAGENA

LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
REGIONAL DE CHIGUAY
DIRECCIÓN NACIONAL DE
VENTAJILLA ÚNICA
POR OMISIÓN, FALSADEAD Y/O
ERRORES EN LA INSPECCIÓN
GUERDISTRADA EN ESTE PLANO,
ESTABLECIMIENTO SERÁ

MINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DEL GOBIERNO MUNICIPAL

Dpto. de Planificación y Evaluación Urbana

CARRERA NÚMERO 7-90

MUNICIPIO DE PATATE - GUAYAS

Nº _____

FECHA: 08/06/2011

REVISADO POR: [Firma]

[Firma] SECRETARIO GENERAL

FOLIOS: 1 / 1

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PRIMER ANO
Tercer Examen

PARA LA ETAPA *construcción*
DEBERA CUMPLIR CON LAS OBSERVACIONES SEÑALADAS EN
LA NOTA No. *200-24* DF *08/05/2008*

CARLOS MANUEL ARAUZ
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2017-001-112
Carlos Arauz
FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1969
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectos

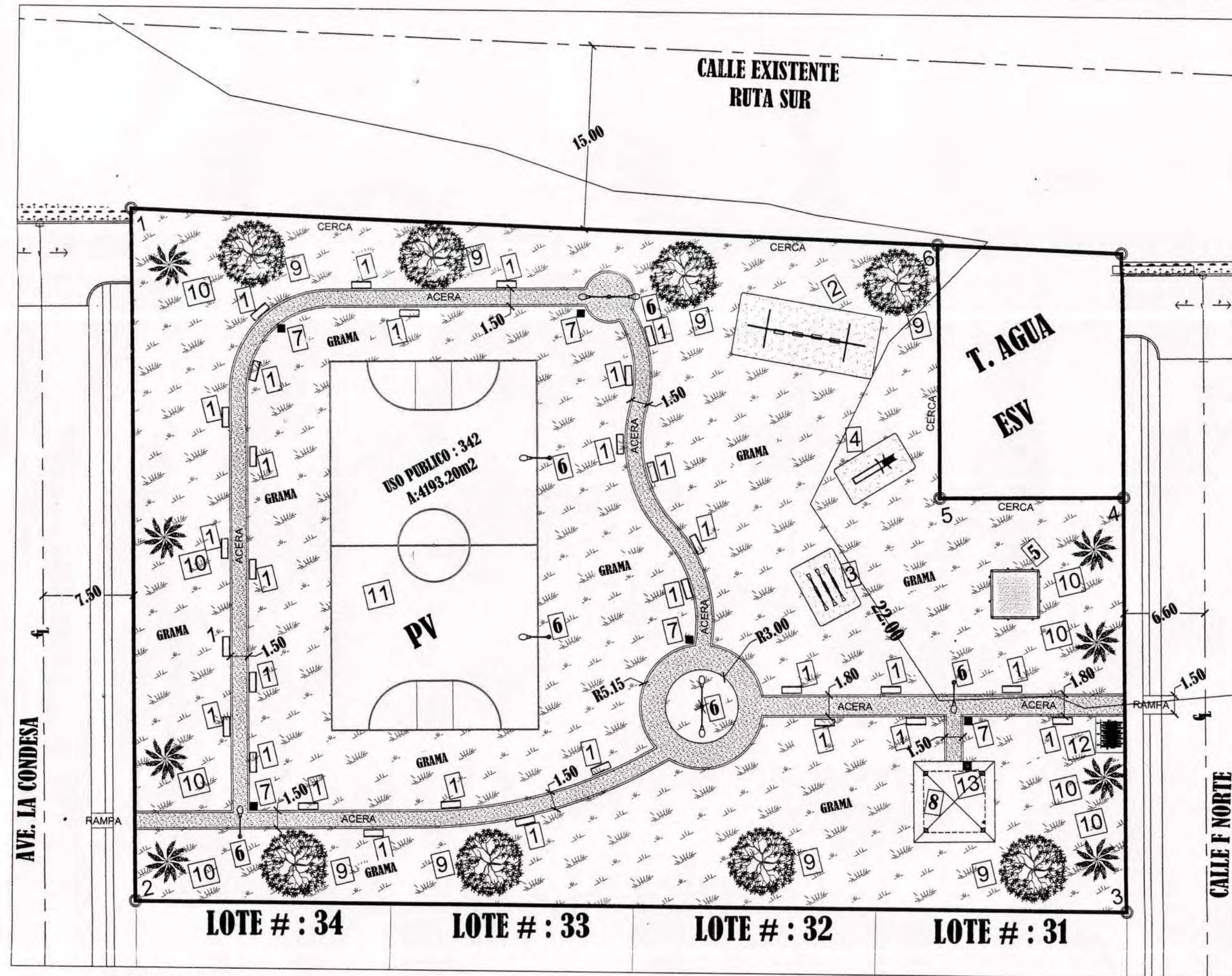
REPUBLICA DE PANAMA		DISTRITO : DAVID
PROVINCIA : CHIRIQUI		UBICACION : LA HIVERNA
(CORREG. : SAN PABLO VIEJO)		
CARLOS MANUEL ARAUZ		
ARQUITECTO		
ESCALA	ANTE-PROYECTO :	
ESCALA INDICADAS	RESIDENCIAL " CONDESA REAL "	
CLIENTE :	FINCA #386425458	COB. 4510
Ing. Alvaro Moreno	PROPIEDAD DE:	
DR. FERNANDO RUIZ	INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.	
EDIFICIO :	AREA: 6 HAS+1.126.38 m2	FECHA:
Ara. Carlos Arauz		MAYO 2004
NOTAS:	<div style="text-align: center;"> <small>SEMA DE PANAMA CARRERA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA CALLE 79 Y AV. BOULEVARD TELEFONO 231-1111</small> </div>	
INGENIERO :		
Ing. Alvaro Moreno		



ARQUITECTO
Carlos M. Araúz

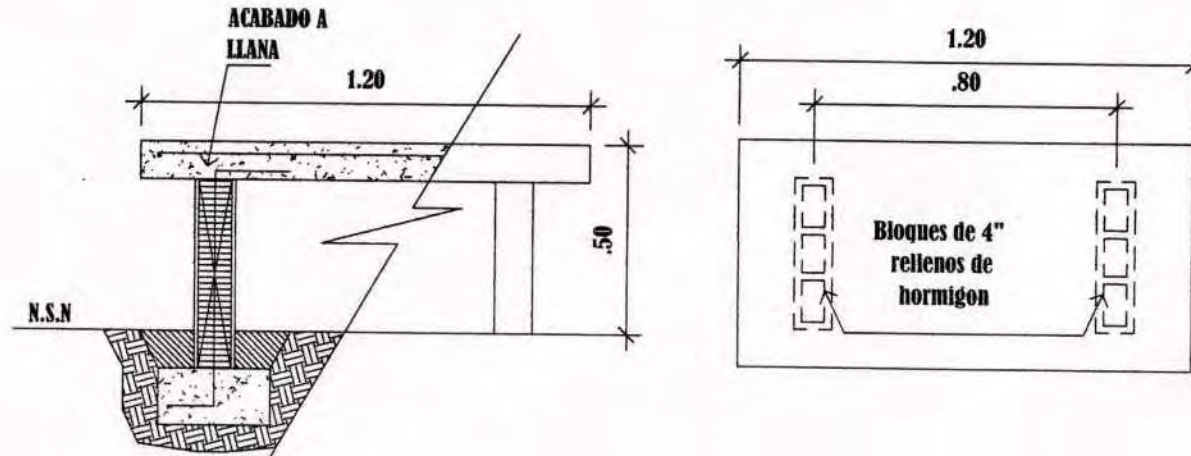
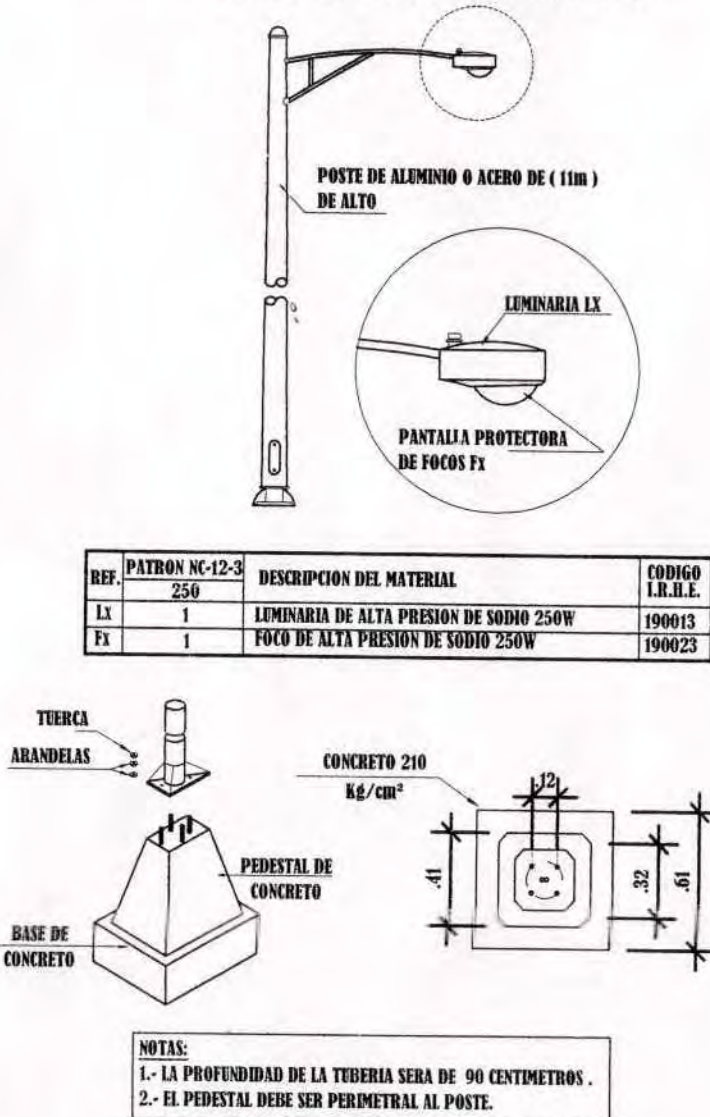
CARLOS MANUEL ARAÚZ
ARQUITECTO

REPUBLICA DE PANAMÁ

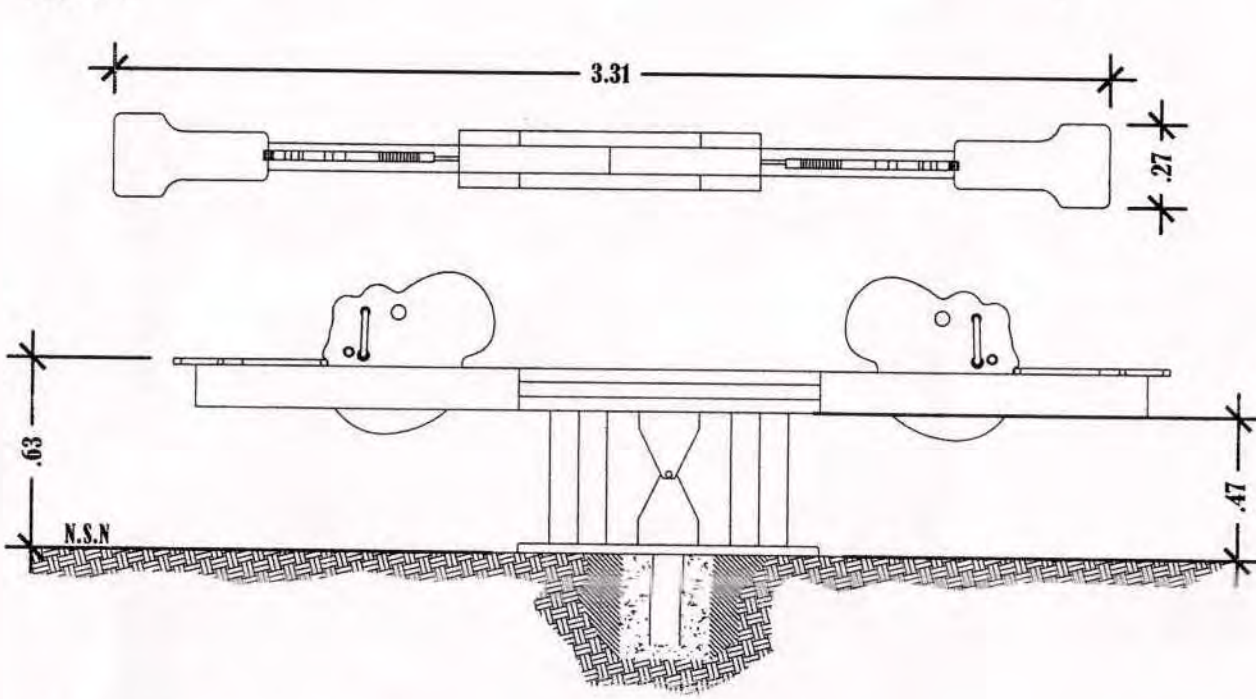


USO PUBLICO
Esc.: 1:33

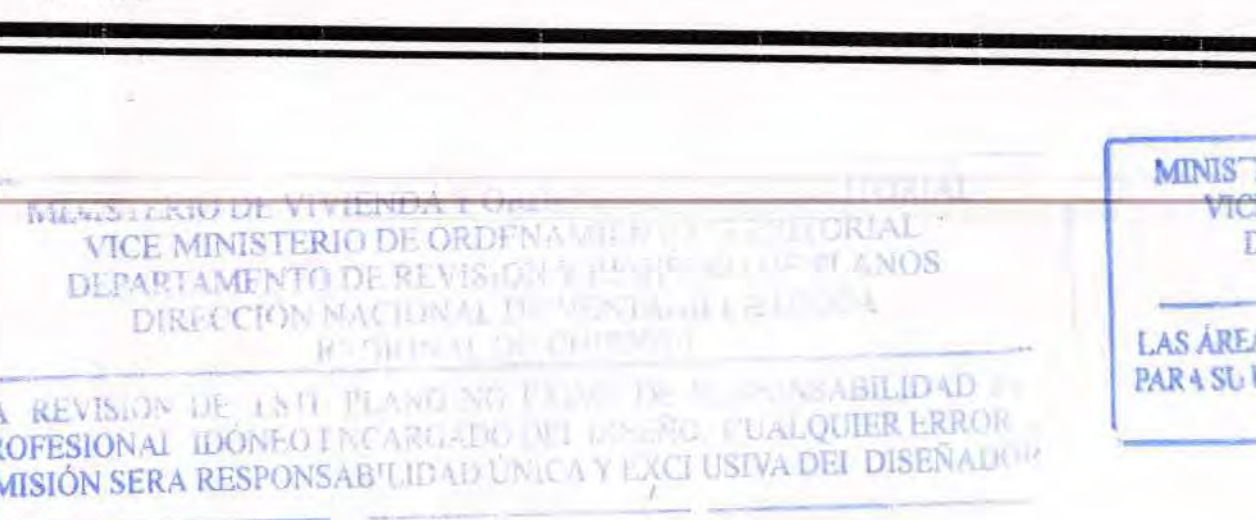
LUMINARIA DE ALTA PRESION DE SODIO TIPO II PARA LAS CALLES



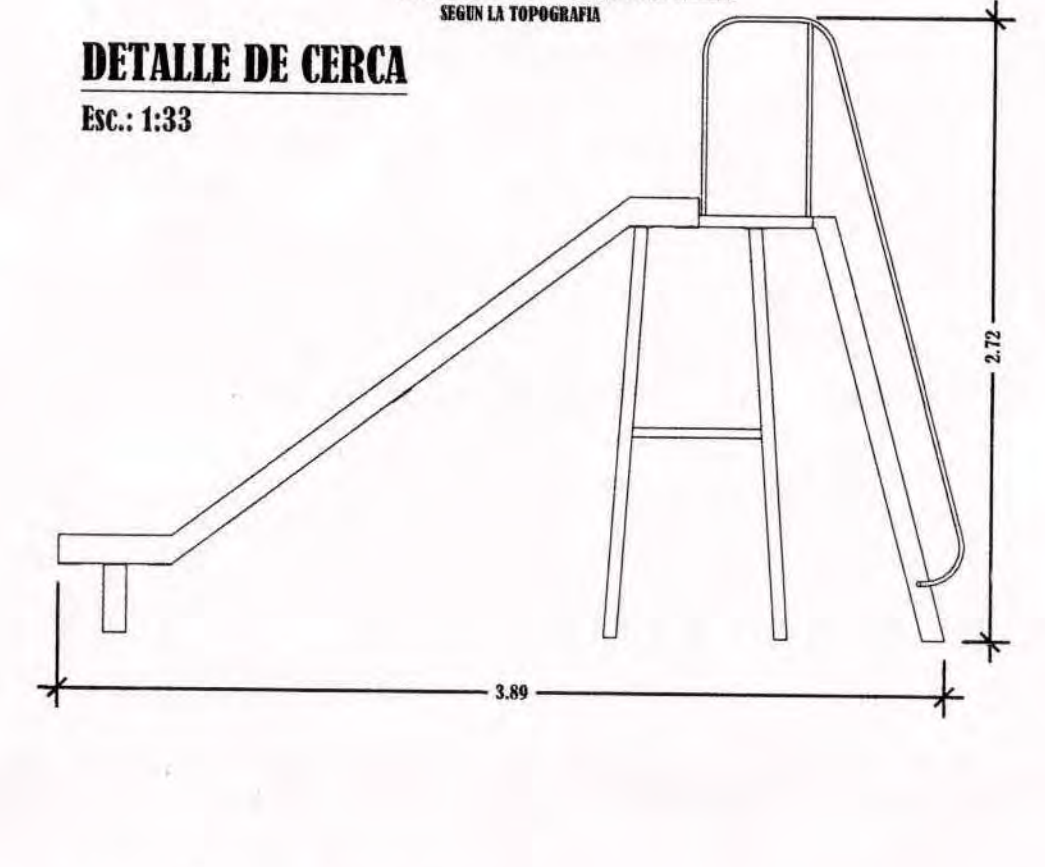
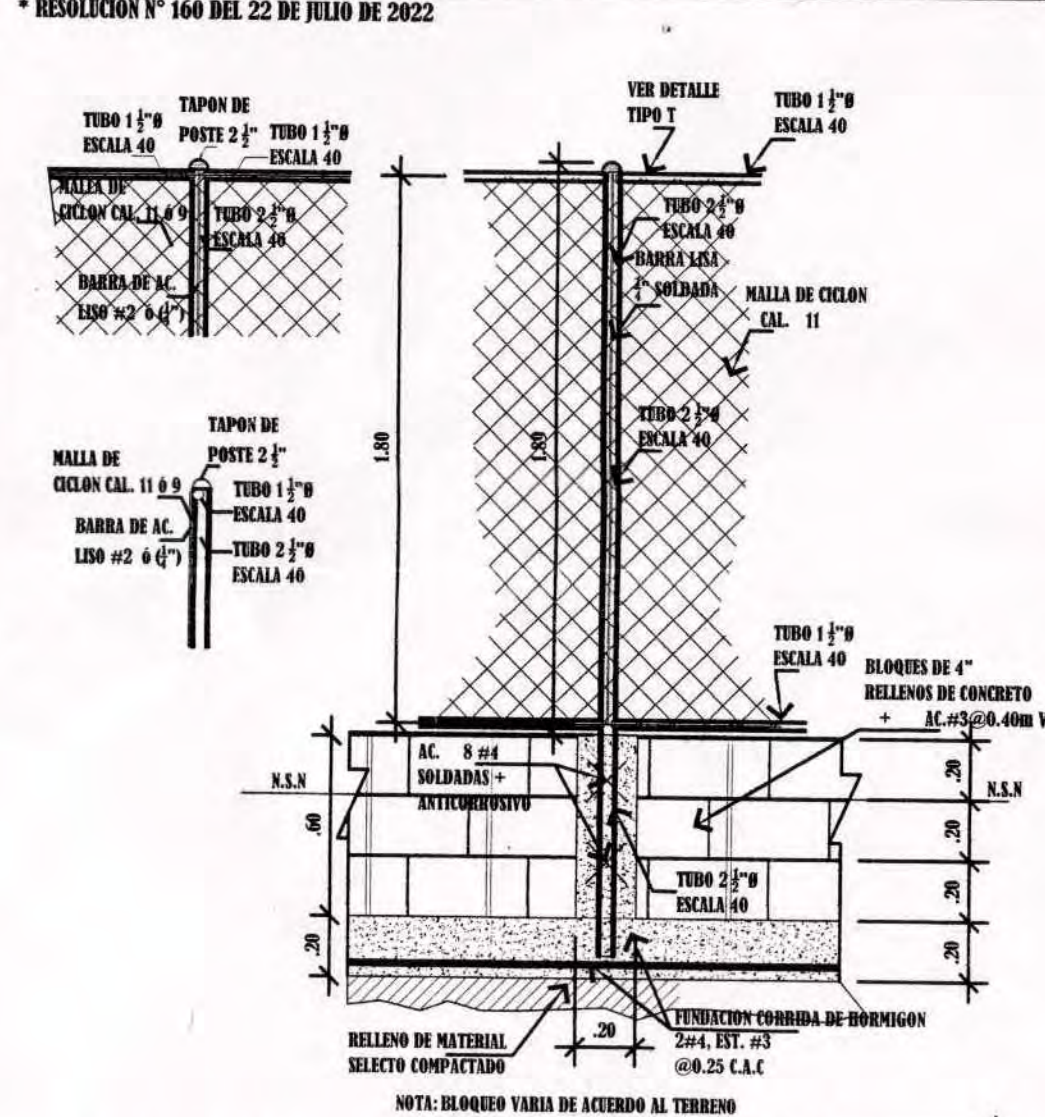
DETALLE DE BANCA
Esc.: 1:20



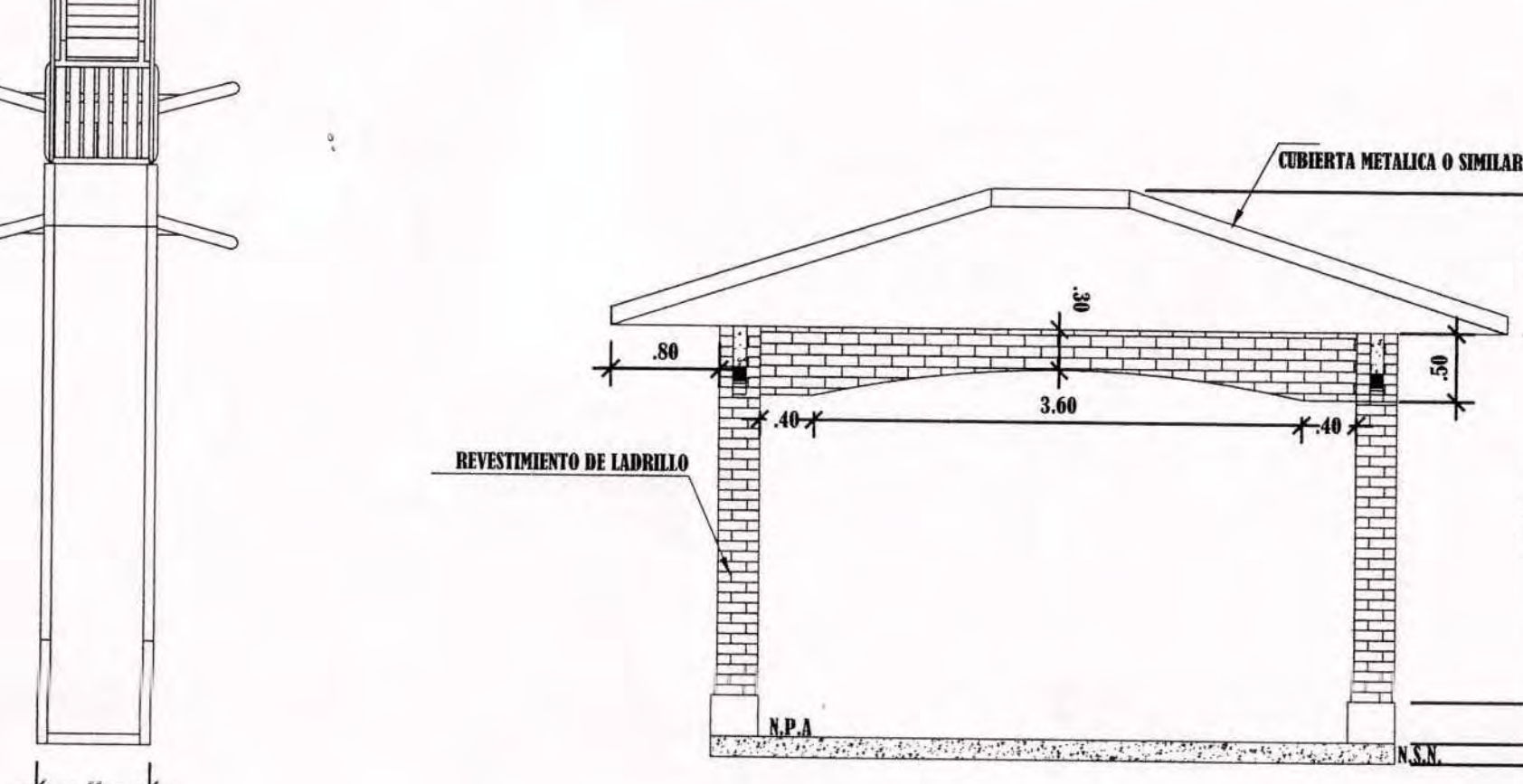
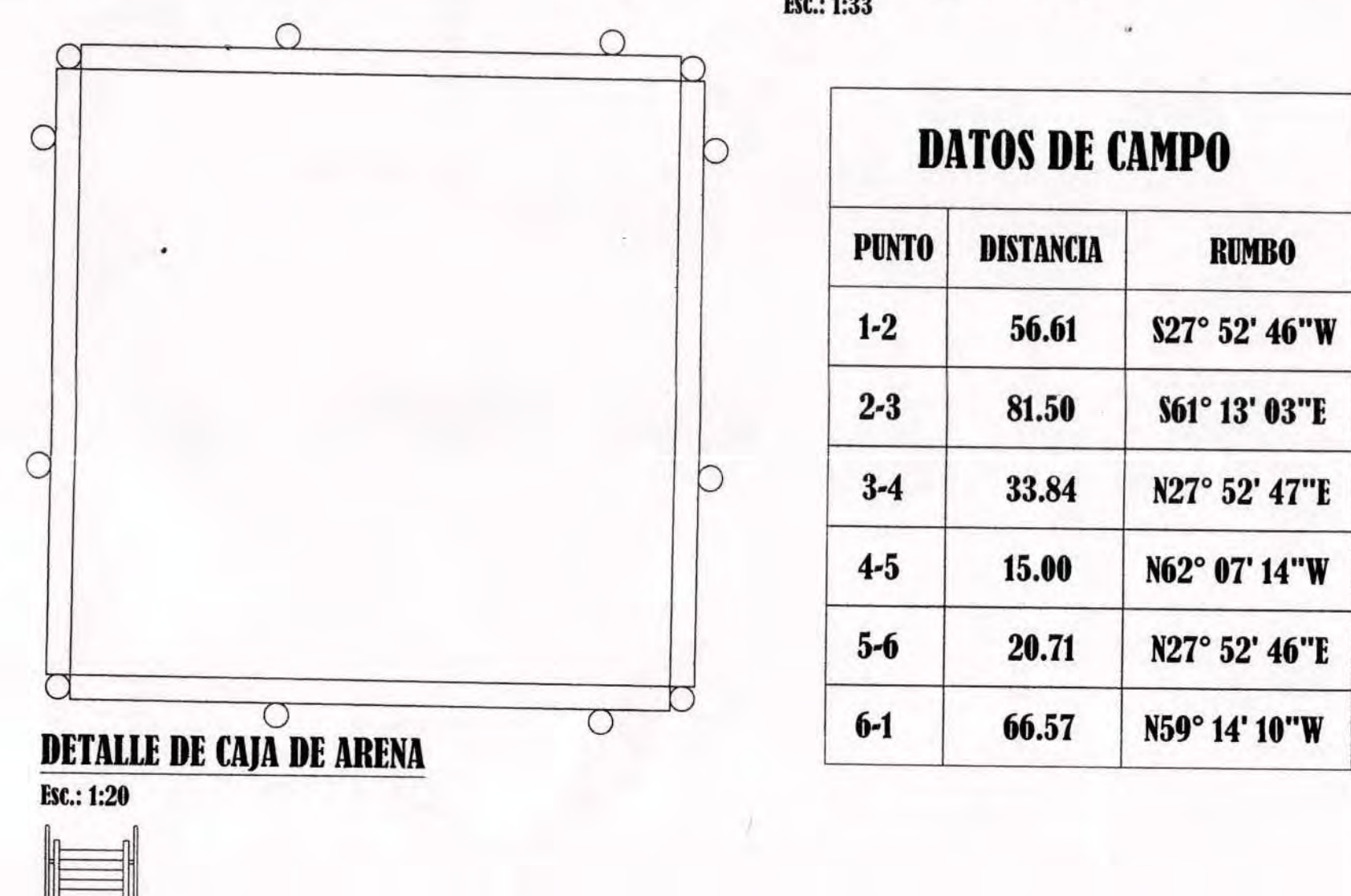
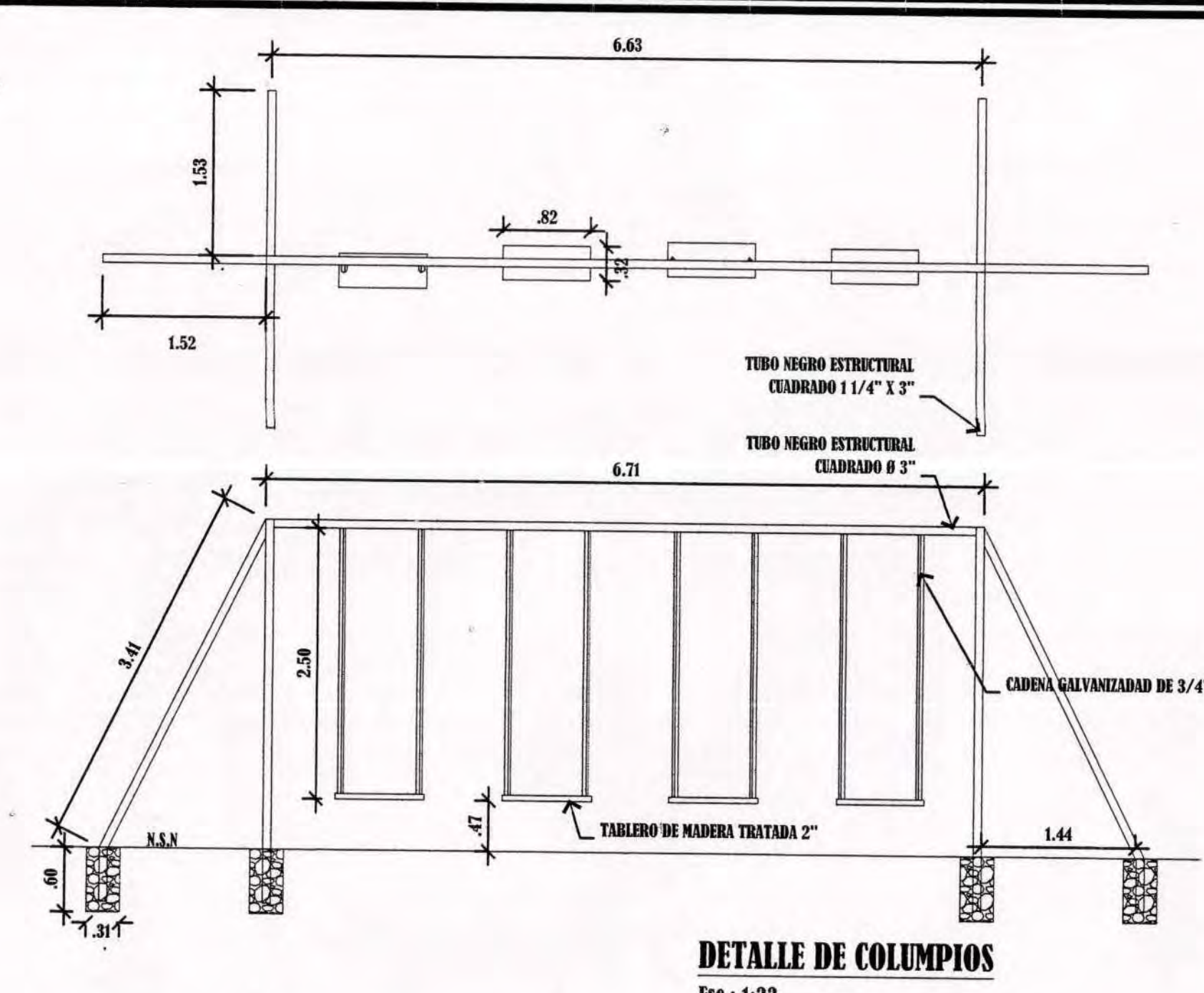
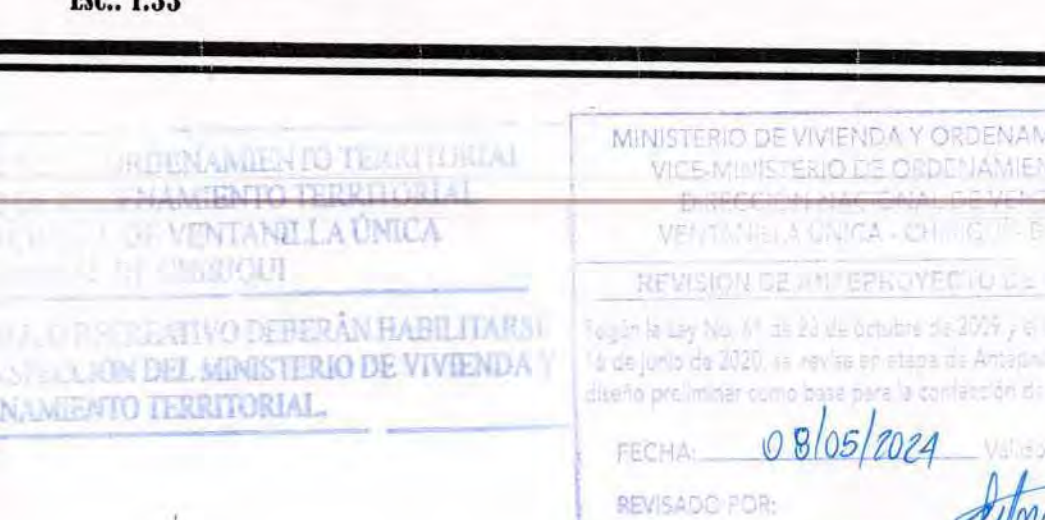
DETALLE DE BALANCIN
Esc.: 1:33



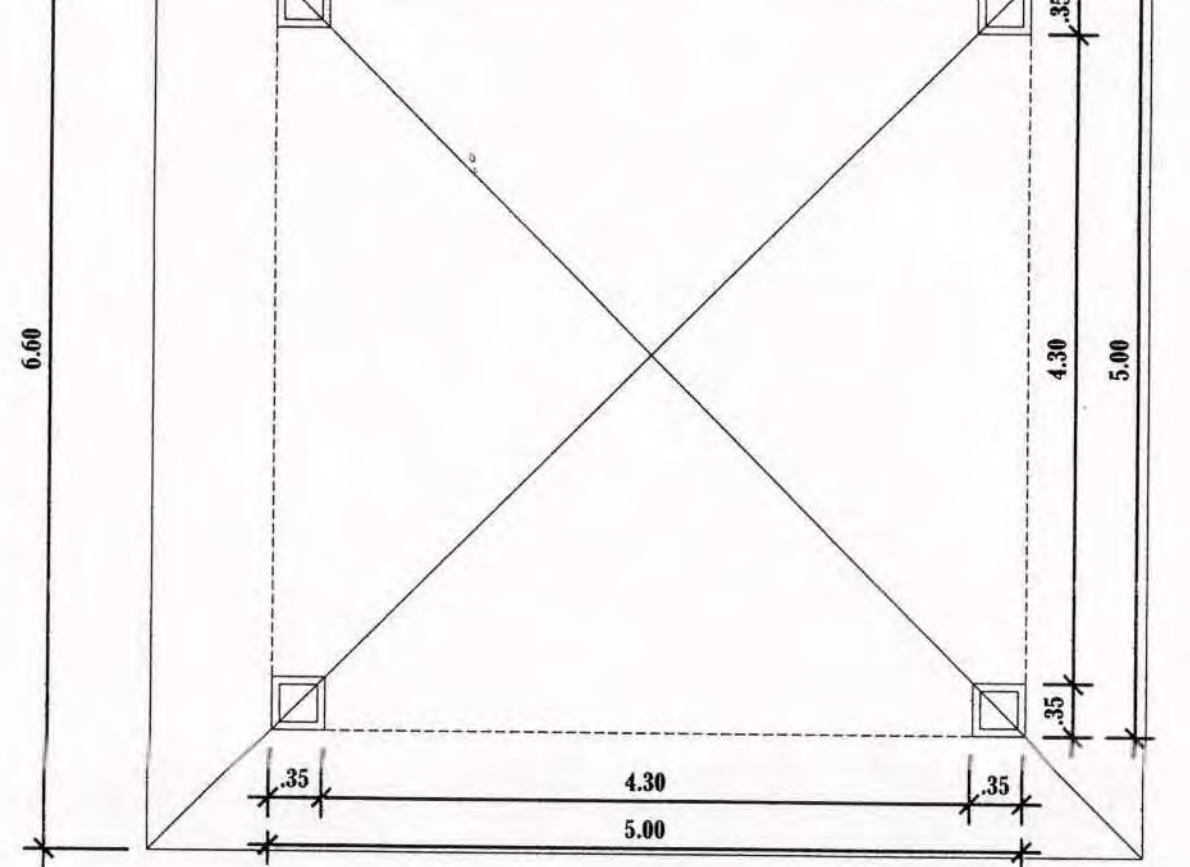
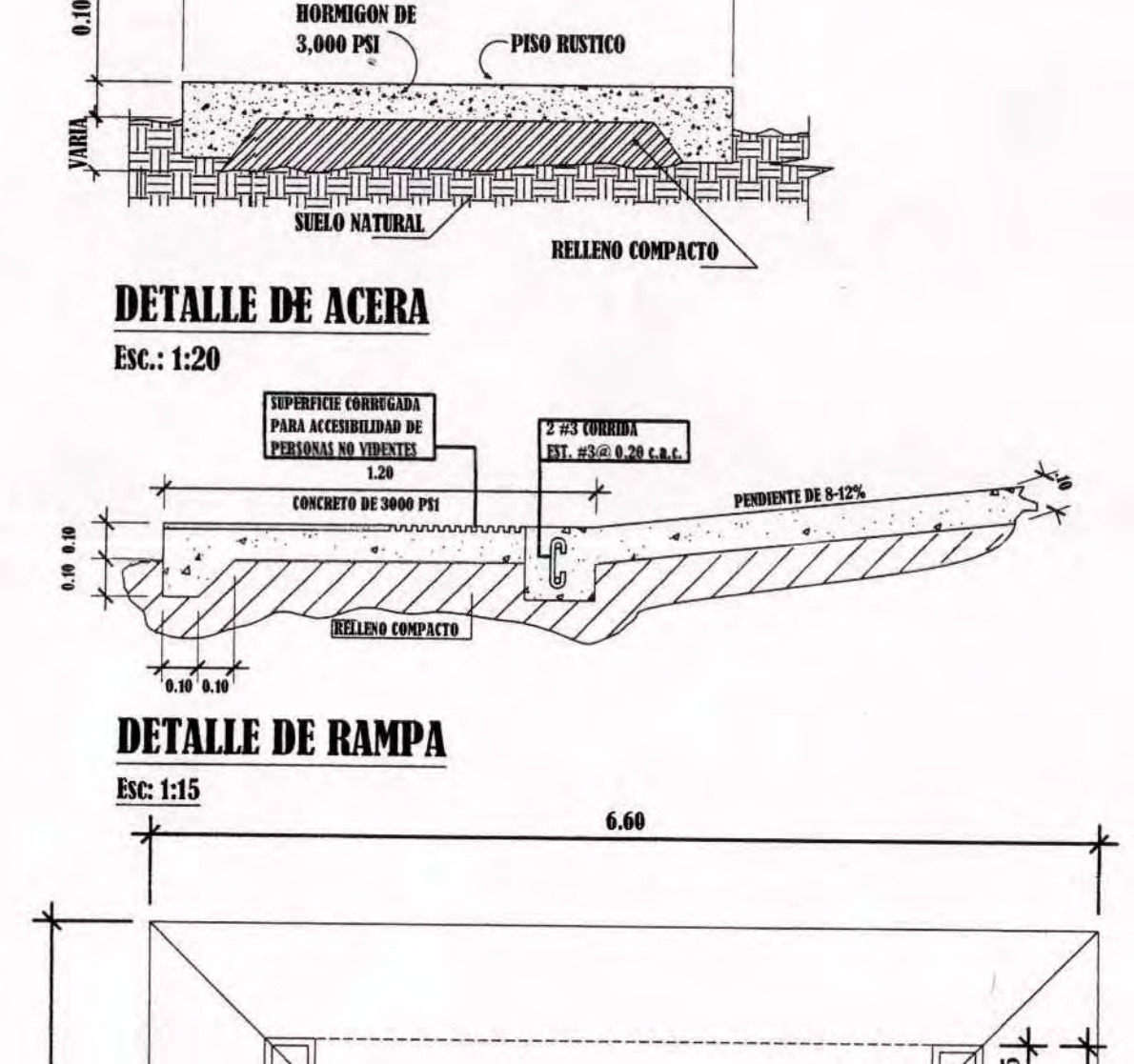
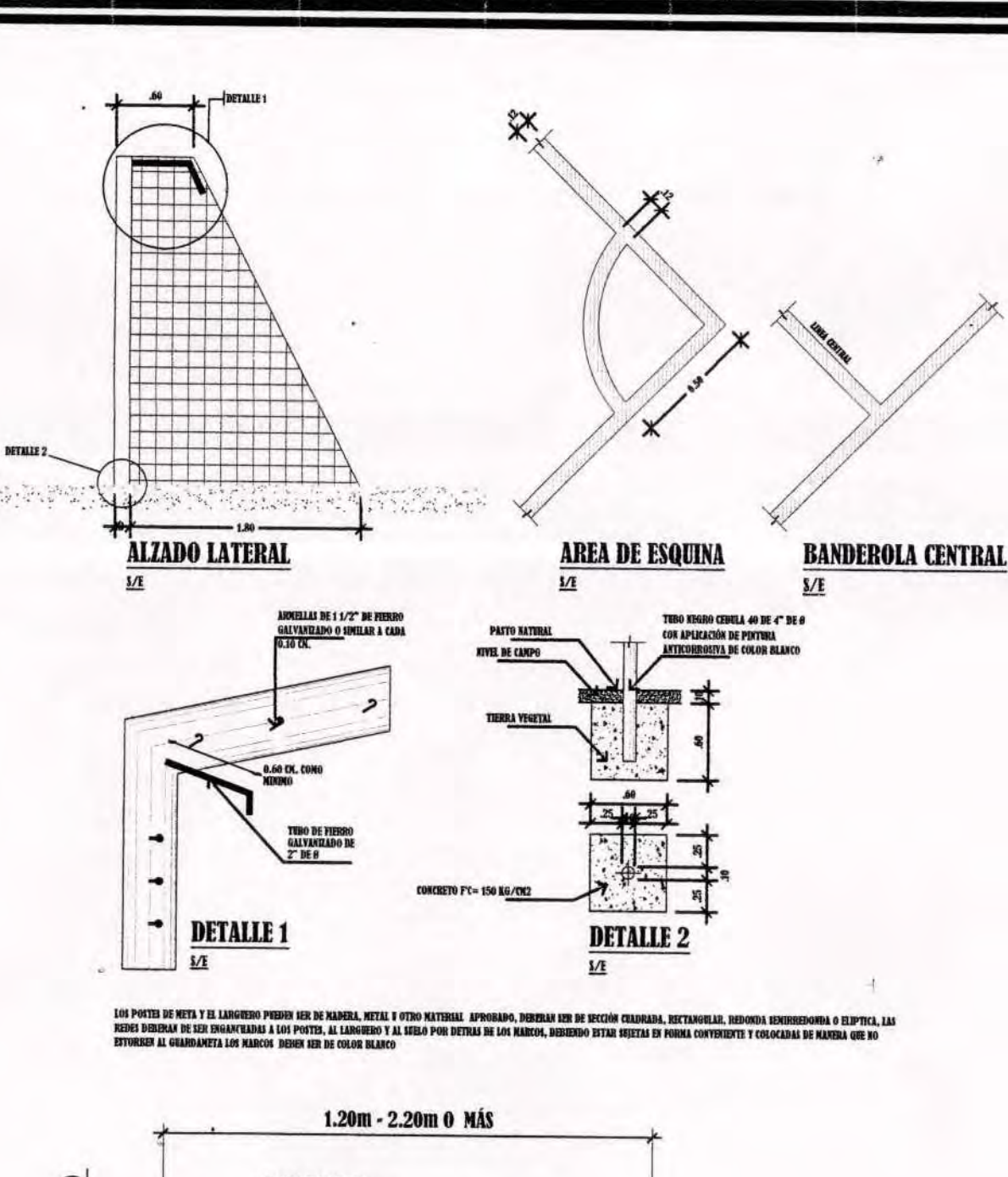
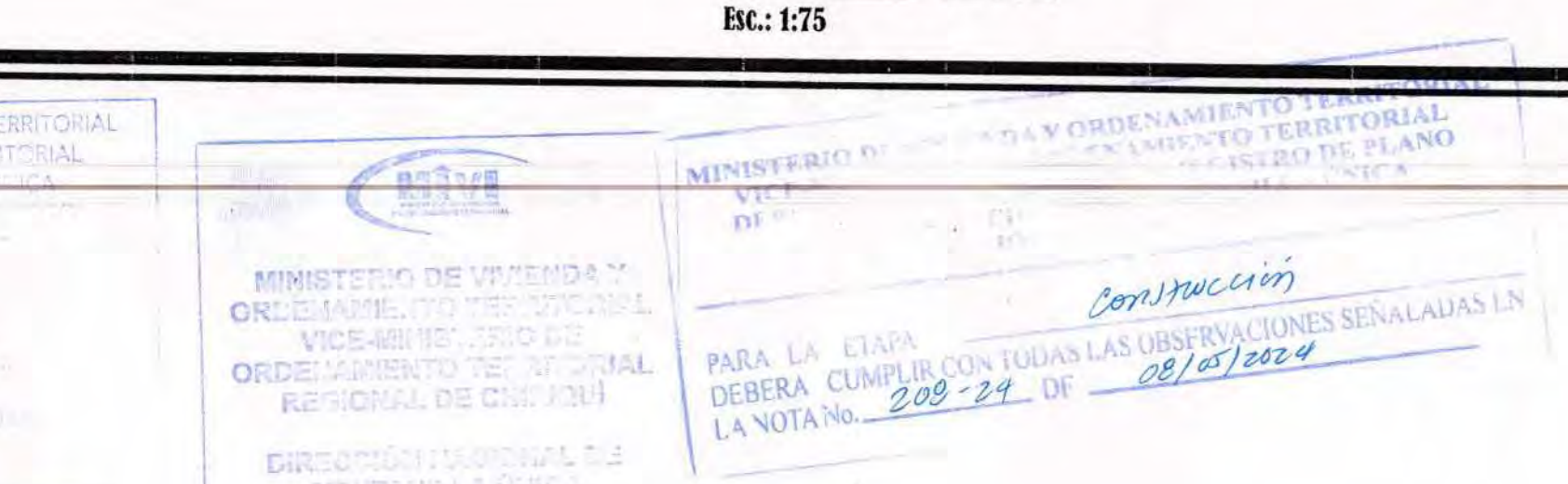
CATEGORIA	CODIGO
PARQUE VECINAL	PV
DENSIDAD NETA HASTA	
AREA MINIMA DE LOTE	500.00 M2
FRENTE MINIMO DE LOTE	17.00 M2
RETIRO MINIMO	
RESTRICCIONES DE LOTE:	
SUPERFICIE DURA O IMPERMEABLE	20 %
SUPERFICIE SIEMPRE PERMEABLE	70 %
AREA DE CONSTRUCCION CERRADA	2 %
ALTURA	
MOBILIARIO	
ESTACIONAMIENTOS MINIMO	
ESTACIONAMIENTOS MINIMO	



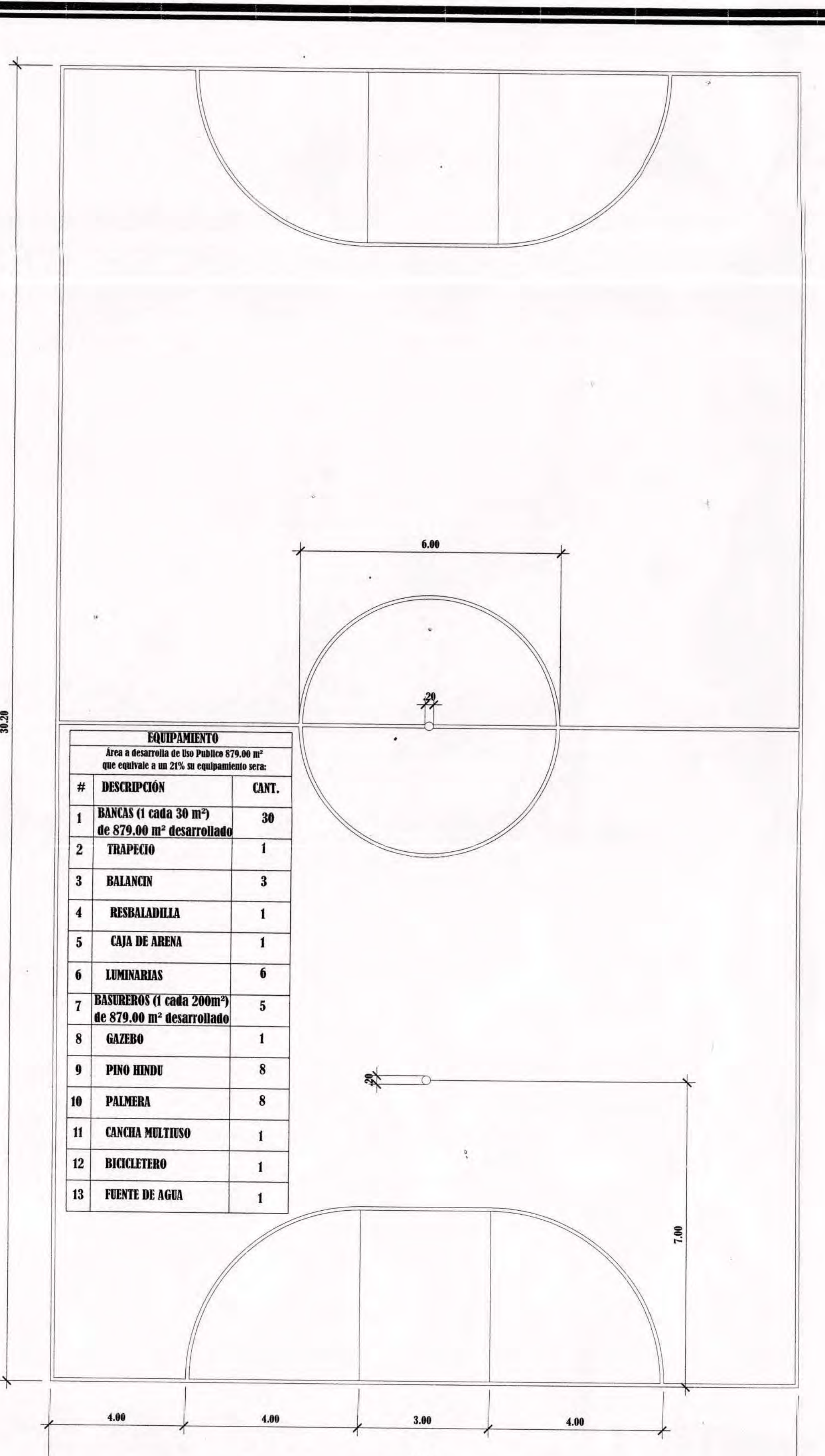
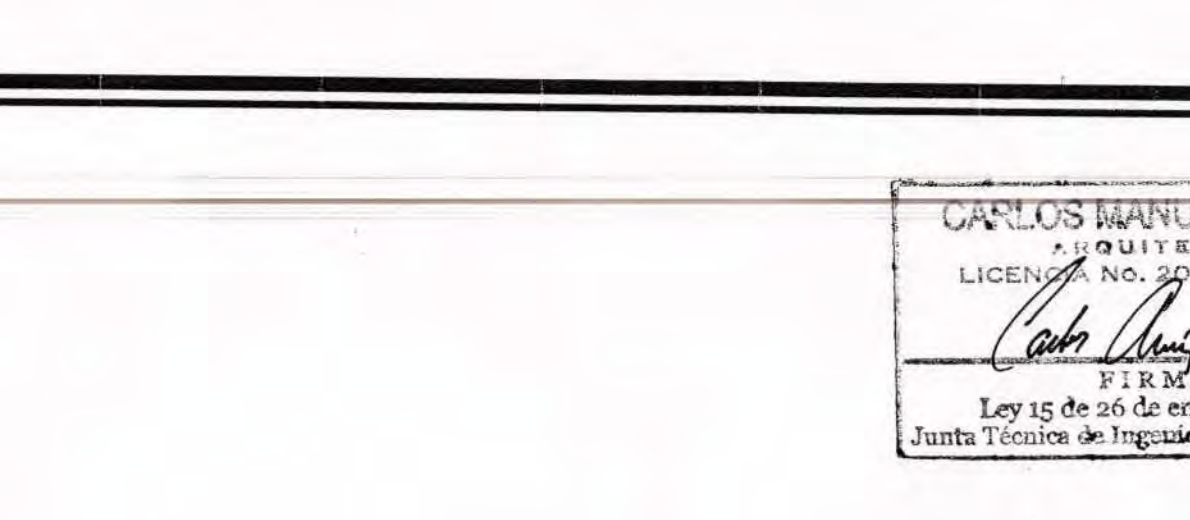
DETALLE DE CAJA DE ARENA
Esc.: 1:20



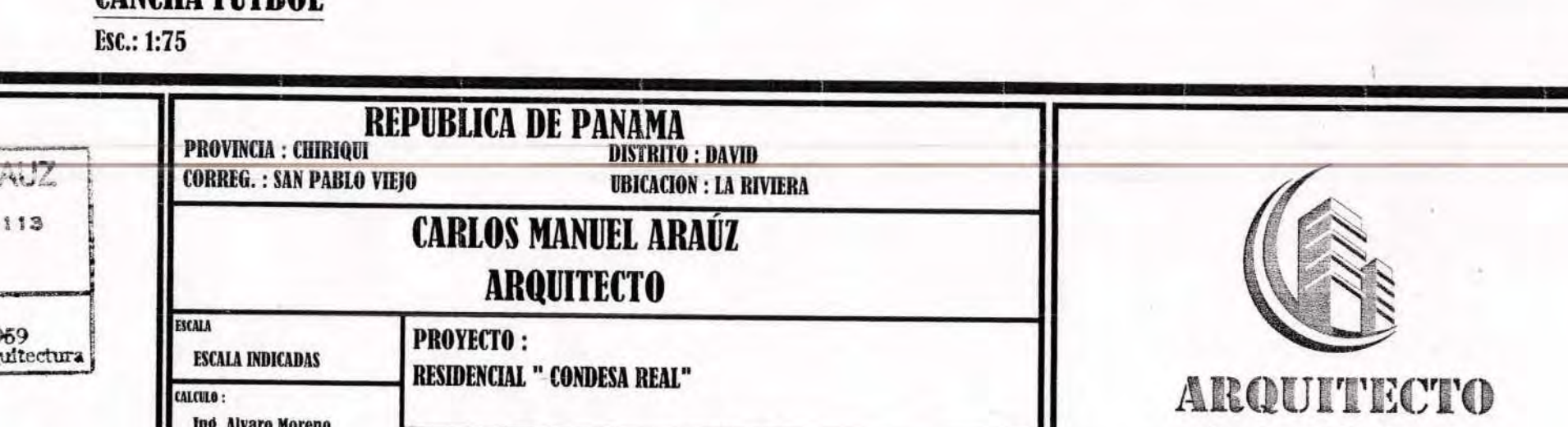
DETALLE DE GAZEBO
Esc.: 1:75



DETALLE DE GAZEBO
Esc.: 1:75



USO PUBLICO
Esc.: 1:33



REPUBLICA DE PANAMA PROVINCIA : CHIRIQUI CORREG : SAN PABLO VIEJO	DISTRITO : DAVID UBICACION : LA RIVIERA
CARLOS MANUEL ARAUZ ARQUITECTO LICENCIADO No. 2017-001-113	PROYECTO : RESIDENCIAL " CONDESA REAL "
ESCALA INDICADAS ESCALA : ING. ALVARO MORENO	TINCA #39425458 COR. 4510 PROPIEDAD DE : INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
PROYECTO : RESIDENCIAL " CONDESA REAL "	AREA : 6 HAS+1,126.38 M2 FECHA : MAYO 2024
PROYECTO : RESIDENCIAL " CONDESA REAL "	PROYECTO : RESIDENCIAL " CONDESA REAL "



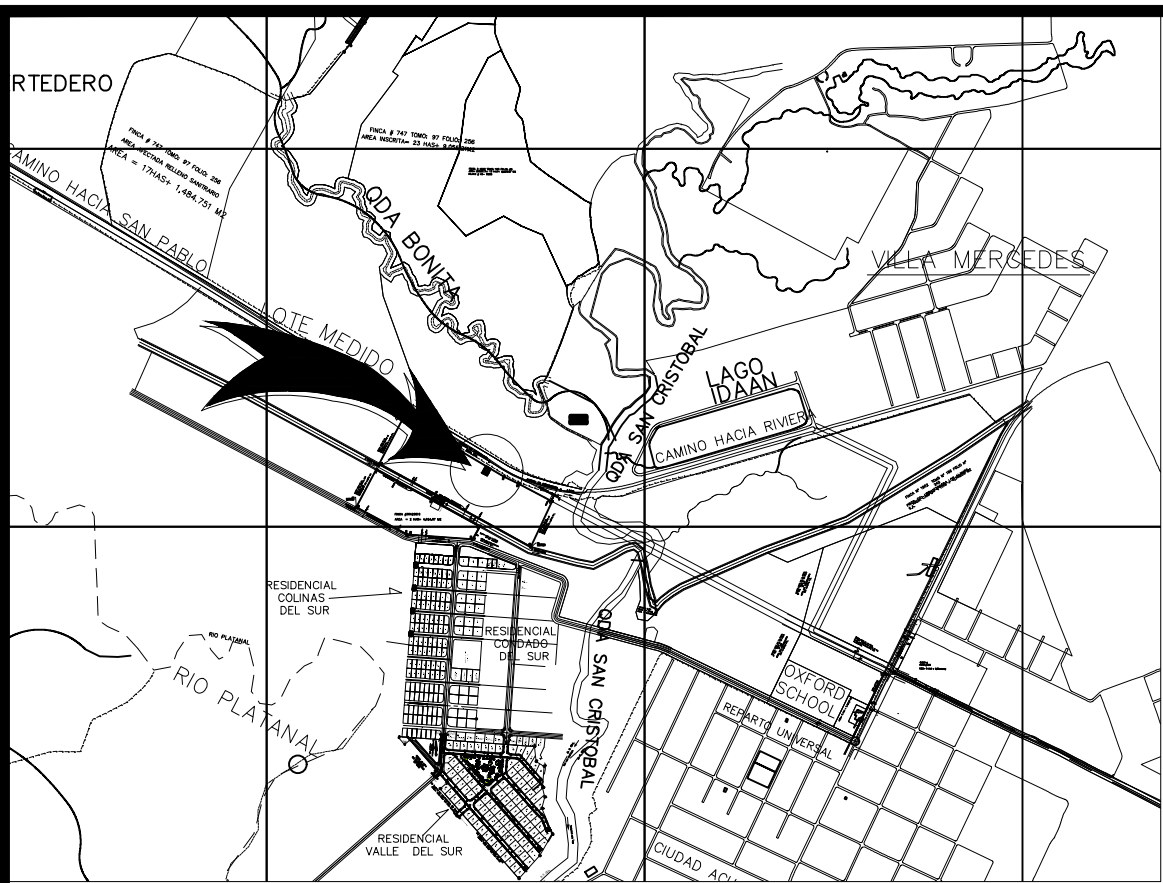
ARQUITECTO
Carlos M. Arauz
ARQUITECTO



MOVIMIENTO DE TIERRA		
UBICACION	CORTE	RELLENO
CALLES	7,886.35 m³	24.33 m³
MANZANA	1,664.13 m³	9,662.71 m³
TOTAL	9,550.48 m³	9,687.04 m³
T. RELLENO	136.56 m³	

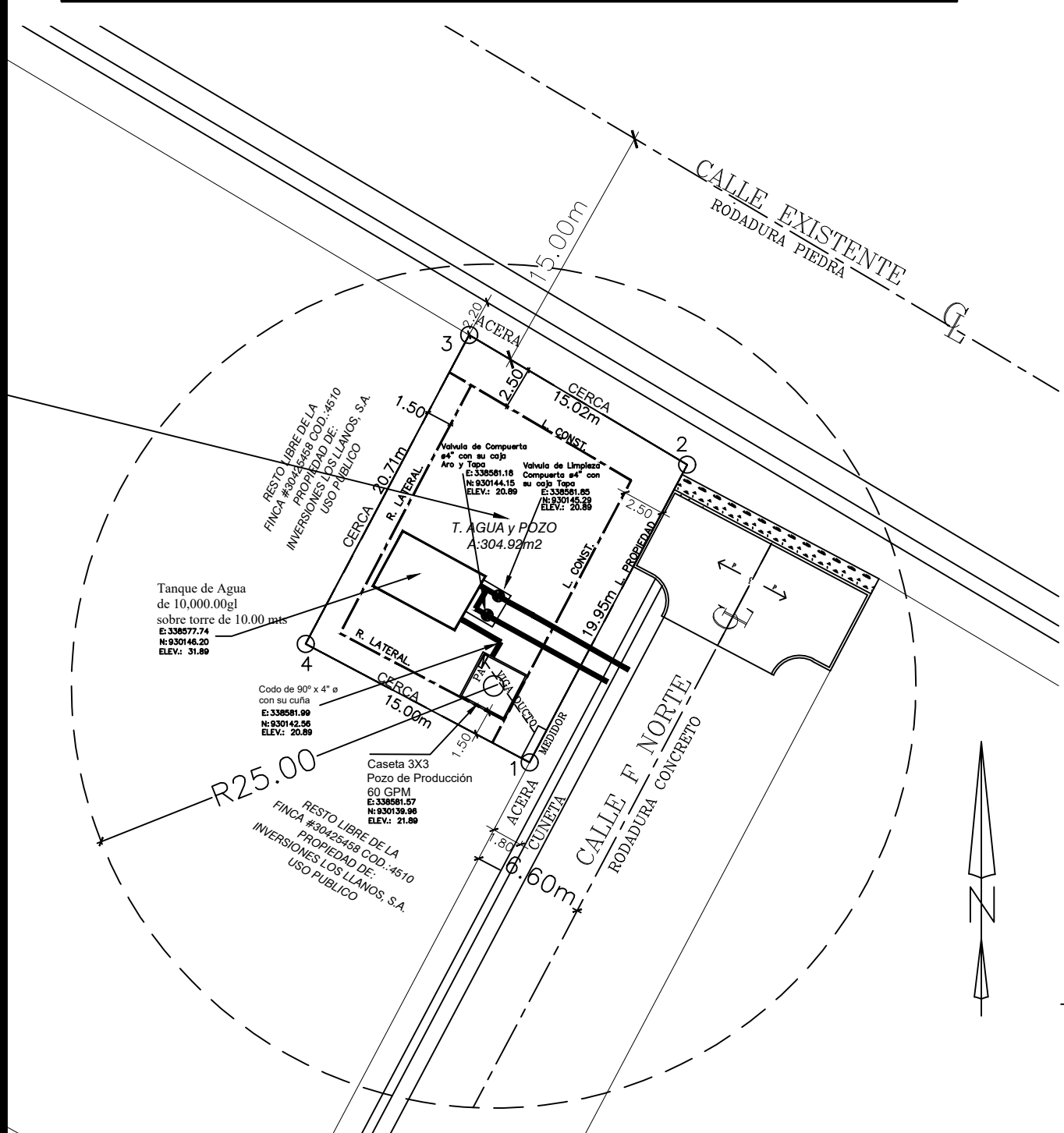
DISEÑO : Arqu. Carlos Arauz	PROYECTO : RESIDENCIAL " CONDESA REAL "
CALCULO : Ing. Alvaro Moreno	FINCA #39420810 COD. 4501
LEV. TOPOGRAFICO : Edwin Rodriguez	PROPIEDAD DE: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
DISEÑO : Arqu. Carlos Arauz	AREA: 2 HAS+9,489.65 m2
REVISANDO: Ing. Alvaro Moreno	FECHA : MAYO 2024
PARA EL PROYECTO ING. ALVARO MORENO (FIRMADO) INGENIERO CIVIL C-4501-1982	

CARLOS MANUEL ARAÚZ
ARQUITECTO

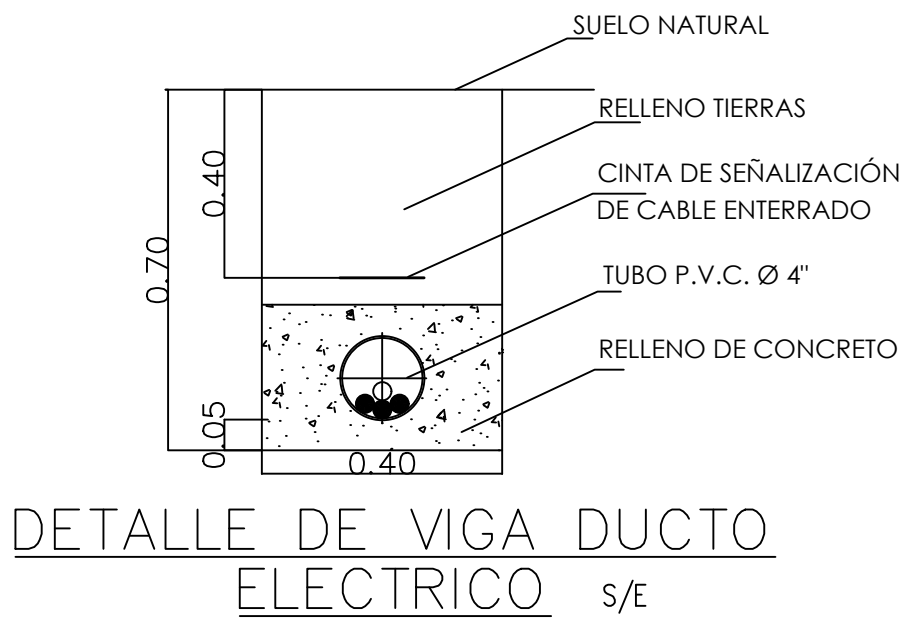


LOCALIZACION REGIONAL DE CONTRALORIA
ESC: 1:20,000

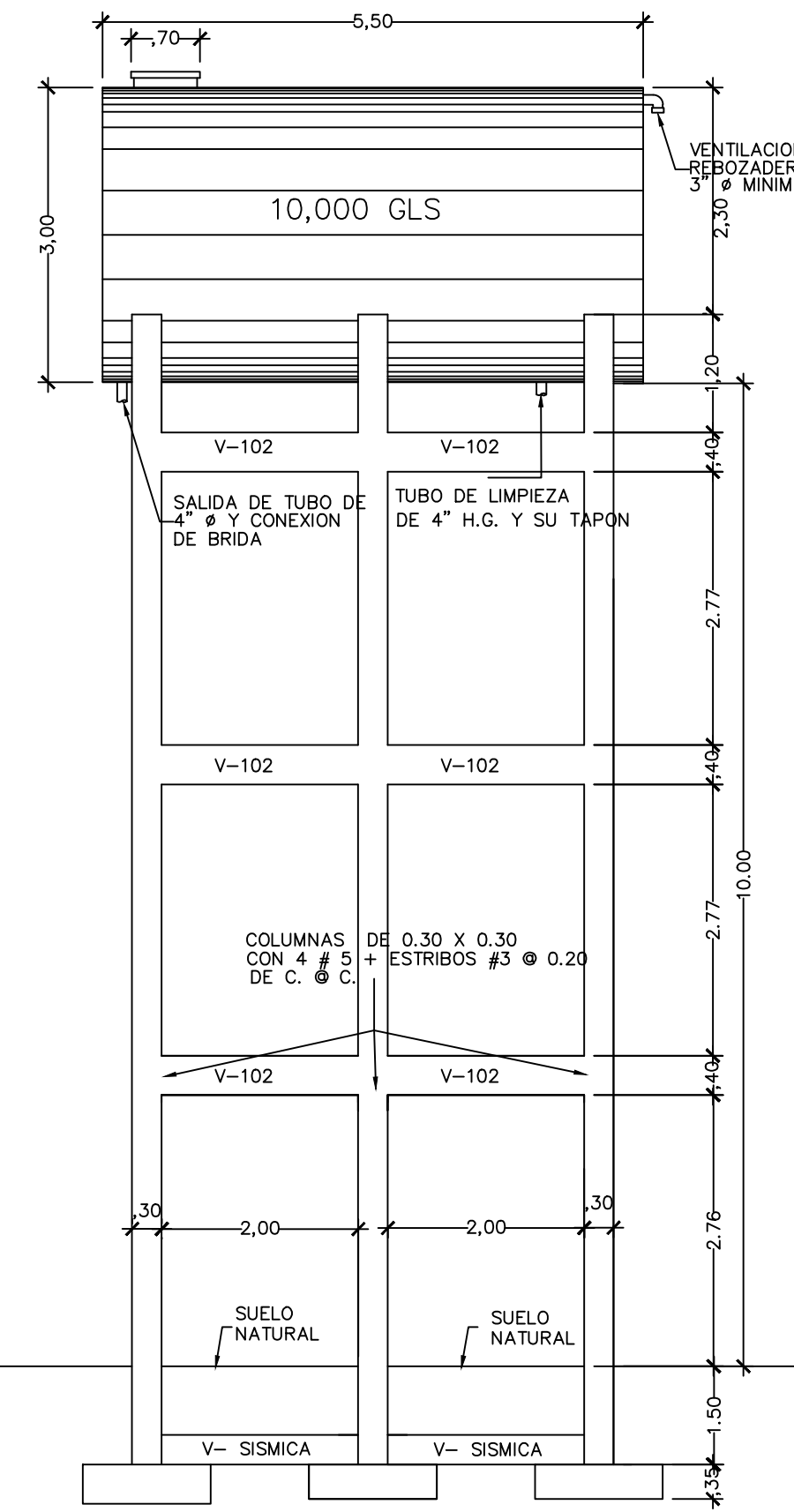
DATOS DE CAMPO LOTE TORRE TANQUE Y POZO				
ESTACION	LONGITUD	RUMBOS	ESTE	NORTE
1-2	19.95	N27° 52' 46"E	338583.702	930135.435
2-3	15.02	N59° 14' 10"W	338593.031	930153.070
3-4	20.71	S27° 52' 47"W	338580.125	930160.752
4-1	15.00	S62° 07' 12"E	338570.443	930142.450
AREA: 304.92 M2				



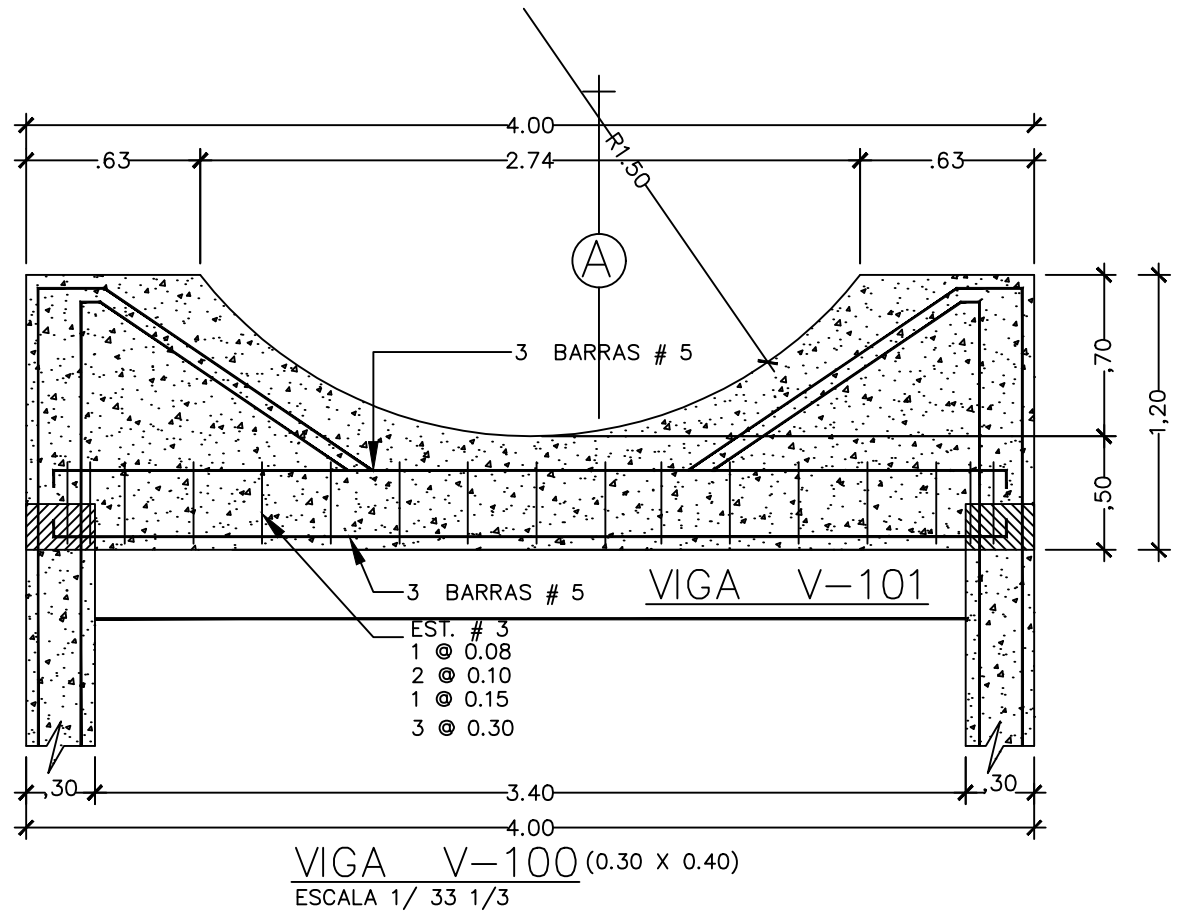
LOCALIZACION GENERAL EN EL LOTE
ESC: S/E



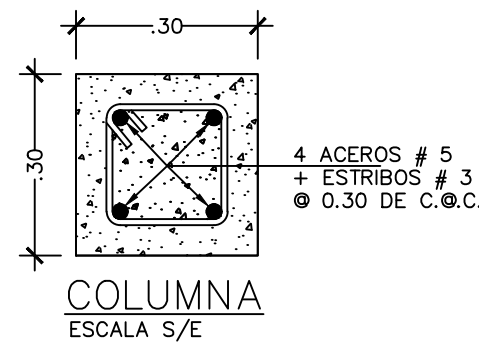
DETALLE DE VIGA DUCTO
ELECTRICO S/E



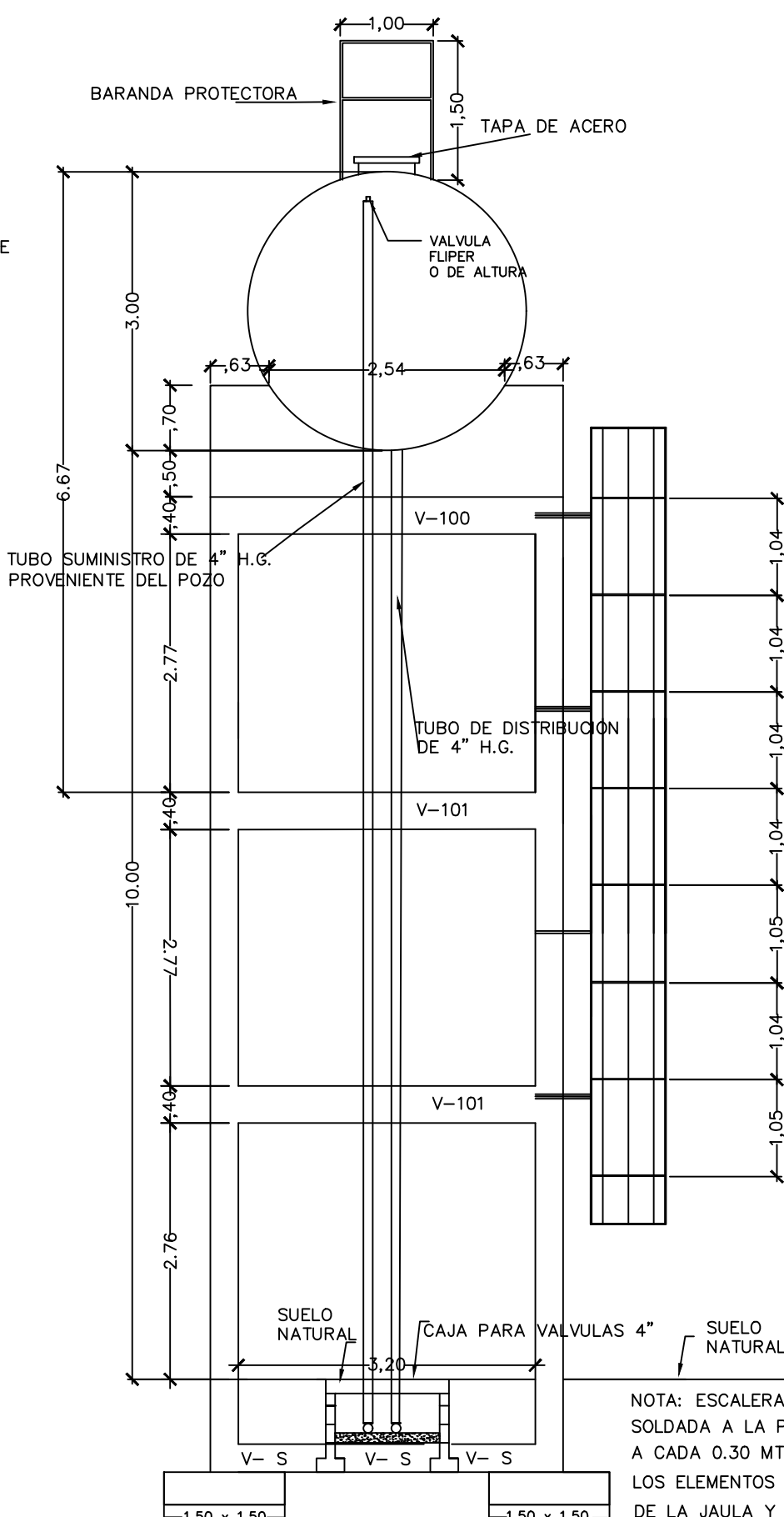
ELEVACION "A"
ESCALA S/E



VIGA V-100 (0.30 x 0.40)
ESCALA 1/33 1/3

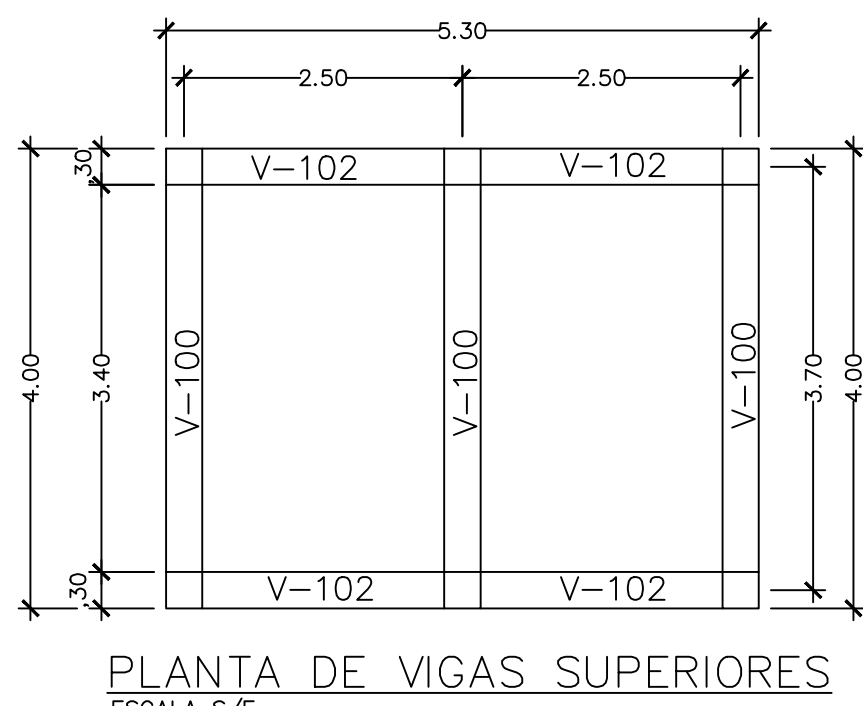


COLUMNA
ESCALA S/E

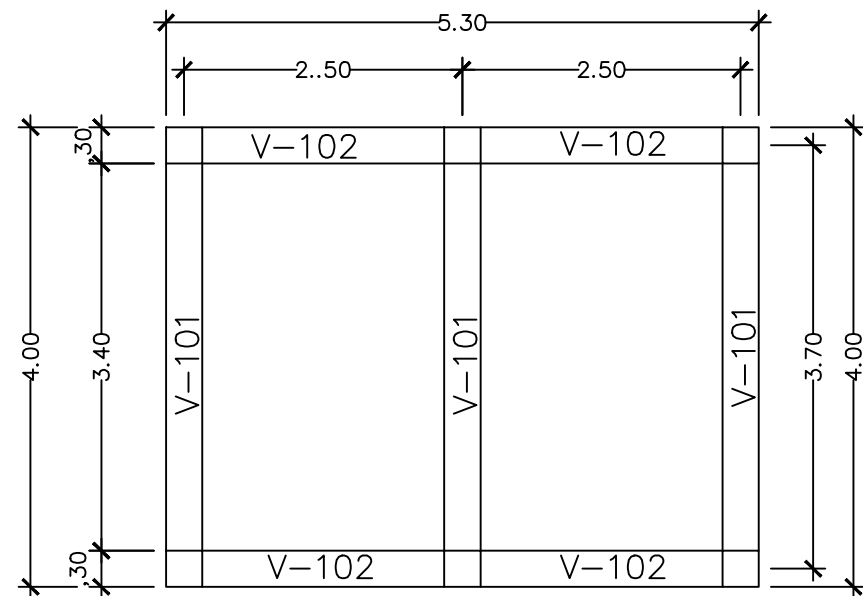


ELEVACION "B"
ESCALA S/E

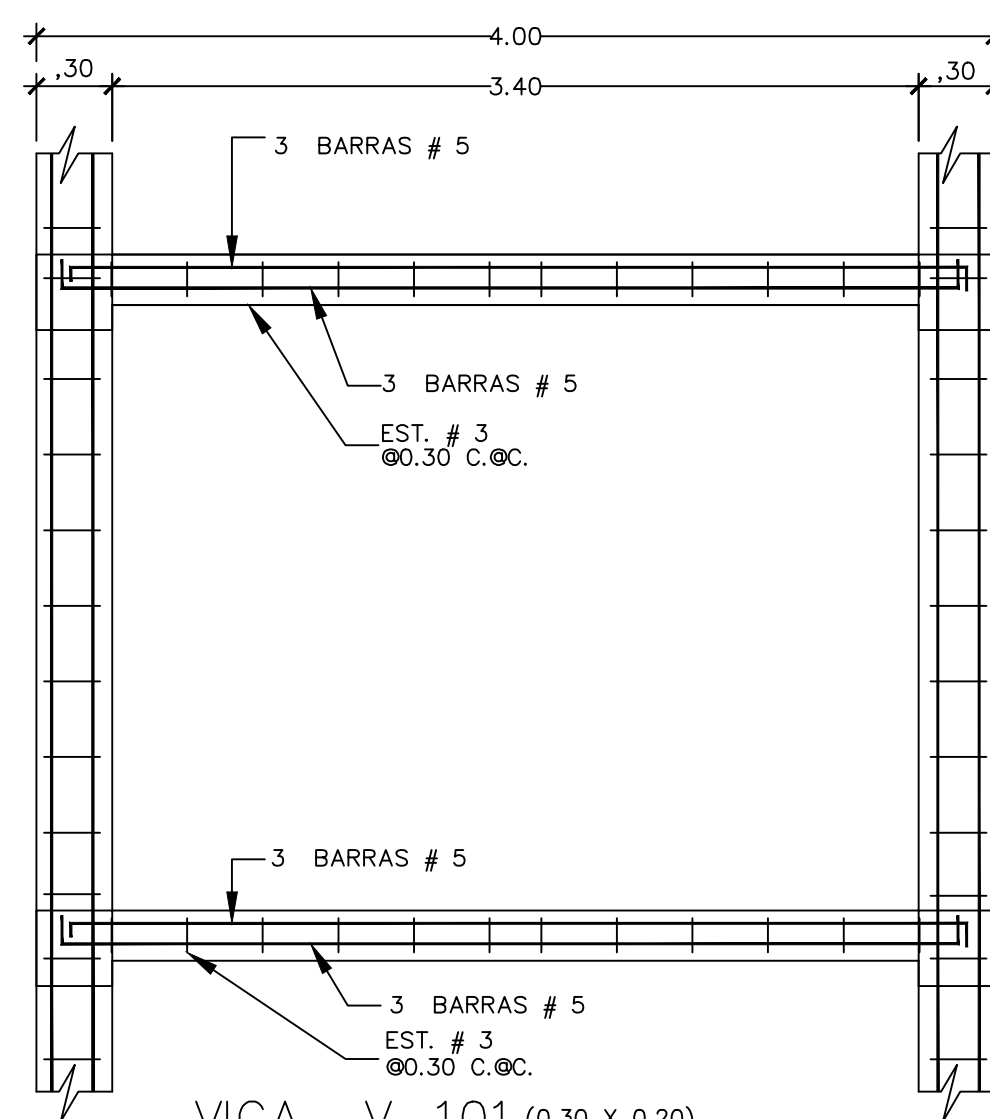
NOTA: ESCALERA CON Peldaños de Acero 3/4" SOLDADA A LA PLATINA DE ACERO DE 2" X 1/4" ESP. A CADA 0.30 MTS DE C.A.C.
LOS ELEMENTOS DE ACERO Y LA AREAS SOLDADAS DE LA JALIA Y LA ESCALERA DEBERAN PINTARSE CON PINTURA ANTICORROSIVO Y DOS MANOS DE PINTURA DE ALUMINIO



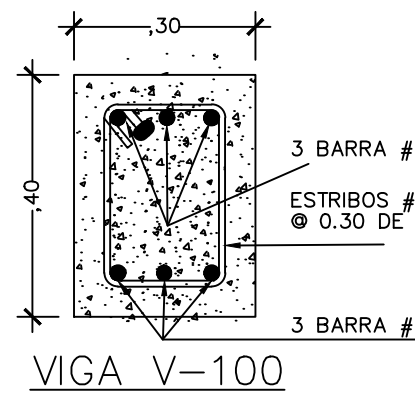
PLANTA DE VIGAS SUPERIORES
ESCALA S/E



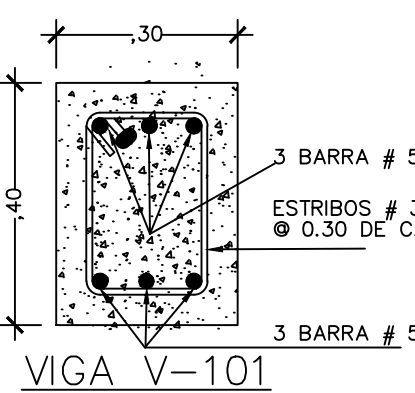
PLANTA DE VIGAS INTEREDIAS
ESCALA S/E



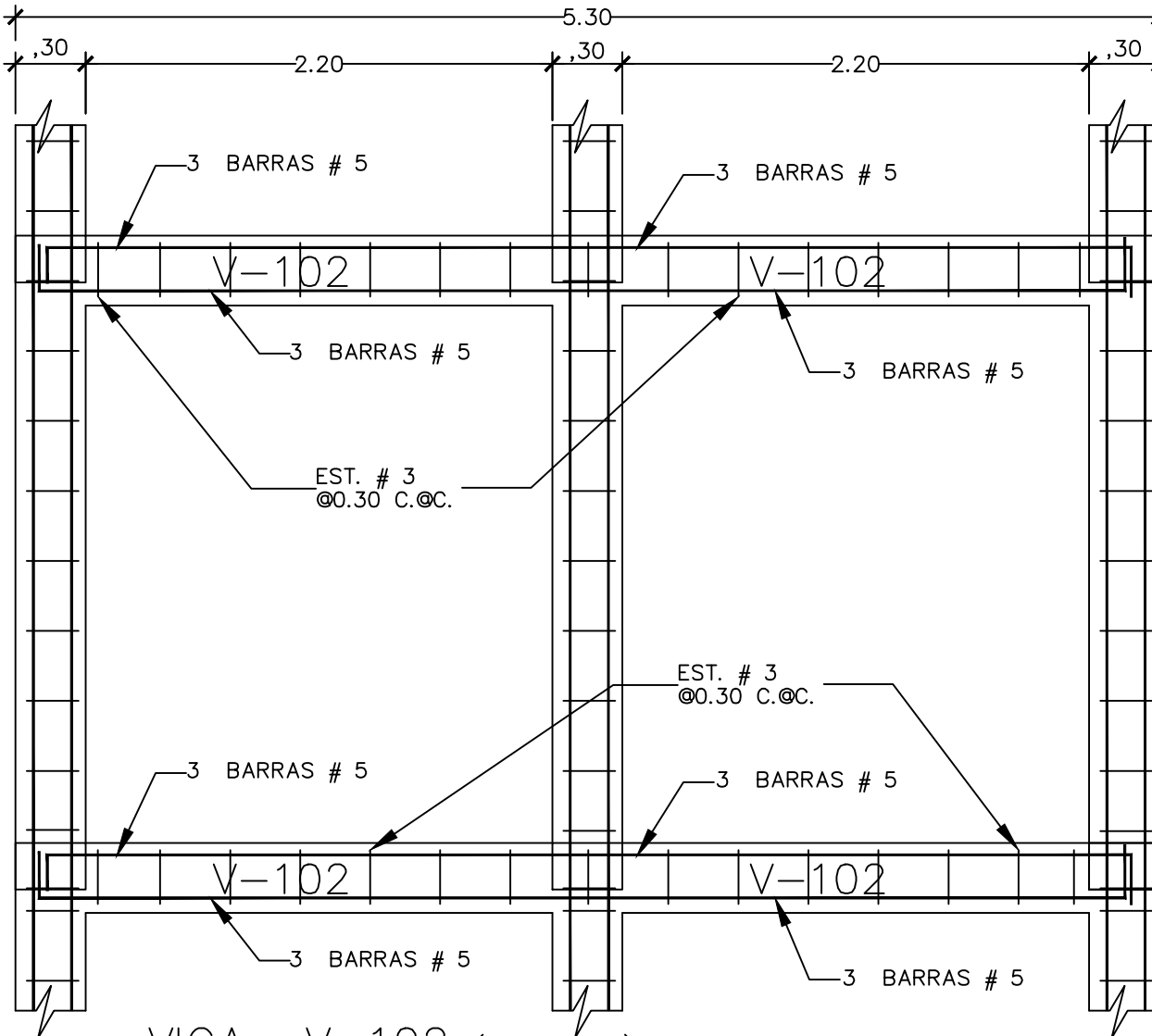
VIGA V-101 (0.30 x 0.20)
ESCALA 1/30



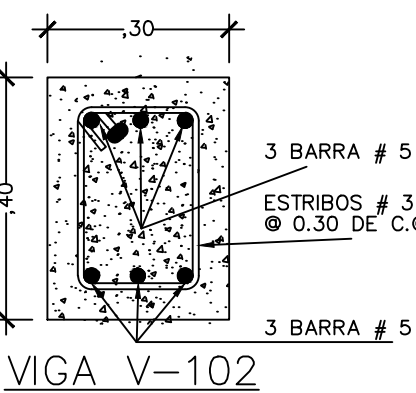
VIGA V-100



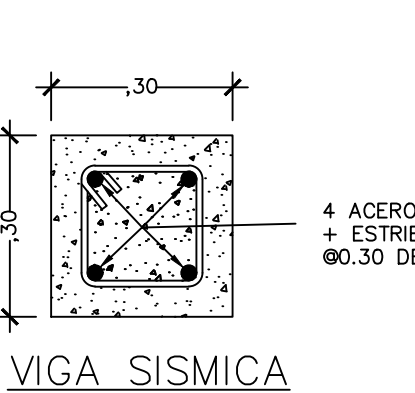
VIGA V-101



VIGA V-102 (0.30 x 0.30)
ESCALA 1/30

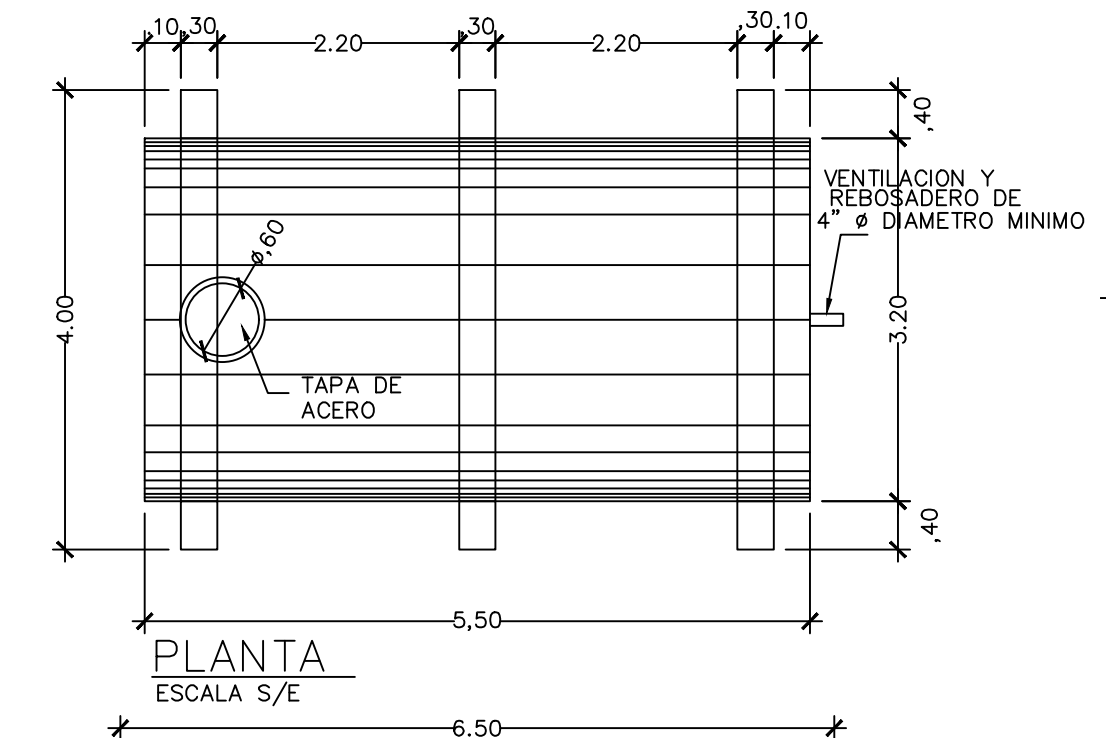


VIGA V-102

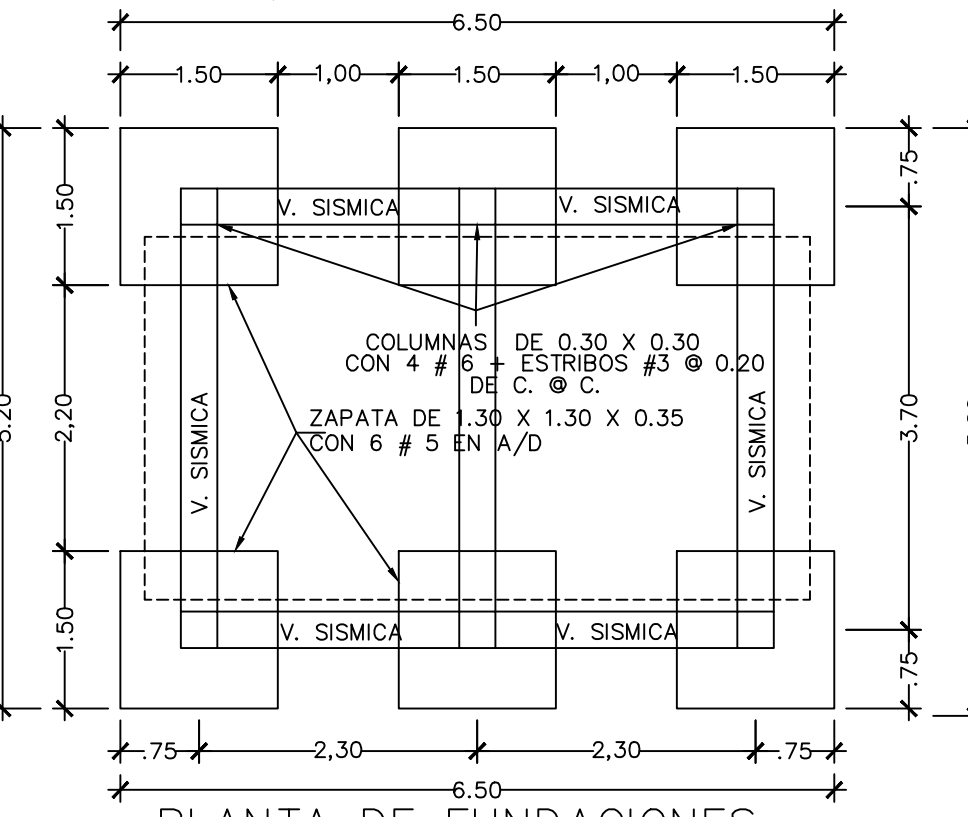


VIGA SISMICA

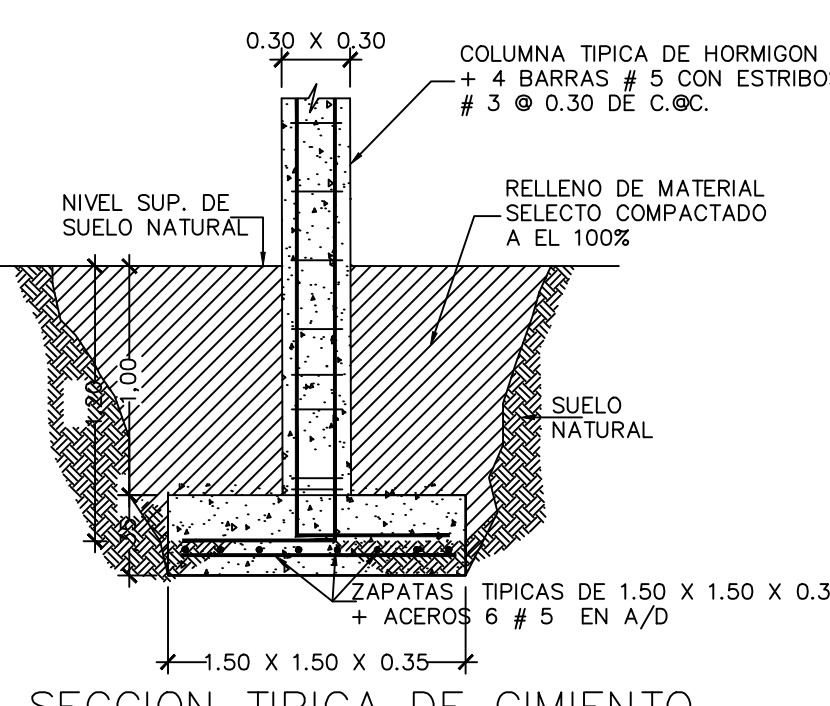
SECCIONES TRANSVERSALES DE VIGAS ESCALA S/E



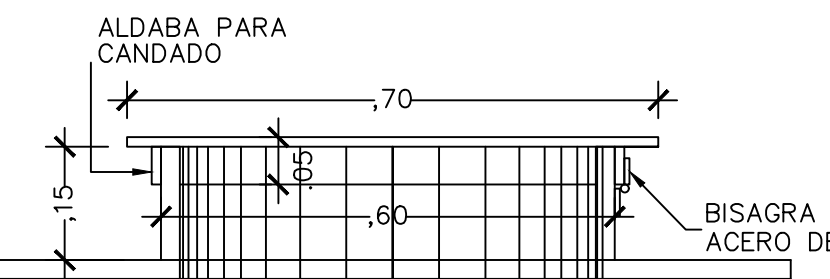
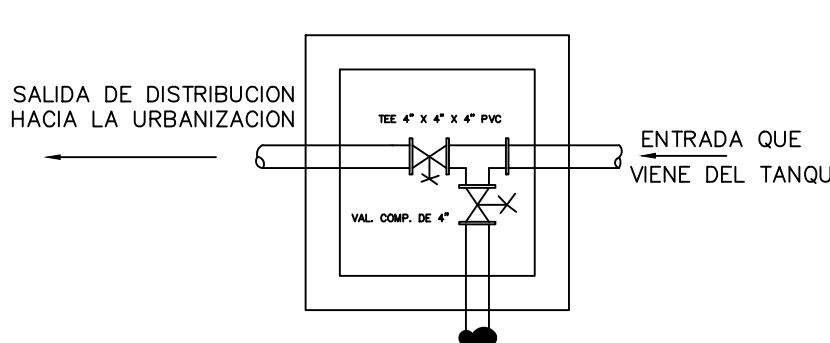
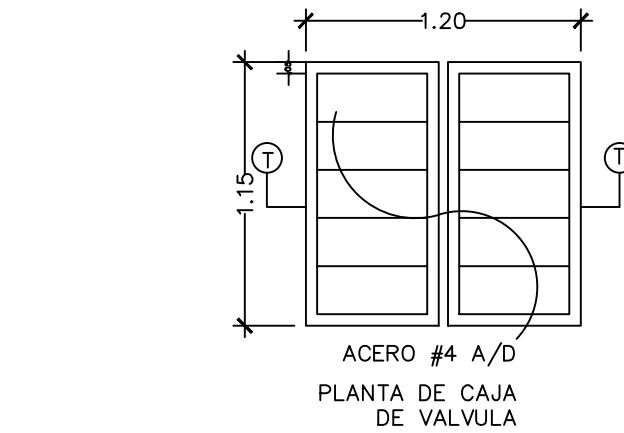
PLANTA DE FUNDACIONES
ESCALA S/E



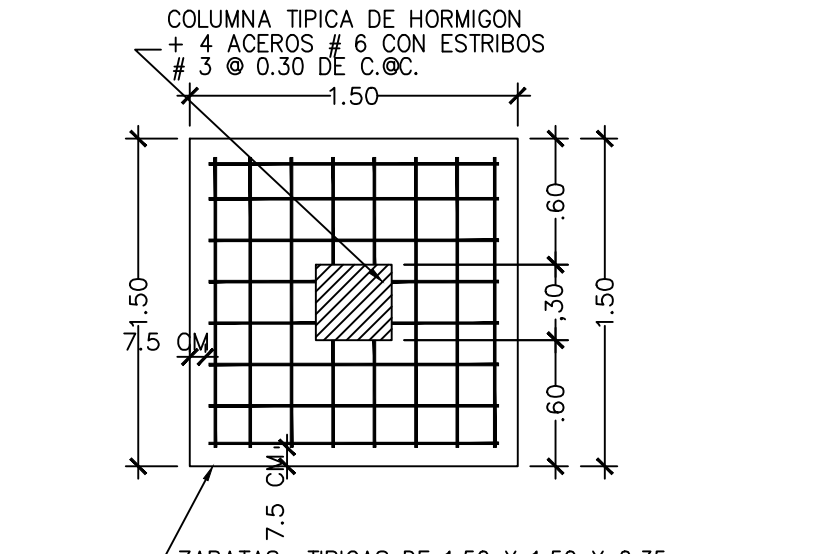
PLANTA DE FUNDACIONES
ESCALA S/E



SECCION TIPICA DE CIMENTO
ESCALA 1/33 1/3



DETALLE DE TAPA DE ACERO
ESCALA 1/10

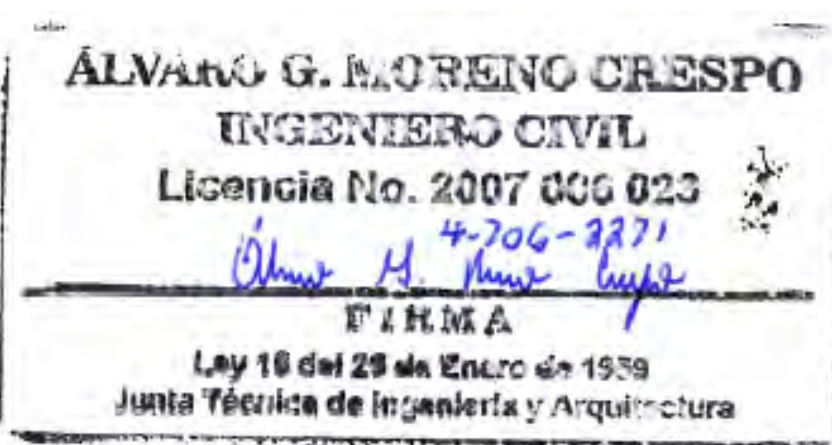


PLANTA DE CIMENTO
ESCALA 1/30

NOTA: USAR CONCRETO DE 3,000 # /PULG. 2 ACERO DE REFUERZO DE 60,000 #/PULG. 2. RESISTENCIA ASUMIDA DEL SUELO 5,000 KG/M2 AL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DEBE EFECTUARSE UN ESTUDIO DE CAPACIDAD DE SOPORTE DEL SUELO PARA VERIFICAR CAPACIDAD DE SOPORTE DEL SUELO SI LA RESISTENCIA DEL SUELO EN MENOR, HAY QUE RECALCULAR LAS FUNDACIONES O MEJORAR EL SUELO EL DUEÑO DEBERA REALIZAR LA PRUEBA DE CARGA

RESIDENCIAL CONDESA REAL

"Planta de Estructura de Tanque y Caseta Pozo"



REPUBLICA DE PANAMA	
PROVINCIA : CHIRIQUI	DISTRITO : DAVID
CORREG. : DAVID	UBICACION : LA RIVIERA
CARLOS MANUEL ARAÚZ ARQUITECTO	
ESCALA: INDICADAS	PROYECTO : RESIDENCIAL CONDESA REAL
CALCULO : Ing. Alvaro Moreno	FINCA #30425458 COD. 4501
LEV. TOPOGRAFICO : Edwin Rodriguez	PROPIEDAD DE: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
DISEÑO : Arq. Carlos Araúz	AREA: 6 HAS + 1,126.38 m2
REVISADO: Ing. Alvaro Moreno	FECHA: MAYO 2024
FIRMA DEL PROPIETARIO REP. JOSE ANIBAL TRINIDAD ANGLADELA CEDULA: 4-103-1967	



ING MUNICIPAL

14.13. Informe de Prospección Arqueológica

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS
ARQUEOLÓGICOS

PROYECTO
“RESIDENCIAL LA CONDESA”

PROMOTOR
INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
CORREGIMIENTO SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DAVID,
PROVINCIA CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PREPARADO POR

Mgtr. Aguilar Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 INAC-DNPH
10-7-812

MGTR. AGUILARDO PEREZ Y.
ARQUEÓLOGO
REG. 0709 DNPH

DAVID, ABRIL DE 2024

PROYECTO: "RESIDENCIAL LA CONDESA"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Nº.	CONTENIDO	PAG.
1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	INTRODUCCIÓN	3
3	OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	4
4	ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO	5
5	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEOREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P	7
6	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO	9
7	DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA	10
8	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS	13
9	METODO DE TRABAJO UTILIZADO	15
10	CONCLUSIONES	16
11	RECOMENDACIONES	16
12	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS	17
13	NORMAS LEGALES APLICABLES	19

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe contiene los resultados de la inspección, prospección y evaluación arqueológica efectuada en el área donde se pretende desarrollar el proyecto **“RESIDENCIAL LA CONDESA”**, localizado en el corregimiento San Pablo Viejo, distrito David, provincia Chiriquí, república de Panamá.

El proyecto **“RESIDENCIAL LA CONDESA”**, es promovido por INVERSIONES LOS LLANOS, S.A., y consistirá en el desarrollo de todas las obras, actividades y trabajos para el establecimiento de la infraestructura y facilidades de servicio para la habilitación de lotes y construcción de residencias que conformará el residencial.

En el polígono del proyecto, específicamente donde ocurrirá la afectación directa del área, se realizó la inspección y evaluación superficial y subsuperficial que comprende la prospección arqueológica del terreno, actualmente sin uso determinado y con una topografía plana.

Este trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 12 de marzo de 2024, conforme a las exigencias de la normativa del Ministerio de Cultura y por requerimiento del Ministerio de Ambiente, como parte del Estudio de Impacto Ambiental categoría I para el proyecto.

2. INTRODUCCIÓN

El estudio sobre los recursos arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Este informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del proyecto “Residencial La Condesa”, y de acuerdo con lo estipulado en Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023 incluyendo su modificación por medio del Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024; con el propósito de verificar

la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en el área del proyecto **“Residencial La Condesa”**, ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito David, provincia Chiriquí, república de Panamá.

El informe contiene un resumen ejecutivo, introducción, objetivos del estudio, la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, descripción de la inspección, el polígono recorrido, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones, y finalmente la bibliografía consultada.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

3.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado **“Residencial La Condesa”**, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

3.2. Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área de proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

4. ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El Proyecto “**Residencial La Condesa**”, dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Occidental de Panamá. De acuerdo con la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1: Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras. Uno de estos grupos en la región occidental de Panamá, con el tiempo, más tarde se sobresale al desarrollar sus actividades culturales, adquiriendo nuevas formas de técnica de subsistencia. Esta fue la sociedad de Barriles, que se estableció por las tierras altas de Chiriquí.

Las características ambientales de la sociedad de Barriles se adecuan perfectamente a la agricultura de semilla y consecuentemente, al desarrollo de una cultura basada en el cultivo de maíz y el frijol como fue el caso de Barriles. Los primeros habitantes de esta sociedad, verdaderos pioneros de la agricultura de semillas en el área seleccionaron el Volcán para habitarlo, precisamente por su calidad de suelos, humedad y clima.

Se cree que esta zona (Gran Chiriquí) fue ocupada por indígenas, que, en busca de tierras fértiles, inmigraron hacia la alta y fresca cordillera de Talamanca. Datos arqueológicos señalan que los valles de Cerro Punta y Volcán fueron ocupados a partir del 800 a.C. por agricultores provenientes de las estribaciones del Pacífico de Costa Rica y Chiriquí, los cuales se establecieron en las aldeas que más adelante serían dominadas por el gran centro ceremonial de Barriles (COOKE Y SÁNCHEZ, 2001).

Algunos hallazgos arqueológicos se dieron en el año 2001, en Gualaca, cuando las maquinarias que realizaban movimientos de tierra para el Proyecto Hidroeléctrico Estí, se

encontraron con restos arqueológicos (incluyendo petrograbados) cerca a la quebrada Barrigón (que da nombre al sitio). La empresa AES Panamá de manera responsable dio inicio al proceso de recuperación bajo la supervisión de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (INAC) y una empresa privada conformada por arqueólogos profesionales. El resultado es una Casa Museo ubicada en Gualaca y que custodia las muestras encontradas en la zona.

Al Oeste del Volcán Barú, en los valles del Chiriquí Viejo y a lo largo de la costa con el Océano Pacífico, estaba habitada por los Doraces, raza más guerrera y civilizada, a quienes frecuentemente se les atribuye la hermosa alfarería y ornamentos de oro encontrados en las tumbas antiguas de Chiriquí (PITTIER, H. 1912).

Y, por otro lado, en el Este de Panamá, área del Canal, fueron realizadas excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P., que en esta parte confirma la extensión del grupo humano en el territorio nacional y el desarrollo de las actividades de cultivo en diferentes áreas.

Las excavaciones científicas realizadas por la arqueóloga Olga F. Linares y colegas en 1972 sugieren que las fechas de antigüedad de los asentamientos de la cultura de Barriles oscilan entre los años 60 A.C. en el Sitio Ceremonial de Barriles y el 700 A.C. en el Sitio Pittí (cronología de radiocarbono). Estos datos sugieren que el sitio ceremonial de Barriles es más reciente que los asentamientos desarrollados en las tierras altas del Volcán.

De acuerdo con las excavaciones arqueológicas realizadas en 1972, se puede inferir que la población de la sociedad de Barriles era extensa y dispersa. Los asentamientos ocuparon toda la tierra fértil del Barú e, inclusive también habitaron asentamientos que hoy se localizan en las tierras altas de la frontera de Costa Rica.

La actividad del Volcán Barú motivó una tendencia migratoria de los habitantes de esta sociedad de las tierras altas hacia las tierras bajas del Volcán y, desde allí, hacia las tierras bajas del litoral pacífico de la provincia de Chiriquí.

La provincia de Chiriquí, y en especial las tierras altas, es quizás una de las zonas con mayor potencial para el hallazgo de sitios arqueológicos y muestras de Arte Rupestre (petroglifos), por lo que es necesario que los Estudios de Impacto Ambiental tengan un componente de protección al Patrimonio Histórico.

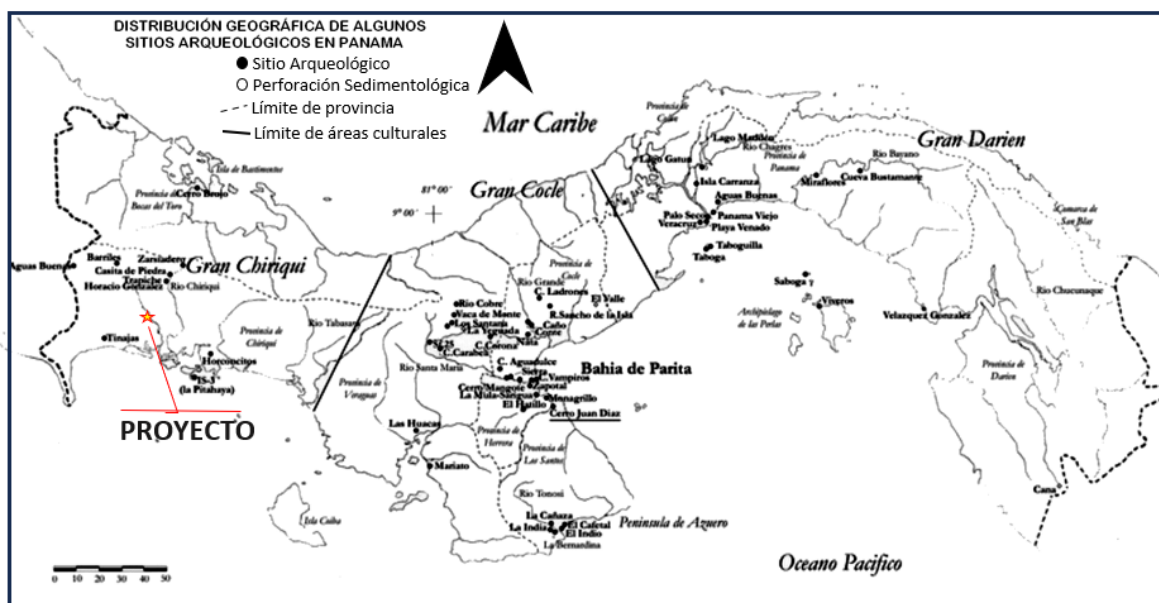


Figura 1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Mapa cortesía de STRI.

5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEOREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P

El proyecto se desarrollará en el (Inmueble) David, código de ubicación 4510, folio Real No. 30425458, situada en el corregimiento San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, república de Panamá. El sitio del proyecto se ubica entre los 21 y 25 msnm.

El polígono se localiza en las siguientes coordenadas UTM, DATUM WGS 84 Zona 17P.

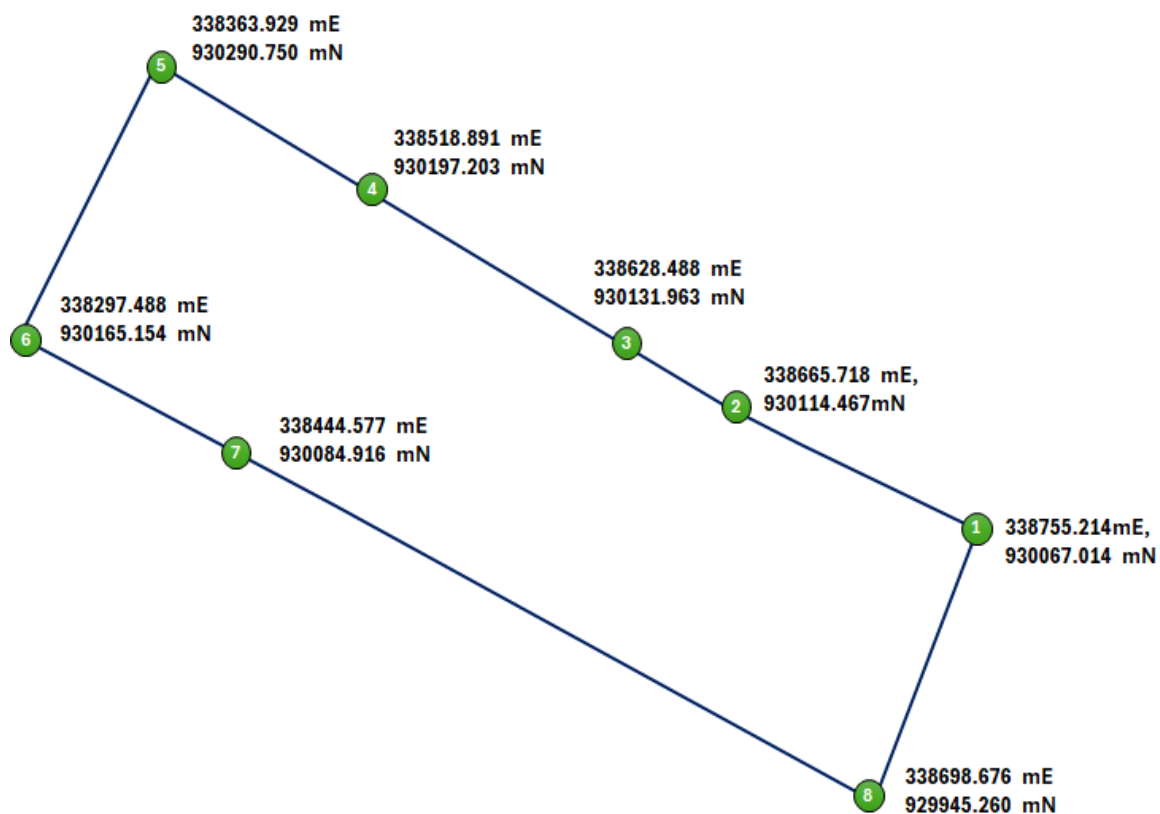


Figura No. 2: Polígono y coordenadas UTM del proyecto. **Fuente:** Equipo Consultor.

Seguidamente se presenta el mapa de localización del proyecto

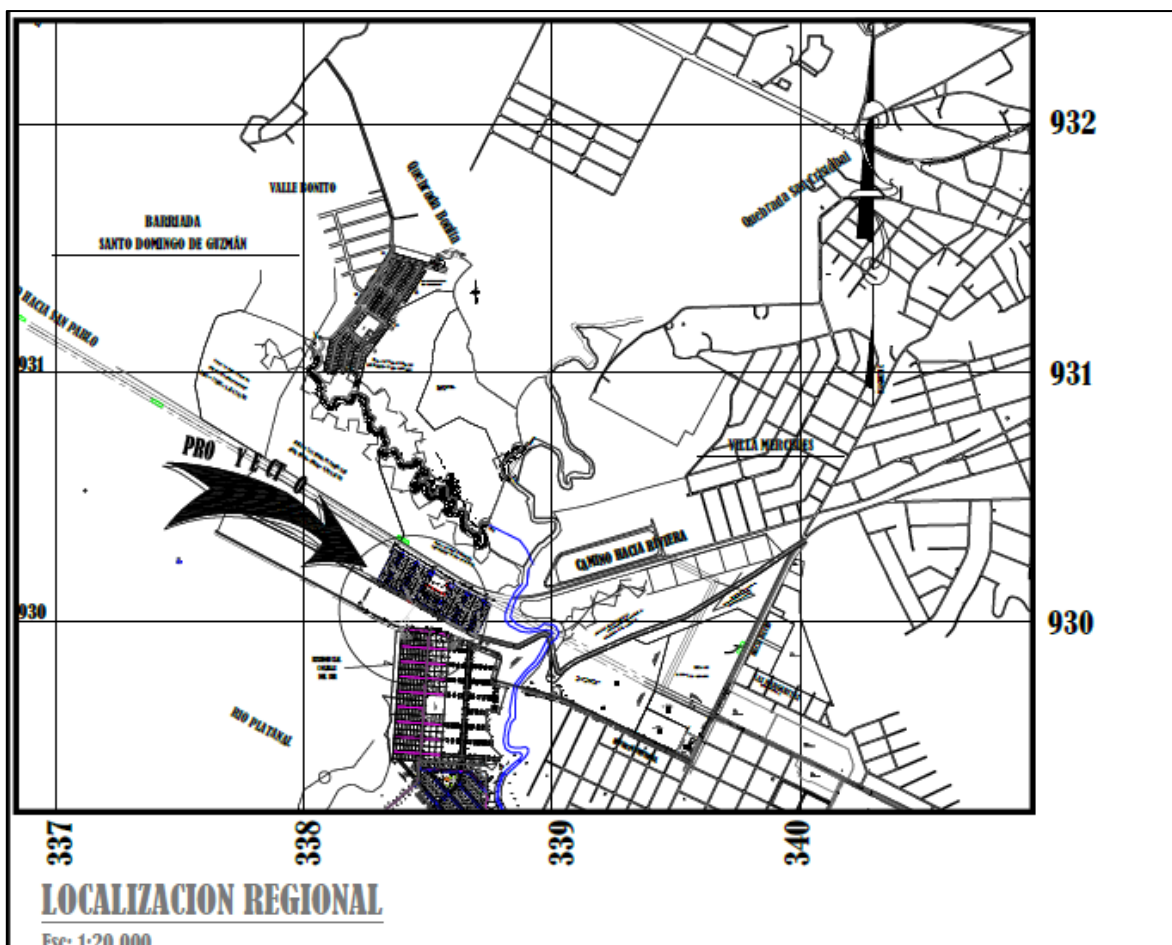


Figura No.3. Localización regional del proyecto. **Fuente:** Planos del proyecto, 2024

6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO

El terreno mantiene vegetación tipo pasto de baja altura y en condición de sequedad en su mayoría, muestra señales de intervención para uso en actividad de ganadería, en un sector se aprecia un corte realizado tiempo atrás, posiblemente para una calle. Las cercas que conforman los potreros, es mixta entre el uso de postes y algunos árboles de uso en cercas vivas. Las propiedades próximas al proyecto están dedicadas a urbanizaciones, actividad ganadera, y hacia el norte limita con la antigua vía del ferrocarril, existiendo una cerca de limoncillos que divide la propiedad de la calle.

PROYECTO: “RESIDENCIAL LA CONDESA”
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

A continuación, en la figura No.4 se presenta una imagen tomada del Google Earth Pro donde se puede apreciar el polígono ilustrando con fotografías actuales las condiciones del terreno donde se plantea el proyecto.



Figura No. 4. Collage de imágenes donde se aprecia la situación actual del terreno. **Fuentes:** Google Earth Pro y equipo de prospección arqueológica.

7. DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA

La prospección arqueológica se realizó en toda la superficie que comprende el polígono destinado al desarrollo del proyecto “**Residencial La Condesa**” conllevó un recorrido a pie,

PROYECTO: "RESIDENCIAL LA CONDESA"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

inspección visual de la superficie y realización de sondeos para corroborar la inspección ocular efectuada. En total se realizaron seis (6) sondeos, los que fueron georreferenciados en coordenadas UTM datum WGS 84. La prospección se realizó el día 12 de marzo de 2024.

En la figura No.5 se muestra el sitio al que se le realizó la prospección arqueológica, y la distribución de los sondeos realizados, en una imagen satelital del área del proyecto, tomada del Google Earth Pro.



Figura No.5. Imagen muestra el área de prospección y la localización de los sondeos.

Fuente: Google Earth Pro.

Al llegar al sitio se realizó el recorrido para la inspección visual del terreno y se definieron los puntos donde se realizaron los sondeos. La inspección incluyó la evaluación superficial. El sitio es utilizado como potrero para pastura de ganado, además, muestra la apertura aparente de una calle hacia el Este de la propiedad. La condición del terreno de baja o escasa vegetación permite apreciar las características del lugar. Se adjuntan imágenes fotográficas del área prospectada en complemento al collage fotográfico presentado en la figura No. 4.



Figura No.6. Imagen del terreno mostrando sondeo realizado. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica, 2024.





Figura No. 7. Imagen de la superficie del sitio durante la prospección arqueológica. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica, 2024.

Durante la evaluación superficial no se evidenciaron hallazgos.



8. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS

A continuación, se presentan los sondeos realizados, con la respectiva ubicación por coordenada de cada uno. Se han referenciado con coordenadas UTM datum WGS84 Zona 17P.



PROYECTO: "RESIDENCIAL LA CONDESA"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
1	338712mE 929980mN		El sondeo tuvo 0.38m de profundidad x 0.30m de diámetro. No se realizaron hallazgos, el suelo encontrado es arcilla color gris.
2	338674mE 930039mN		El sondeo se realizó con una profundidad 0.40m de profundidad x 0.30m de diámetro. El suelo encontrado era tipo arcilla gris en los primeros 0.25m y marrón en los últimos 0.15m. No se dieron hallazgos.

PROYECTO: "RESIDENCIAL LA CONDESA"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
3	338641mE 930099mN		El sondeo se realizó con una profundidad 0.42m de profundidad x 0.31m de diámetro. El suelo presentado en este sondeo es tipo arcilla gris. No ocurrieron hallazgos de material histórico o cultural.
4	338539mE 930045mN		El hoyo tuvo 0.35m de profundidad x 0.30m de diámetro. No se realizaron hallazgos históricos o culturales. El suelo encontrado es arcilla color gris.

PROYECTO: "RESIDENCIAL LA CONDESA"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
5	338535mE 930148mN		El sondeo tuvo 0.34m de profundidad x 0.30m de diámetro. No se realizaron hallazgos. El suelo de esta perforación es arcilla color gris encontrando arcilla marrón al fondo del hoyo.
6	338453mE 930180mN		El hoyo se ejecutó a una profundidad de 0.38m x 0.31m de diámetro. El suelo encontrado era tipo arcilla gris. No hubo hallazgos de importancia arqueológica o cultural.

9. MÉTODO DE TRABAJO UTILIZADO

El presente estudio incluyó un análisis de la información disponible con el fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área, para ello se ha utilizado la siguiente metodología:

1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
2. Recorridos en el terreno (inspección ocular y a pie en todo el polígono del proyecto).

3. Marcado con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
4. Hacer perforaciones en los puntos seleccionados procurando una profundidad mínima de 0.30m por un diámetro mínimo de 0.30m.
5. Herramientas de trabajo utilizados: palaustres, pala chica plegable, cintas métricas, machetes, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el GPS.
6. Preparación y entrega del informe.

Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamientos en lo que se conoce de la Región Occidental (Gran Chiriquí).

10. CONCLUSIONES

1. Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial y en los sondeos realizados no se denotó ningún material cultural que guarde relación con actividades humanas prehispánicas e hispánicas.
2. El área de proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural.
3. La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.
4. Se realizó la inspección visual ocular y a pie en toda la superficie del proyecto.
5. En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.
6. En el área del tramo del proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

Realizada la inspección en todo el tramo del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales (como petrograbados) que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbocen en el Estudio de Impacto Ambiental.

11. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda mantener vigilancia cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.
2. Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito, a fin de que se tomen las providencias correspondientes para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

Bird, J. B. y R. G. Cooke

1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6, INAC.
Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G.

1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá.

Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha- Chocó).
Revista de Arqueología de América 6 (7-12): 51

Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.

2003 "Panamá Prehispánico: Tiempo, Ecología y Geografía Política". Revista Istmo.
Págs. 1-37. Panamá Rep. de Panamá.

Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.

- 2004 Panamá Indígena (1501-1550)". En Historia General de Panamá, Volumen I, Tomo II, Primera Parte, Las Sociedades Originarias. Editado por Alfredo Castillero C. y publicado por el Comité Nacional del Centenario de la República, Panamá, Rep. de Panamá.

Cooke, Richard G. y Sánchez, Luis A.

- 2004 "Historia de la Arqueología en Panamá. 1888-2003": en Panamá: Cien Años de República, edición a cargo de Alfredo Figueroa. Panamá, Editorial Universitaria. Panamá, Rep. de Panamá.

Corrales Ulloa, Francisco.

- 2000 "An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica"
Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence. EE.UU.

Holmberg, Karen.

- 2005 "The voices of stones: unthinkable materiality in the volcanic context of western Panamá," en Archaeologies of Materiality. Editado por L. Meskell, pp. 190-211: Blackwell Publishing. New York, Estados Unidos.

Künne, Martín y Strecker, Matthias.

- 2003 "Arte Rupestre de México Oriental y Centro América" Indiana Beiheft 16.
Berlin: Gebr. Mann Verlag. Berlin, Alemania.

Linares, Olga F.

- 1977 Adaptive strategies in western Panama. World Archaeology 8(3): 304-319.

Linares, Olga F.

- 1977 Ecology and the arts in ancient Panama: on the development of social rank and symbolism in the central provinces. Washington DC: Dumbarton Oaks.

1972 Excavaciones en Barriles y Cerro Punta: nuevos datos sobre la época formativa tardía (0-500 d.C.) en el oeste panameño. In: III Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Panamá.

Linares, Olga F. and Ranere, Anthony J (Ed.)

1980 Adaptive radiations in prehistoric Panama. Cambridge: Harvard University.
MacCurdy, George G., 1911 study of Chiriquian antiquities”, Memoirs Connecticut Academy of Arts and Sciences, New Haven, Estados Unidos.

Piperno, D. R., K. H. Clary, R. G. Cooke, A. J. Ranere, and D. Weiland

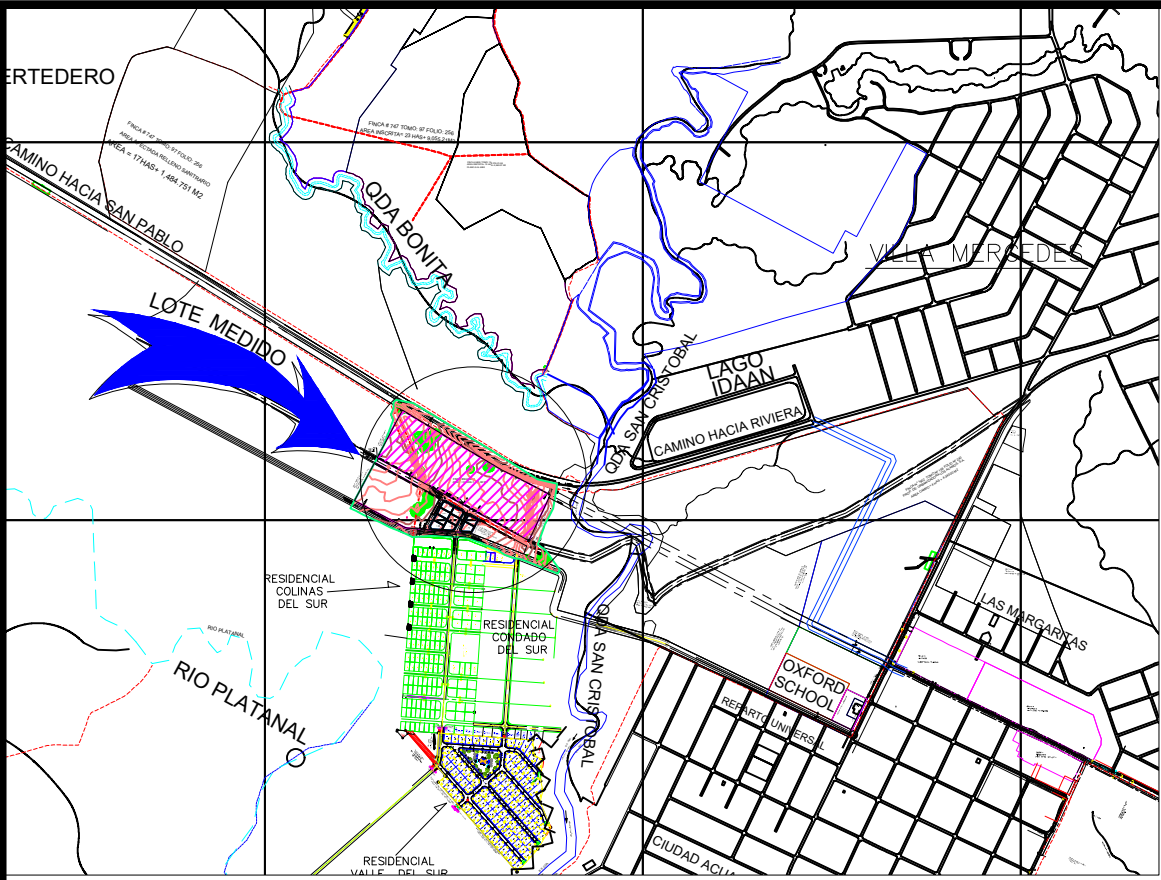
1980 Preceramic Maize from Panama. American Anthropologist 87:871-878.

13. NORMAS LEGALES APLICABLES

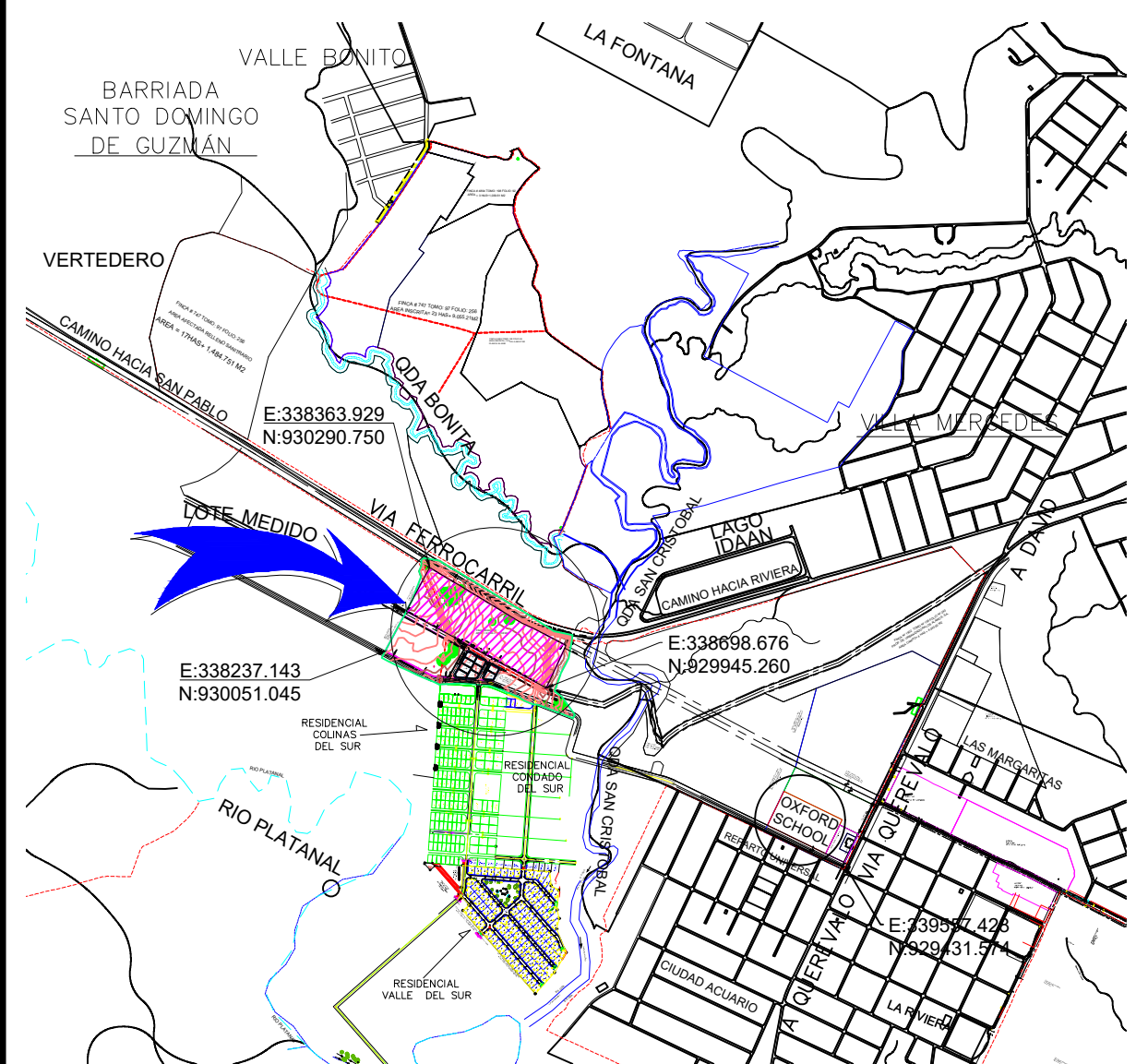
- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones.

Instituto Nacional de Cultura. Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

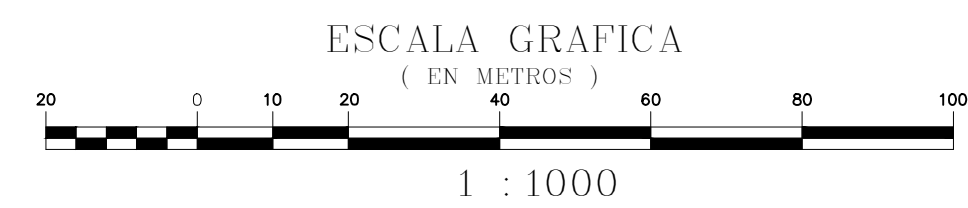
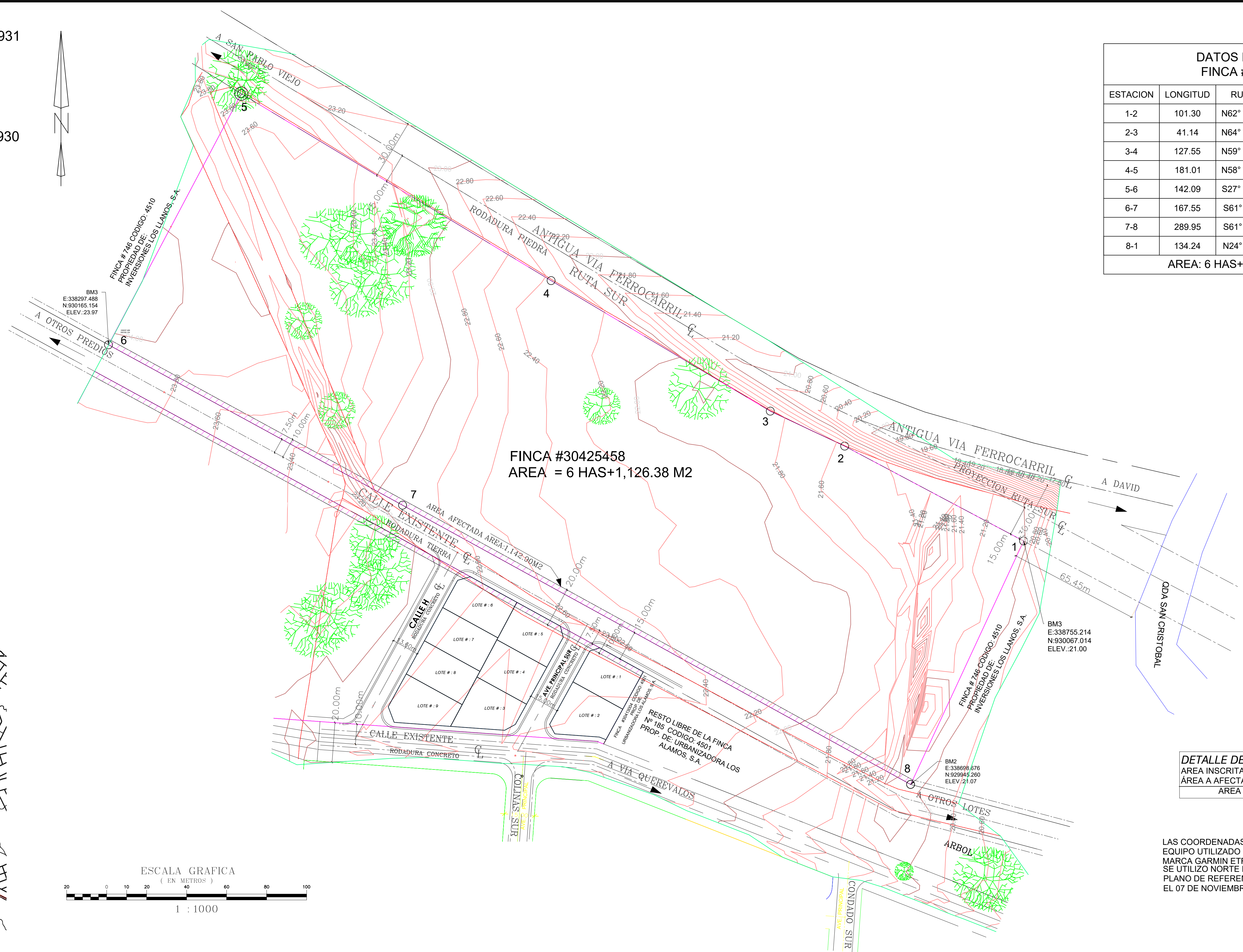
14.14. Plano topográfico



LOCALIZACION REGIONAL DE CONTRALORIA
ESC: 1:20,000



DETALLE DE AMARRE
ESC: 1:20,000



DATOS DE CAMPO FINCA #30425458				
ESTACION	LONGITUD	RUMBOS	ESTE	NORTE
1-2	101.30	N62° 03' 57"W	338755.214	930067.014
2-3	41.14	N64° 49' 44"W	338665.718	930114.467
3-4	127.55	N59° 14' 10"W	338628.488	930131.963
4-5	181.01	N58° 52' 53"W	338518.891	930197.203
5-6	142.09	S27° 52' 46"W	338363.929	930290.750
6-7	167.55	S61° 23' 13"E	338297.488	930165.154
7-8	289.95	S61° 12' 23"E	338444.577	930084.916
8-1	134.24	N24° 54' 31"E	338698.676	929945.260
AREA: 6 HAS+ 1,126.38 M2				

DETALLE DE AREA UTIL FINCA #30425458
AREA INSCRITA FINCA #30425458 : 6 Has + 1,126.38 m2
AREA A AFECTADA DERECHO VIA: 1,142.90 m2
AREA UTIL : 5 Has + 9,983.48 m2

NOTAS
LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA W.G.S 84
EQUIPO UTILIZADO MARCA LEICA MODELO TCRP 1203 Y GPS
MARCA GARMIN ETREX10
SE UTILIZO NORTE DE CUADRICULA.
PLANO DE REFERENCIA #04- 06-10 - 94863 APROBADO
EL 07 DE NOVIEMBRE DE 2022.

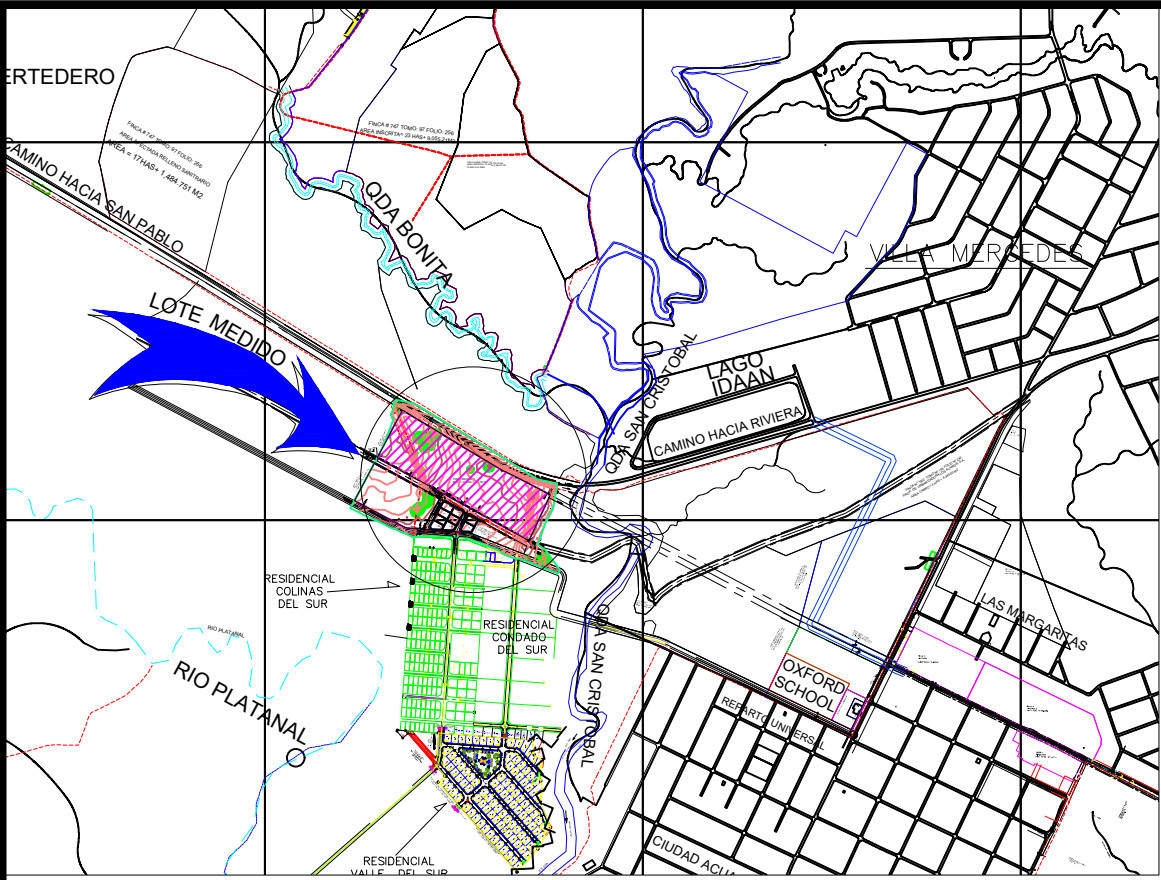
PROPIETARIO:
INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
REP. LEGAL: JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA
CED.: 4-103-1967

REPUBLICA DE PANAMA
PROV. DE CHIRIQUI CORREG.: SAN PABLO VIEJO
DISTRITO: DAVID LUGAR: CONDADO SUR
PLANO TOPOGRAFICO DE LA FINCA #30425458 CODIGO 4510
PROPIEDAD DE: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
FICHA: 429814 DOC.: 438235

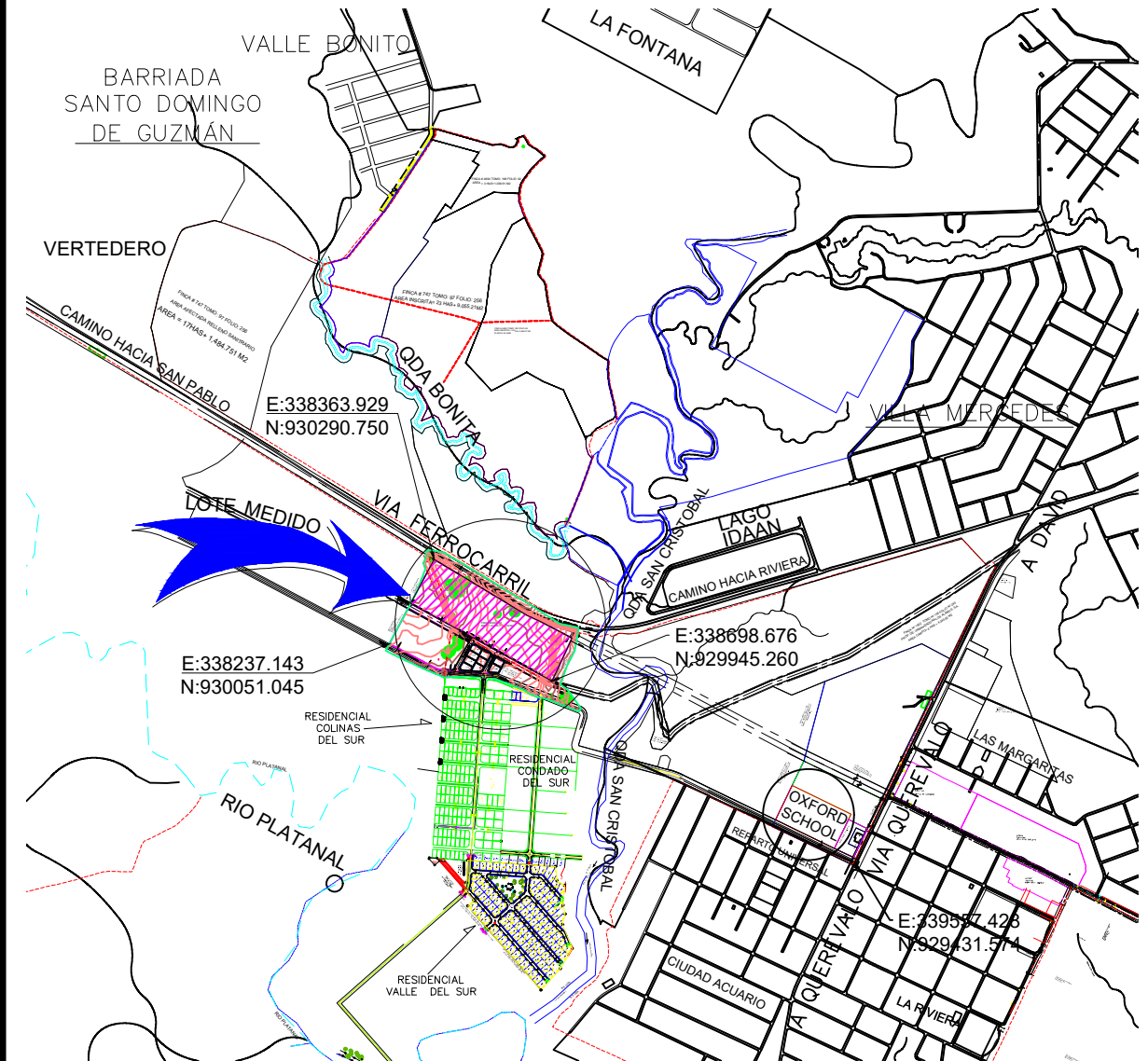
AREA: 6 HA + 1,126.38 m2
ESC.: 1:1000
FECHA: MARZO 2024
TECNICO TOPOGrafo:
KARLA ESTHER RIOS M.
LICENCIA: 2016-304-021
CÉDULA: 4- 764- 570



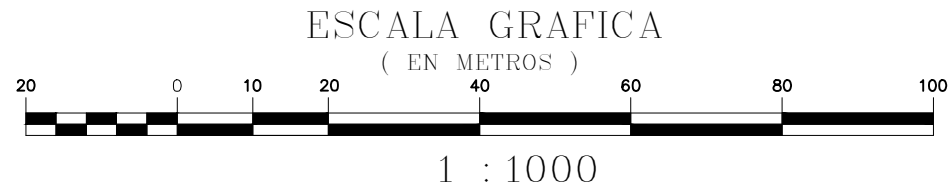
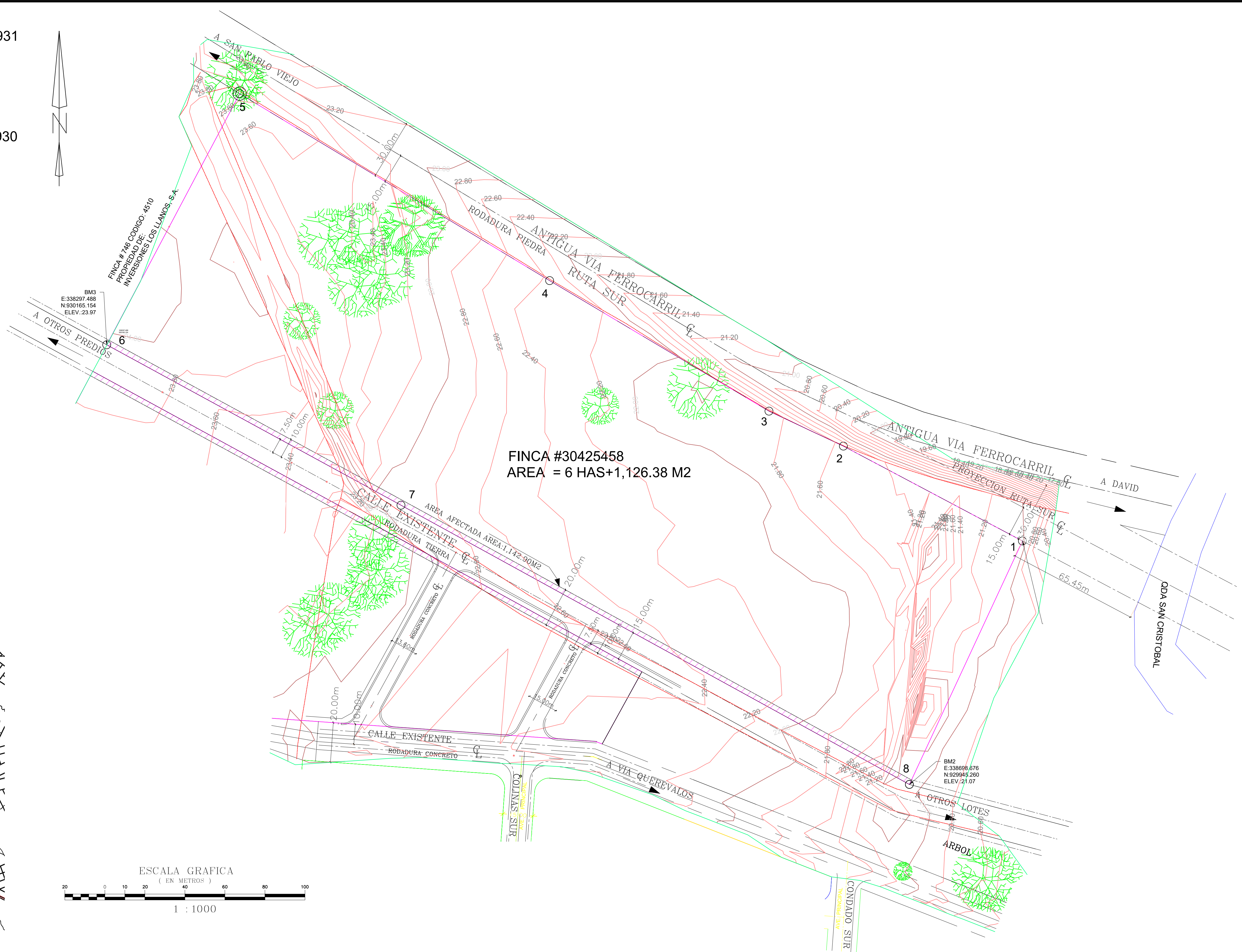
14.15. Plano de fuentes hídricas



LOCALIZACION REGIONAL DE CONTRALORIA
ESC: 1:20,000



DETALLE DE AMARRE
ESC: 1:20,000



PROPIETARIO:
INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
REP. LEGAL: JOSE ANIBAL TRIBALDOS ANGUIZOLA
CED.: 4-103-1967

REPUBLICA DE PANAMA
PROV. DE CHIRIQUI CORREG.: SAN PABLO VIEJO
DISTRITO: DAVID LUGAR: CONDADO SUR

PLANO IDENTIFICANDO LAS
FUENTES HIDRICAS

AREA: 6 HA + 1,126.38 m2
ESC.: 1:1000
FECHA: MARZO 2024

14.16. Prueba de percolación

PRUEBA DE PERCOLACION Y MEMORIA SANITARIA

PROYECTO: Residencial CONDESA REAL

PROPIEDAD DE:
INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.

LOTE # 2

UBICACION:

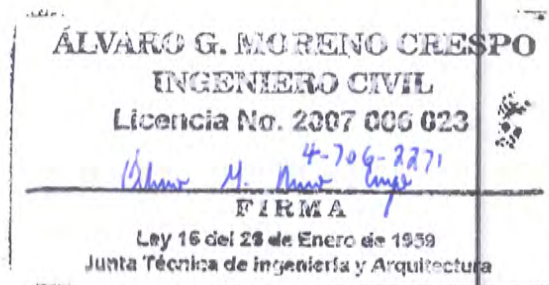
LA RIVIERA

SAN PABLO VIEJO

Distrito DAVID

Provincia de Chiriquí

República de Panamá.



REALIZADO POR:

ING. ALVARO MORENO

LIC N° 2007-06-023

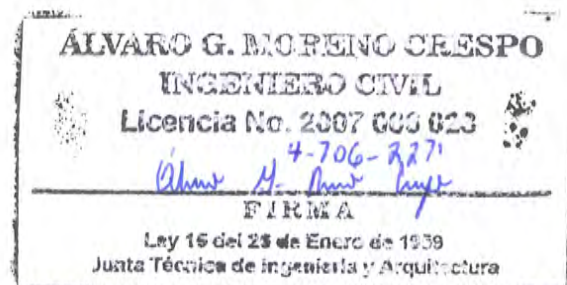
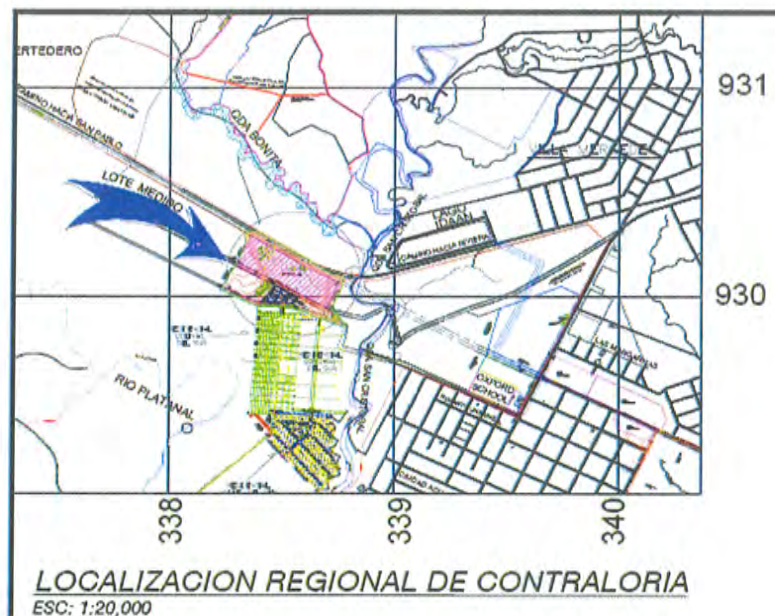
ABRIL 2023

PRUEBA DE PRECOLACIÓN
RESIDENCIAL CONDESA REAL

Proyecto: RESIDENCIAL CONDESA REAL
Propiedad de: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
Ubicación: Correg.: San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí
Finca: 30425458, CODIGO 4510
Fecha: 04/04/2024

LOTE #2

Tipo de construcción	<u>Vivienda Unifamiliar</u>
Area de Construcción	<u>100.00m²</u>
Area de Terreno	<u>603.78m²</u>



DESCRIPCION DE PRUEBA DE PERCOLACION

OBJETIVO

Determinar por medio de la prueba de percolación o de infiltración la aceptabilidad del suelo para la absorción de un efluente en un tiempo determinado, y si este reúne los requisitos.

Este estudio de percolación, se realizó para medir el tiempo que demora el agua en filtrarse en el suelo y así diseñar el drenaje del proyecto.

TRABAJO REALIZADO

En el área del proyecto se procedió a hacer una inspección ocular para ubicar los puntos mas representativos del área. A continuación detallamos las etapas en las que se realizó el trabajo de campo:

1- Se elimino la capa superficial del suelo y se procedió a excavar **1 hoyo** con las siguientes dimensiones (30cm de diámetro x 60cm de profundidad).

2- Con mucho cuidado se limpio el fondo y las paredes del hoyo para eliminar las irregularidades que puedan dificultar la infiltración del agua, y se procedió a depositar 5 cm. de piedra picada en fondo del hoyo para que sirviera de filtro para el agua.

3- Se llenaron todos hoyos de agua hasta nivel original del suelo y se mantuvo así durante tres horas (se recargaba la lamina de agua cada vez que bajaba 15 cm).

4- Transcurridas 24hrs del paso anterior se procedió a verificar si aun permanecía agua en el mismo, al no encontrarse se procedió a agregar una lamina de 15cm de agua sobre la grava y se registro el tiempo que tardaba en filtrarse totalmente.

HOYO	Tiempo(MIN)
LECTURA#1	8.00
LECTURA#2	8.50
LECTURA#3	9.70
LECTURA#4	10.00

Tiempo Prom.	9.05
--------------	------

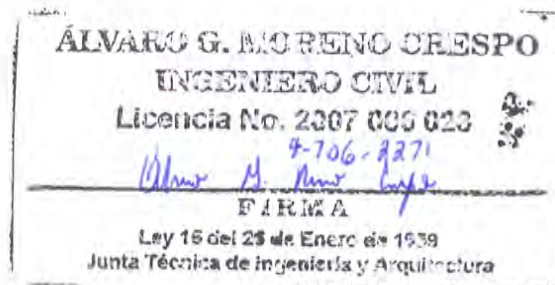
RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Considerando que en las pruebas se llevo el suelo a su saturación, se obtuvo un tiempo promedio de 9.05min el mismo logra absorber 2.50cm de agua. El tipo de suelo encontrado se clasifica como

arcilloso blando y el mismo es apto para un sistema de drenaje

TIPO DE SUELO

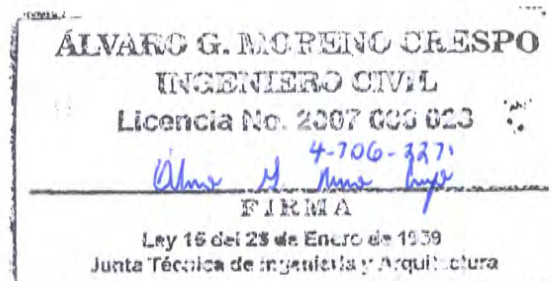
ARCILLA





SEÑALIZACION DEL HOYO LOTE #2

PRUEBA DE PERCOLACION " RESIDENCIAL CONDESA REAL "



CAMPO DE INFILTRACION LOTE #2

Según Prueba de Percolación se obtuvo un tiempo de percolacion (T)de: 9.05MIN

Area requerida para la filtración= Areq= Qdiseño/q
donde, q=5/raiz T

q= 1.66gal/dia/pie2

Areq= 299.63pie2

Si asumimos w =1.6pies =0.50mts
 d =2.3pies =0.70mts

%red= (w+2) / (w+1+2d)
%red= 0.4417

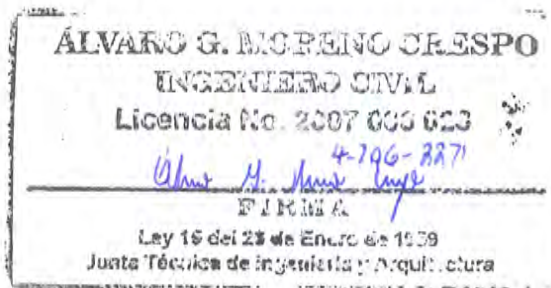
Area= %redXAreq.
Area= 132.36pies2 =12.30m2

Long= Area/w
Long= 80.71pies =24.61mts

LONGITUD DE LINEA DE DRENAJE	25.00mts
ANCHO DE ZANJA	0.50mts
ALTO DE ZANJA	0.70mts

**Utilizar tubería PVC 4" SDR 64 para un recorrido de 20.mts*

**Ubicar primera Camara de Inspección a 1.50 del Tanque Septico
en cada cambio de direccion y a distancia menores de 10.00mts*



Proyecto: RESIDENCIAL CONDESA REAL
 Propiedad de: INVERSIONES LOS LLANOS, S.A.
 Ubicación: Correg.: San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí
 Finca: 30425458, CODIGO 4510
 Fecha: abr-24
 LOTE #2
 Tipo de construcción: Vivienda Unifamiliar
 Área de Construcción: 100.00m²
 Área de Terreno: 603.78m²

DISEÑO DE TANQUE SEPTICO LOTE #2

Q aguas negras= 60gl/hab.día
 Personas= 5hab/viv X 1viv =5 hab
 Q aguas negras= 60gl/hab.día X5 hab
 Q aguas negras= 300gl/hab.día
 Q infiltración= 18.70m³/día/ha X 0.04ha X 264.17gl/m³
 Q infiltración= 198 gal/día
 Q diseño= Q aguas negras + Qinfiltración
 Q diseño= 498gl/hab.día
 Q diseño < 1500gal/día
 Período de Retención =1.5días
 Volumen de diseño= 1.5días X 498gl/hab.día
 Volumen de diseño= 747gl = 2.82m³
 Se asume altura útil del tanque séptico de 2.00mts
 La relación largo/ancho = 2
 Volumen del Tanque= alto x ancho x largo
 2.82m³ = 2.00mts 1 ancho X 2 ancho
 2.82m³ = 4 ancho²
 ancho UTIL= 0.84 mt

Usar tanque séptico de con dimensiones internas de

ANCHO=	0.90 mt
LARGO=	1.80 mt
PROFUNDIDAD=	2.00 mt

