

**ESTUDIÓ DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES  
DORADO PLUS**



**PROMOTOR:  
FUNDACION ONE CALL TRUST**

**CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE  
DISTRITO DE BOQUETE  
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

**CONSULTOR RESPONSABLE:  
Tec. Axel Caballero  
Resol. IRC. 019-2009**

**FEBRERO 2025**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

2

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL.....</b>	<b>8</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR. .....</b>	<b>10</b>
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN. .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES. .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.1. PLANIFICACIÓN. ....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.2. EJECUCIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>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)). .....</b>	<b>16</b>
<b>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)). .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3.3. CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>20</b>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

3

<b>4.3.4 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES .....</b>	<b>20</b>
<b>4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>20</b>
<b>4.5.1. SOLIDOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4.5.2. LÍQUIDOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4.5.3. GASEOSOS.....</b>	<b>22</b>
<b>4.5.4. PELIGROSOS. ....</b>	<b>22</b>
<b>4.6. USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR. .....</b>	<b>22</b>
<b>4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>4.8. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. .....</b>	<b>24</b>
<b>5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. .....</b>	<b>25</b>
<b>5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>25</b>
<b>5.3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA. .....</b>	<b>26</b>
<b>5.3.2. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.....</b>	<b>26</b>
<b>5.3.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>26</b>
<b>5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO.....</b>	<b>26</b>
<b>5.5 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.....</b>	<b>26</b>
<b>5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN. ....</b>	<b>26</b>
<b>5.6. HIDROLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
<b>5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....</b>	<b>28</b>
<b>5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO.....</b>	<b>28</b>
<b>5.6.2.1. CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL).....</b>	<b>28</b>

<b>5.6.2.3. PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO A LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.....</b>	<b>28</b>
<b>5.7 CALIDAD DE AIRE. ....</b>	<b>28</b>
<b>5.7.1 RUIDO. ....</b>	<b>29</b>
<b>5.7.3 OLORES. ....</b>	<b>29</b>
<b>5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS. ....</b>	<b>30</b>
<b>5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA.....</b>	<b>30</b>
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>33</b>
<b>6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA. ....</b>	<b>33</b>
<b>6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>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) .....</b>	<b>34</b>
<b>6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN. ....</b>	<b>34</b>
<b>6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....</b>	<b>36</b>
<b>6.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA. ....</b>	<b>36</b>
<b>6.2.2. INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>36</b>
<b>7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>36</b>
<b>7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS. ....</b>	<b>37</b>
<b>7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>39</b>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

5

<b>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. ....</b>	<b>46</b>
<b>7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>46</b>
<b>8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS .....</b>	<b>47</b>
<b>AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>47</b>
<b>8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.....</b>	<b>47</b>
<b>8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. ....</b>	<b>49</b>
<b>8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>54</b>
<b>8.4. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS. ....</b>	<b>58</b>
<b>8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4.....</b>	<b>62</b>
<b>8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES. ....</b>	<b>62</b>
<b>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	<b>64</b>
<b>9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>65</b>
<b>9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>68</b>
<b>9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....</b>	<b>69</b>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

6

<b>9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES .....</b>	<b>70</b>
<b>9.6 PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>71</b>
<b>9.7. PLAN DE CIERRE.....</b>	<b>73</b>
<b>9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>74</b>
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>75</b>
<b>11.1 LISTA DE NOMBRES, NUMERO DE CÉDULAS, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA. .....</b>	<b>75</b>
<b>11.2. LISTA DE NOMBRES, NUMERO DE CEDULA Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADOS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.....</b>	<b>76</b>
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>13 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>77</b>
<b>14 ANEXOS. .....</b>	<b>78</b>
<b>14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>78</b>
<b>COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.....</b>	<b>78</b>
<b>14.2 COPIA DEL PAZ Y SALVO Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE .....</b>	<b>81</b>
<b>14.3. COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA.....</b>	<b>84</b>
<b>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 .....</b>	<b>86</b>
<b>14.5. PLANOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>88</b>
<b>NOTA DE CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>88</b>
<b>NOTA DE CERTIFICACIÓN DE SERVICIO DE AGUA. .....</b>	<b>88</b>
<b>ESTUDIO DE PERCOLACIÓN. .....</b>	<b>88</b>
<b>14.6. INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. ....</b>	<b>103</b>
<b>14.7. INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.....</b>	<b>103</b>
<b>14.8. INFORME ARQUEOLÓGICO.....</b>	<b>103</b>
<b>14.9. ENTREVISTAS.....</b>	<b>143</b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

El Distrito de Boquete ha venido desarrollándose como área turística y residencial, el Corregimiento de Alto Boquete no escapa de este desarrollo, con la construcción de una gran cantidad de proyectos de viviendas, tanto en barriadas como en viviendas privadas; también aunque más lento se a dado el desarrollo del comercio, siendo uno de los primeros centros comerciales el Dorado Plus, ubicado en la desviación de la carretera a la población de Caldera, este centro comercial cuenta un supermercado, ferretería y restaurante; por lo que ahora la Fundación One Call Trust, como propietarios pretenden ampliar la disponibilidad de locales, con la construcción de un edificio de dos plantas, adosado al ya existente para poner a disposición de profesionales y comerciantes 15 nuevos locales.

Este lote ya fue intervenido con la construcción del centro comercial, actualmente es en su mayor parte utilizado como estacionamiento o acceso a la bodega de la ferretería, por lo que ahora en la zona de construcción existe pequeñas zonas de vegetación herbácea y algunos ornamentales, las aguas servidas del proyecto se manejaran mediante la construcción en un tanque séptico con su pozo de infiltración.

En el estudio se ofrece una detallada descripción del medio físico y biológico del lote, no hay afectaciones a estos medios por las condiciones del mismo; se realizó una consulta con las personas que trabajan y viven alrededor, los cuales consideran este proyecto será una influencia positiva porque pueden llegar servicios y comercios que actualmente solo se encuentran en Bajo Boquete o David, y como el lote no tiene vegetación no ven afectación ambiental. En este proyecto se mitigarían los impactos ambientales propios de los trabajos de construcción, como aumento de los niveles de ruido, generación de polvo y contaminación por líquidos o sólidos producto de la construcción.

### 2.1. Datos Generales del Promotor.

El promotor del proyecto es la FUNDACIÓN ONE CALL TRUST, inscrita al Folio 815013 de la Sección Mercantil de Registro Público, que tiene como representante legal a Melissa Chong Zhao, ciudadana panameña con cedula de identidad N° 4-874-251, residente en el Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí; para notificaciones en el M/S Alto Dorado, Alto Boquete, con teléfono de contacto 6534 3383 y correo electrónico msdoradoplus@gmail.com

El consultor responsable es el Técnico Axel Caballero con registro IRC: 019-2009, con residencia en Dolega, Distrito de Dolega, con teléfono 6495-4857 y el correo electrónico axca18@yahoo.com.

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

El proyecto consiste la construcción de un edificio de 2 plantas dividido en 15 locales comerciales. Se construirán 7 locales en la planta y, en la planta alta se construirán 8 locales comerciales. Todos los locales tendrán su baño interno y cuarto de aseo, las puertas de acceso serán dobles de vidrio templado con marco de acero, las puertas internas de madera, ventanas de vidrio fijo, paredes de bloque con repollo liso por ambas caras, pisos cubiertos de baldosas y cielo raso de pvc.

Se construirá un edificio de dos plantas, con columnas y vigas de acero tipo I con paredes de bloques, piso de concreto cubierto con baldosas, sobre metaldek en la segunda planta, techo de láminas de zinc sobre carriolas. Se utilizará la finca con el Folio Real N° 30275368, con una extensión una hectárea, propiedad de Fundación ONE CALL TRUST, fundación privada que se encuentra registrada al Folio N° 25043405, en Persona Jurídica del Registro público; la inversión para este proyecto se estima en B/ 300.000.00.

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

El Corregimiento de Alto Boquete presenta suelos de orígenes fluvial y sedimentarios, textura francesa fina, moderadamente bien drenados y con predregosidad muy severa; de acuerdo a la clasificación climática de Köppen, el tipo de "Clima Tropical Húmedo" (Am) el cual se manifiesta en las zonas con altitudes hasta 1500 msnm, que se caracteriza por precipitaciones anuales superiores a los 2500 mm..

El lote fue intervenido hace mucho tiempo con la construcción del centro comercial, la vegetación original fue eliminada y ahora está cubierto en parte con vegetación herbácea y y ornamentales, peor en su mayoría es suelo desnudo y piedra picada, no se encuentra especies de fauna en él.

Según el censo de 2023 el Corregimiento de Alto Boquete cuenta con una población de 8,111 habitantes, esta población se encuentra equitativamente distribuida entre las edades de 0 a los 60 años.

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

Impactos ambientales generados en la construcción.

- Contaminación del aire por polvo y gases. Provocado por trabajos de construcción en suelo descubierto y por fallas en los sistemas de escape de los equipos con motores de combustión interna.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

9

- Contaminación del suelo. Provocado por acumulación o mal manejo de desperdicios sólidos y líquidos o por derrames accidentales de hidrocarburos.
- Ruido ambiental. Por el uso de equipos pesados y herramientas mecánicas en los trabajos de demolición y construcción del nuevo edificio.

Impactos ambientales generados en la operación.

- Ruido ambiental. Por el aumento de vehículos en el lugar, de los nuevos comerciantes y clientes.
- Contaminación del suelo. Provocado por acumulación o mal manejo de desperdicios de los clientes que llegan a las actividades en este local

Medidas de mitigación etapa de construcción.

- Los trabajos deberán realizarse entre las 6.00 am y las 6.00 pm.
- Mantener los equipos en buenas condiciones en cuanto al sistema de silenciadores y sistemas de escape.
- En caso haber polvo, realizar riegos periódicos.
- Colocar un tanque para disposición de desechos comunes durante la construcción y operación.
- Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos.
- Comprobar que el equipo en el proyecto, no tengan ninguna fuga de lubricantes o combustibles.
- Contar con una letrina portátil para los trabajadores.
- Contar en la zona de trabajo con un botiquín con todos los implementos de primeros auxilios.
- Colocar letreros en el área de trabajo el uso del equipo de seguridad, lista de números de teléfonos de emergencia, advertencia de entrada y salida de equipos.

Medidas de mitigación etapa de operación.

- Colocar varios recipientes para desechos comunes, almacenarlos de manera adecuada y hacer contrato con la empresa recolectora en el Distrito.

### **3.0 INTRODUCCIÓN.**

El corregimiento de Alto Boquete se ha desarrollado en los últimos años como la zona residencial del Distrito, con construcción de gran cantidad de viviendas particulares y el desarrollo de varios proyectos de barriadas, con este auge de las viviendas ha traído la oferta comercial, la fundación One Call Trust fue una de las primeras en desarrollar proyecto comercial en el área de la entrada de la población de Caldera, construyendo una plaza con locales comerciales de ferretería, supermercado y restaurante, además de estacionamientos; ahora se ampliará la oferta con la construcción de 15 locales comerciales en un edificio de 2 plantas, aprovechando el espacio que tiene el edificio ya construido ampliando la plaza comercial existente.

Este Estudio de Impacto Ambiental que se desarrolla para el Proyecto “Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus”, está basado en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, posteriormente modificado por el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024. El terreno como es de esperarse esta ya intervenido con la construcción de la plaza comercial por lo que las afectaciones ambientales serán mínimas, principalmente las propias de los trabajos de construcción de edificios.

#### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.**

##### **Importancia.**

Dentro del desarrollo sostenible que se quiere hacer en el país, es de fundamental importancia el ordenamiento ambiental de los proyectos que se realicen y con el aumento poblacional de esta parte del Corregimiento de Alto Boquete se hace necesario contar con comercios y servicios cerca, ya que las distancias a los centros poblados de Boquete y David no es corta.

##### **Alcance.**

El alcance del presente estudio se extiende en el tiempo a la duración de la etapa de construcción de un edificio de dos plantas dividido en 15 locales comerciales para alquiler. En el espacio, el alcance abarca el lote de construcción y las zonas aledañas.

### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto consiste en utilizar, parte de un lote, que no tiene construcción, contiguo al edificio construido de Dorado Plus, a orillas de la carretera a la población de Caldera, para la construcción de un edificio de 2 plantas dividido en 15 locales comerciales. Se construirán 7 locales en la planta baja con áreas de 44 a 45 m<sup>2</sup>, en la planta alta se construirán 8 locales comerciales de los cuales 7 tendrán la misma área promedio que los de la planta baja y uno será de 66 m<sup>2</sup>. Todos los locales tendrán su baño interno y cuarto de aseo, las puertas de acceso serán

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

11

dobles de vidrio templado con marco de acero, las puertas internas de madera, ventanas de vidrio fijo, paredes de bloque con repello liso por ambas caras, pisos cubiertos de baldosas y cielo raso de pvc.

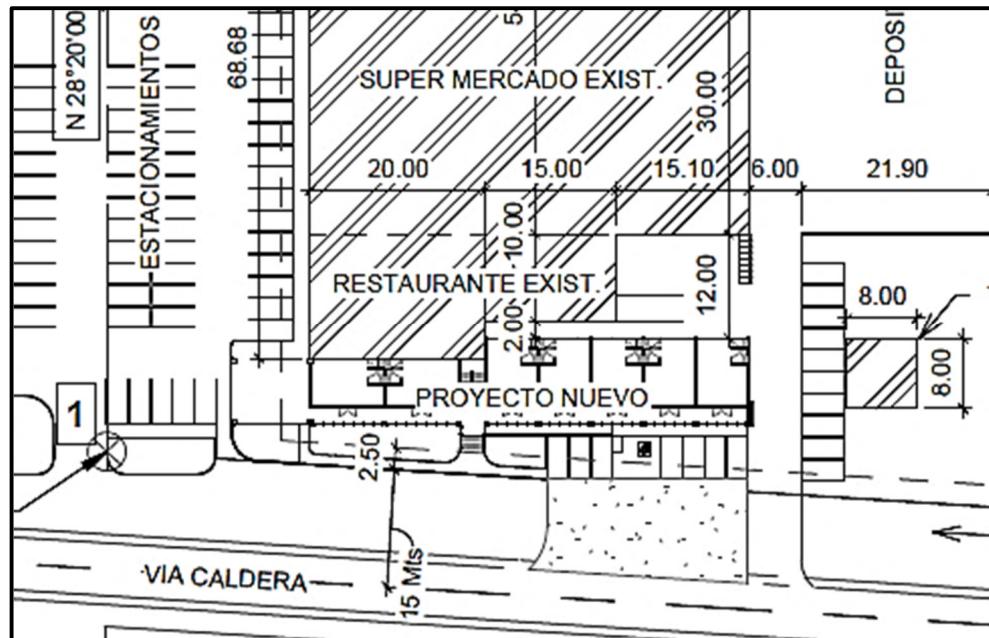


Fig. 4.0-1. Localización del proyecto con respecto al área actual.

Los locales de ambas plantas estarán comunicados por un pasillo frontal, con un barandal metálico para protección, la comunicación entre ambas plantas se hará mediante una escalera de dos niveles con un descanso entre ambos. Se contará con 8 estacionamientos en la parte frontal incluyendo 1 para discapacitados; y 10 estacionamientos en la parte lateral, para un total de 18 estacionamientos.

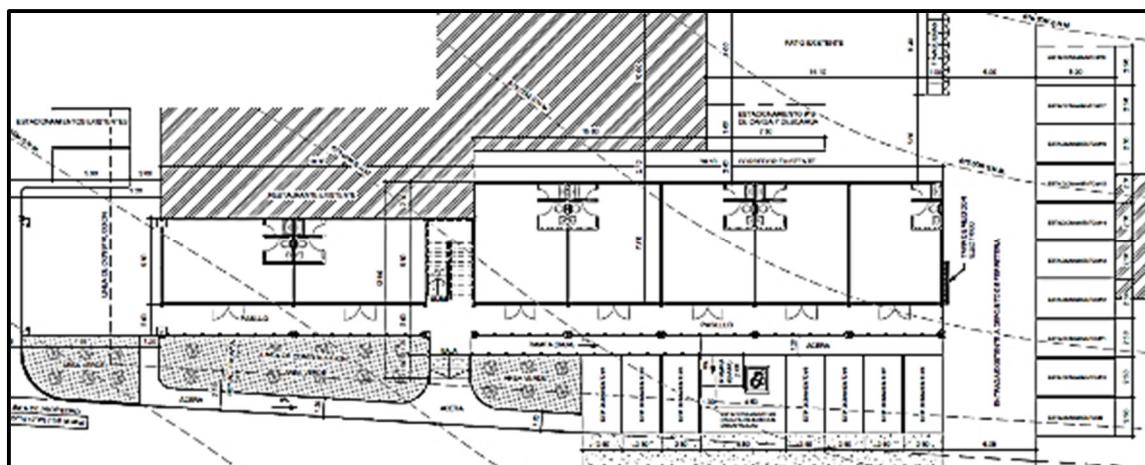


Fig. 4.0-2. Planta Baja.

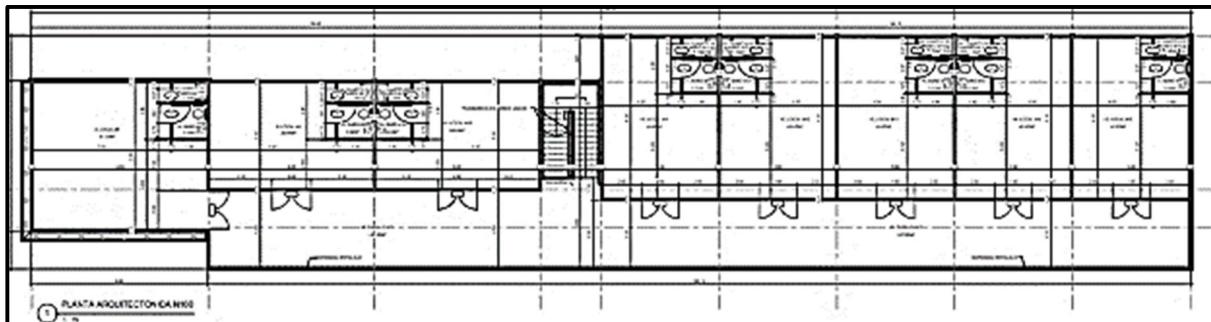


Fig. 4.0-3. Planta Alta.

**Cuadro 4.-1.** Distribución de áreas del proyecto

CUADRO DE ÁREAS	
AREA DE CONSTRUCCIÓN CERRADA	490.72 m <sup>2</sup>
ÁREA DE ACERAS	68.59 m <sup>2</sup>
AREA DE ESTACIONAMIENTOS	249.50 m <sup>2</sup>
ÁREA VERDE	119.42 m <sup>2</sup>
AREA DE ENTRADA A DEPOSITO DE FERRETERIA	271.77 m <sup>2</sup>
<b>AREA TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>1,200.00 m<sup>2</sup></b>

El lote no está delimitado por una cerca, para realizar el trabajo de construcción consistente en excavar fundaciones, luego se construirán las infraestructuras, colocaran sistemas eléctricos, sistema de aguas potable y aguas residuales, se hará necesario delimitar el área con una cerca de zinc.

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

##### Objetivo

El objetivo del proyecto construir un edificio de dos plantas, dividido en 15 locales de alquiler, para ser utilizado en desarrollar actividades comerciales y profesionales.

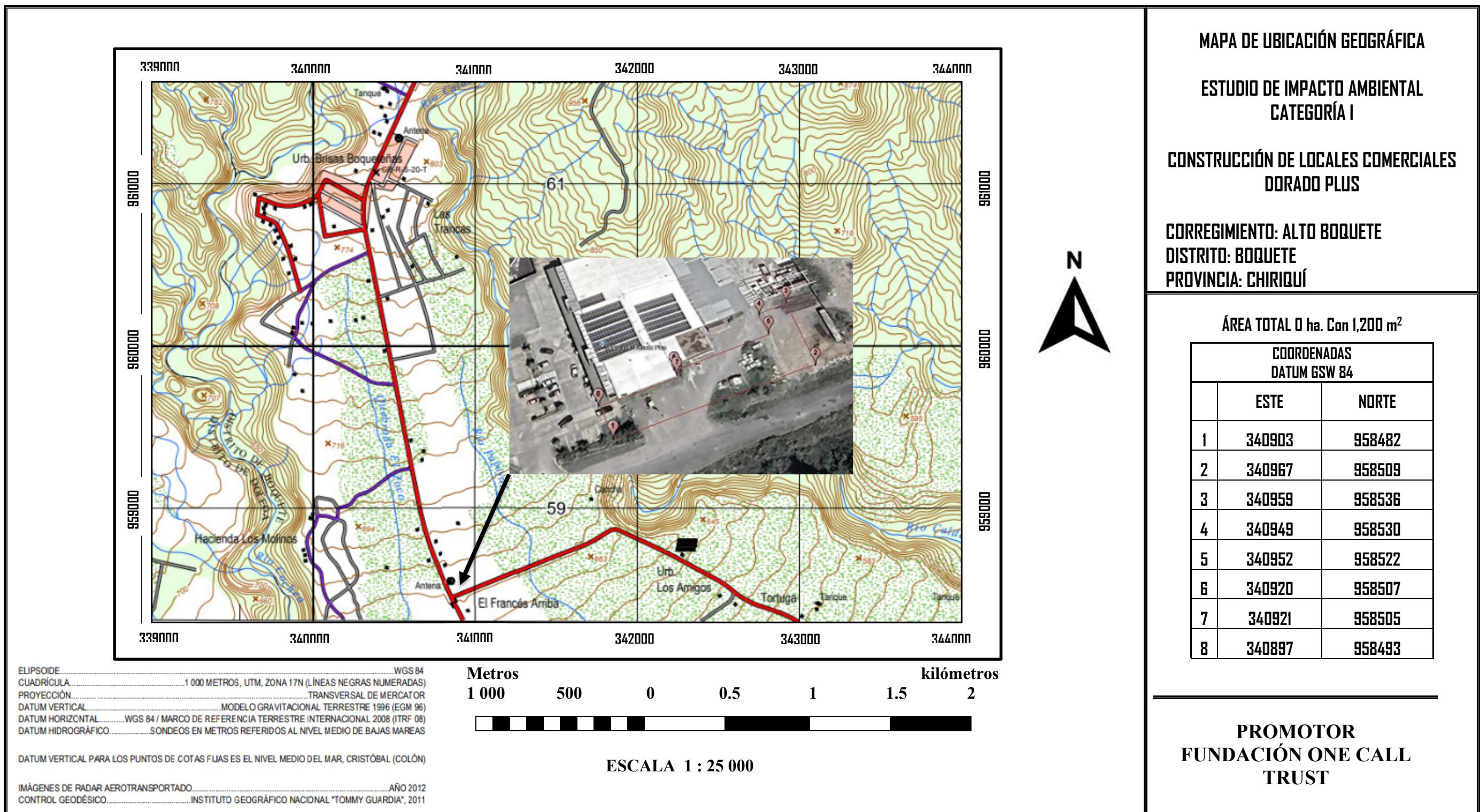
##### Justificación

El desarrollo de la zona de Alto Boquete como área de viviendas, va acompañada por la ampliación de actividades comerciales y profesionales, por lo que desarrollar un proyecto de locales para alquiler es muy necesario en la zona.

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



**Fig. 4.2-1.** Vista del área del proyecto.



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

Las coordenadas UTM del polígono son:

PUNTO	COORDENADAS		DISTANCIA
	ESTE	NORTE	
1	340903	958482	
			69.50 m
2	340967	958509	
			27.35 m
3	340959	958536	
			11.50 m
4	340949	958530	
			9.50 m
5	340952	958522	
			35.00 m
6	340920	958507	
			2.50 m
7	340921	958505	
			26.50 m
8	340897	958593	
			13.00 m
1	340903	958482	

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

A continuación, describimos las etapas del proyecto.

##### 4.3.1. Planificación.

En la etapa de planificación se desarrollan las siguientes actividades:

- Establecimiento de la viabilidad y factibilidad del proyecto.
- Diseños arquitectónicos y diseños de planos estructurales.
- Elaboración y aprobación de Estudio de Impacto Ambiental.
- Tramites de aprobaciones, pagos y permisos necesarios.

#### 4.3.2. Ejecución

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

##### **Infraestructuras a desarrollar:**

###### Delimitación del área de construcción

Es necesario construir una cerca perimetral para toda el área del proyecto, por haber constante afluencia de personal, debe ser de zinc y de 6 pies de altura.

###### Limpieza del área y relleno

Es solo vegetación herbácea en parte, se eliminará la misma del área de construcción del edificio. Para la nivelación del edificio, de ser necesario se traerá material de relleno de un sitio en el área que cuente con los permisos ambientales correspondientes.

###### Construcción de edificio.

Excavación de fundaciones para columnas y construcción de una viga asismica de 30 x 30 cm, el material proveniente de estas excavaciones se utilizarán para la nivelación del piso.

Construcción de zapatas y pedestales de concreto hasta nivel de piso, construcción de piso del primer nivel de concreto con 10 centímetros de espesor. Colocación de columnas y vigas de acero tipo H en el resto de la estructura hacia arriba hasta nivel de techo.

Construcción de paredes de bloques de 4", con repollo liso por ambas caras. Construcción de piso superior de concreto sobre estructura de metaldeck con 13 centímetros de espesor. Colocación de techo de dos aguas de láminas de zinc canal ancho, esmaltado, calibre 20, con aislante de burbuja, sobre estructura de carriolas de acero de 2 x 4.

Sistemas sanitarios de los baños conectados por tubería sanitaria PVC, al sistema de tanque séptico y pozo de infiltración. El acabado de pisos cubiertos por baldosas, cielos rasos de pvc, puertas de acceso de vidrio con marco de acero, las puertas interiores de madera igual que el marco; con ventanas de vidrio fijo y ventanas corredizas. El pasillo frontal de la segunda planta contará con un barandal metálico de acero inoxidable de 1.07 metros de altura, igual protección tendrá la escalera del pasillo de la planta baja.

Manejo de aguas servidas.

El manejo de las aguas servidas se dará mediante la construcción en la parte frontal hacia la carretera a la población de Caldera, en la zona que se mantendrá como área verde, de un sistema compuesto por un tanque séptico con una capacidad de 9 metros cúbicos, o sea 9,000 litros, conectado a una cámara de inspección y luego a un lecho de percolación de 1,60 metros de ancho donde se colocaran 4 tuberías perforadas de 4 pulgadas de diámetro sobre lecho de piedra picada, al fina un pozo de infiltración de 6.25 metros cuadrados de diámetro, con una profundidad mínima de 2 metros.

Manejo de aguas pluviales.

Las aguas pluviales de colectaran en el techo mediante canaletas metálicas, se bajarán en tuberías pvc de 4 pulgadas, que se soterraran hacia la parte frontal de la carretera a la población de Caldera, drenando en el sistema de cuneta de la misma, que desagua en el drenaje natural conocido como cabecera del río papaya.

Manejo de desechos sólidos.

Se construirán tinaqueras independientes para que cada local almacene sus desechos, se harán en dos niveles con paredes de bloques de cuatro pulgadas con repollo liso por ambas caras, puertas de metal con malla expandida, el tamaño será de 1 metro de alto y de fondo por 80centímetros de ancho.

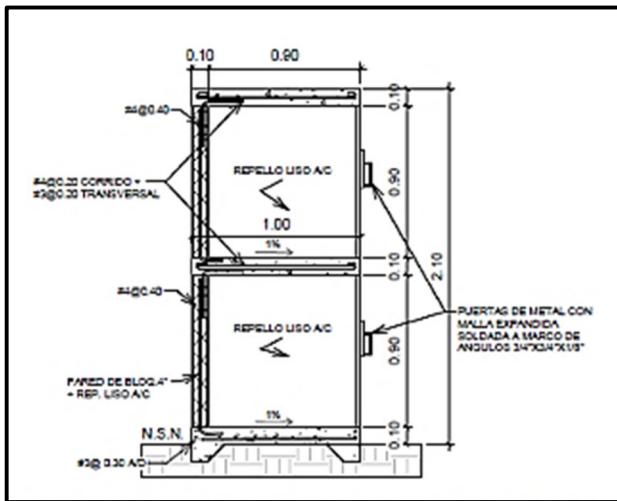


Fig. 4..2.3.1-1. Sección de tinaqueras.

Construcción de estacionamiento, aceras y accesos.

Las aceras, estacionamientos y el acceso se construirán de concreto reforzado con malla electro soldada, tendrán 10 centímetros de grueso, previamente se nivelará y compactará el suelo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

18

**Equipo a utilizar:**

Se utilizará equipos y herramientas de construcción tales como:

- Retroexcavadora.
- Camiones.
- Grua.
- Mezcladoras.
- Máquina de soldar.
- Andamios.
- Herramientas manuales de albañilería, plomería y electricidad.
- Herramientas eléctricas de construcción.

**Mano de obra:**

Durante la Etapa de Construcción, se estima la contratación directa de entre 15 a 20 trabajadores entre los mismos se contará con:

- Un Ingeniero, Arquitecto o similar para dirigir la obra.
- Un electricista.
- Un plomero.
- Un soldador.
- Albañiles.
- Ayudantes generales

**Insumos.**

Entre los insumos utilizados en esta actividad de construcción podemos mencionar:

**Cuadro. 4.3.2-1. Insumos necesarios.**

PETREOS	LIQUIDOS	Metales	OTROS
Cemento	Agua	Acero en barras	Madera
Concreto	Gasolina	Alambres eléctricos.	Tuberías PVC
Piedra picada	Diesel	Marcos de aluminio.	Vidrios lisos.
Arena	Pinturas.	Carriolas.	Gypsum
	Diluyentes.	Metal deck	Láminas de pcv.

**Servicios básicos.**

Servicios básicos necesarios que se cuentan en el área del proyecto y de los que se utilizaran en el proyecto:

- Sistema eléctrico del sistema nacional; Naturgy.
- Calles con el asfalto a la ciudad de Boquete y a la población de Caldera.
- Sistema de telefonía CW.
- Sistema de agua potable del Municipio de Boquete.

- Servicio de transporte público; taxis del servicio urbano y buses.
- Servicio de recolección de basuras del Municipio de Boquete.

**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)).**

**Infraestructura a desarrollar.**

En esta etapa las infraestructuras no se van a desarrollar, solo equipar las oficinas o locales de venta o servicios según corresponda a los negocios que alquilen.

**Equipos a utilizar.**

Los equipos a utilizar igualmente dependerán del tipo de uso, pueden ser:

- Escritorios.
- Mesas.
- Sillas de oficina
- Archivadores
- Exhibidores de mercancía.

**Mano de obra**

En empleos se generará durante la operación dependerá de los negocios a instalar:

- Encargado de mantenimientos.
- Secretarías.
- Vendedores

**Insumos.**

Los insumos dependerán de las actividades a desarrollar en los locales:

**Servicios básicos.**

Servicios básicos necesarios son los mismos de la actividad de construcción:

- Sistema eléctrico del sistema nacional; Naturgy.
- Calles con el asfalto a ciudad de Boquete y a Caldera
- Sistema de telefonía CW.
- Sistema de agua potable del Municipio de Boquete.
- Servicio de transporte público; taxis del servicio urbano y buses.
- Servicio de recolección de basuras del Municipio de Boquete.

**4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Este proyecto contempla una vida útil permanente, por lo que periódicamente se harán labores de mantenimiento del edificio.

El cierre de la actividad de construcción contempla limpieza y retiro de los equipos de construcción y restos de materiales.

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

Presentamos el cronograma de actividades en todas las fases del proyecto, 2 meses de diseño de planos, 2 meses de elaboración de Estudio ambiental y aprobaciones, 7 meses de construcción; la operación permanente y no se contempla el cierre.

**Cuadro 4.3.5-1.** Cronograma de actividades del proyecto.

FASES DEL PROYECTO		Meses										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PLANIFICACIÓN	Diseño de planos											
	Estudio de impacto Ambiental											
	Aprobaciones y permisos											
	Edificio											
CONSTRUCCIÓN	Sistemas de manejo de aguas servidas,											
	Manejo de aguas pluviales,											
	Construcción de accesos y estacionamientos											
	OPERACIÓN											PERMANENTE
CIERRE												NO COMTEMPLADO

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

El manejo y disposición de desechos y residuos, es responsabilidad del promotor, pero en la fase de construcción el contratista está a cargo y en la operación, el manejo de desechos está a cargo de los ocupantes de los locales comerciales.

#### **4.5.1. Solidos.**

El manejo de los desechos sólidos en este proyecto se dará como se indica.

##### Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

##### Construcción:

Los residuos sólidos que se generarán durante la etapa de construcción serán mayormente inertes como restos de materiales de maderas, plásticos, aceros y pvc. También restos de empaques de los materiales y de alimentos de los trabajadores.

El manejo de estos desechos se hará así:

- Los sobrantes de materiales de construcción se clasificarán en inertes, metálicos, madera y cartón. Los que se puedan reciclar se llevan a la recicladora y los demás al vertedero municipal.
- Los restos de empaques y desechos de los trabajadores se almacenarán en recipientes para basura que resistan la acción de los animales y se llevarán periódicamente al vertedero municipal.

##### Operación:

Para los desechos sólidos de la etapa de operación que deben ser mayormente desechos domésticos de trabajadores y clientes, que serán acumulados en una tinaquera con un cubículo por local, donde se almacenara sus desechos y luego la recolección municipal los retirara regularmente.

#### **4.5.2. Líquidos.**

##### Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

##### Construcción:

Los residuos líquidos que puedan generarse en la etapa de construcción son mayormente las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y para el manejo de estas se habilitara una letrina portátil alquilada a una empresa especializada.

##### Operación:

Para el manejo de los desechos líquidos de la etapa de operación, constituidos por las aguas servidas de la limpieza y de los baños de los diferentes locales; que serán tratadas mediante la construcción de un tanque séptico que se conectara a un pozo de infiltración.

#### 4.5.3. Gaseosos.

##### Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

##### Construcción:

Los residuos gaseosos durante la etapa de construcción son mayormente partículas de polvo producto de las labores del proyecto, como son la mezcla de materiales de construcción, etc. y los gases de la combustión de motores de las maquinarias y equipos de construcción, que se unirá a la de los vehículos que transiten por las calles aledañas. Estos residuos gaseosos no se pueden manejar, solo minimizar su producción.

##### Operación:

En esta etapa los residuos serán los gases de combustión de los motores de los autos de los clientes. Estos residuos gaseosos no se pueden manejar.

#### 4.5.4. Peligrosos.

##### Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

##### Construcción:

Los trabajos de construcción generan en pequeña cantidad residuos como restos y contenedores de solventes, aditivos y pinturas, que se pueden considerar peligrosos, para estos se debe contar con un contenedor hermético para almacenarlos y luego ser retirados por el municipio como desecho peligroso.

##### Operación:

En esta etapa no se deben generar desechos peligrosos.

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

Esta finca cuenta con asignación de uso de suelo aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en este caso C-3, según consta en nota de MIVIOT Chiriquí, N° 14-1800-OT-167-2025 con fecha 20 de mayo de 2025.

Ver copia de la nota de asignación en los anexos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

23

Fig. 4.6-1. Normas de ordenamiento territorial para código C-3.

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID								
Categoría	Código							
COMERCIAL URBANO	C-3							
DENSIDAD NETA HASTA	—							
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	1,000 m <sup>2</sup>							
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	20 m							
RETIRO MÍNIMO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea de Construcción</th> <th>Lateral</th> <th>Posterior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La establecida o 5.0 m mínimo a partir de la linea de propiedad.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma del sector en donde se encuentre.</li> <li>Cuando colinda con otro uso comercial, institucional o con el industrial, se permitirá el adosamiento en planta baja y tres altos. En torre el retiro lateral será de 1.5 m. En área de servicio y 2.5 m en áreas habitables. En torre 5 m.</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma del sector en donde se encuentre.</li> <li>Cuando colinda con otro uso comercial, institucional o con el industrial, se permitirá el adosamiento en planta baja y tres altos. En torre el retiro lateral será de 1.5 m. En área de servicio y 2.5 m en áreas habitables. En torre 5 m.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Línea de Construcción	Lateral	Posterior	La establecida o 5.0 m mínimo a partir de la linea de propiedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma del sector en donde se encuentre.</li> <li>Cuando colinda con otro uso comercial, institucional o con el industrial, se permitirá el adosamiento en planta baja y tres altos. En torre el retiro lateral será de 1.5 m. En área de servicio y 2.5 m en áreas habitables. En torre 5 m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma del sector en donde se encuentre.</li> <li>Cuando colinda con otro uso comercial, institucional o con el industrial, se permitirá el adosamiento en planta baja y tres altos. En torre el retiro lateral será de 1.5 m. En área de servicio y 2.5 m en áreas habitables. En torre 5 m.</li> </ul>	
Línea de Construcción	Lateral	Posterior						
La establecida o 5.0 m mínimo a partir de la linea de propiedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma del sector en donde se encuentre.</li> <li>Cuando colinda con otro uso comercial, institucional o con el industrial, se permitirá el adosamiento en planta baja y tres altos. En torre el retiro lateral será de 1.5 m. En área de servicio y 2.5 m en áreas habitables. En torre 5 m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando colinda con el uso residencial, el retiro lateral se regirá por la norma del sector en donde se encuentre.</li> <li>Cuando colinda con otro uso comercial, institucional o con el industrial, se permitirá el adosamiento en planta baja y tres altos. En torre el retiro lateral será de 1.5 m. En área de servicio y 2.5 m en áreas habitables. En torre 5 m.</li> </ul>						
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para los demás usos: 100% del área construible o sea sin contar el área restringida por la linea de construcción y retiros.</li> <li>Para residencial multifamiliar: se aplican las normas para zonas RM1.</li> </ul>							
ÁREA LIBRE MÍNIMA	-							
ÁREA VERDE MÍNIMA	-							
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	500% del área del lote.							
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	<p>Cantidad de estacionamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un espacio por cada 60.00 m<sup>2</sup> de uso de comercial y oficina.</li> <li>Un espacio por cada 5 habitaciones de Hotel.</li> <li>Un espacio para zona de carga y descarga.</li> </ul> <p>Para otros usos usos específicos referirse a la normativa vigente de la autoridad competente.</p>							
<p><b>Actividades Primarias:</b></p> <p>En esta zona se permitirá la construcción o modificación de edificios relacionados con las actividades comerciales y profesionales urbanas, siempre y cuando no perjudiquen o afecten el área residencial establecida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercio al por mayor y al por menor de toda clase de artículos para el hogar.</li> <li>- Comercio al por menor y al por mayor de toda clase de viviendas.</li> <li>- Asociaciones benéficas, CNA, organismos internacionales y afines.</li> <li>- Edificios de entretenimientos.</li> <li>- Centros de diversión y recreación como bares, discotecas, cines, y otros. Teatros, galerías de arte.</li> <li>- Restaurantes, salas de fiestas y afines.</li> <li>- Venta y reparación de automóviles, motocicletas, motores fuera de borda y demás vehículos a motor, repuestos y accesorios.</li> <li>- Compañía fumigadora y venta de productos agroquímicos.</li> <li>- Gasolineras, depósito y venta de gas licuado.</li> <li>- Hoteles.</li> </ul> <p><b>USOS PERMITIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Centro comercial.</li> <li>-Estudios de televisión y radio.</li> <li>-Venta de materiales de construcción.</li> <li>-Casa matriz, sucursal de banco y casa de cambio.</li> <li>-Servicios de mudanzas, agencias de carga y encomiendas.</li> <li>-Clínicas y Hospitales.</li> <li>-Oficinas en general.</li> </ul> <p>El uso comercial o residencial se podrá dar en forma combinada o independiente, de acuerdo a la norma residencial de la zona. Para efectos de la densidad, se regirá por la zonificación colindante más alta.</p> <p>En esta zona se permitirá además el uso residencial multifamiliar, en forma independiente o combinada con comercio de acuerdo a la densidad y a las características del área, así como los usos complementarios a la actividad a hacer.</p> <p>Se permitirá el uso industrial liviano y los usos comerciales que por su naturaleza no constituyen peligro o perjudiquen en alguna forma el carácter comercial urbano y residencial de la zona.</p> <p><b>NOTA:</b> Se han ubicado zonas con códigos C3 contiguas a vías primarias y secundarias con el objetivo de proveer servicios comerciales urbanos sobre vías que cuentan con capacidad o que se proyectan como parte de la red principal de movilidad del Distrito. Aquellos lotes que se encuentran en estas zonas y contiguos a áreas residenciales y quieren utilizar la norma comercial deben asegurar de cumplir con el área mínima de lote estipulado en la norma. Además, todos los accesos a los usos comerciales tendrán que ser por la vía principal y no de la vía interna de urbanización.</p>								

#### 4.7. Monto global de la inversión.

Este proyecto está valorado para una inversión de B/ 300,000.00 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.**

##### **Normas Ambientales**

###### **1. Constitución Política de la República de Panamá de 1972, reformada en 1978 y 1983.**

El Título III, denominado Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo VII, se consagra adecuadamente el Régimen Ecológico, dándole al Estado y a todos sus habitantes del Territorio Nacional funciones específicas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.

###### **2. Ley 8 de 25 de marzo de 2015.**

Crea el Ministerio de Ambiente como entidad rectora del estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración de ambiente y Modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente. Indica en su artículo 2 como atribuciones, acápite 10, “Evaluar los Estudios de Impacto Ambiental y emitir las Resoluciones correspondientes”

###### **3. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 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 por los cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental.

###### **4. Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024.**

Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. Modifica los procesos de evaluación de impacto ambiental.

##### **Normas de Salud y de Seguridad.**

###### **1. Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario de la República de Panamá.**

Reglamenta el manejo de los desechos sólidos.

###### **2. Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008.**

Reglamenta la seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

###### **3. Decreto N° 306 de 2002. (MINSA)**

Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales. Se aplica para la emisión de ruidos durante la construcción y sobre todo, durante la operación.

##### **Otras Normas.**

###### **1. Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993.**

Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

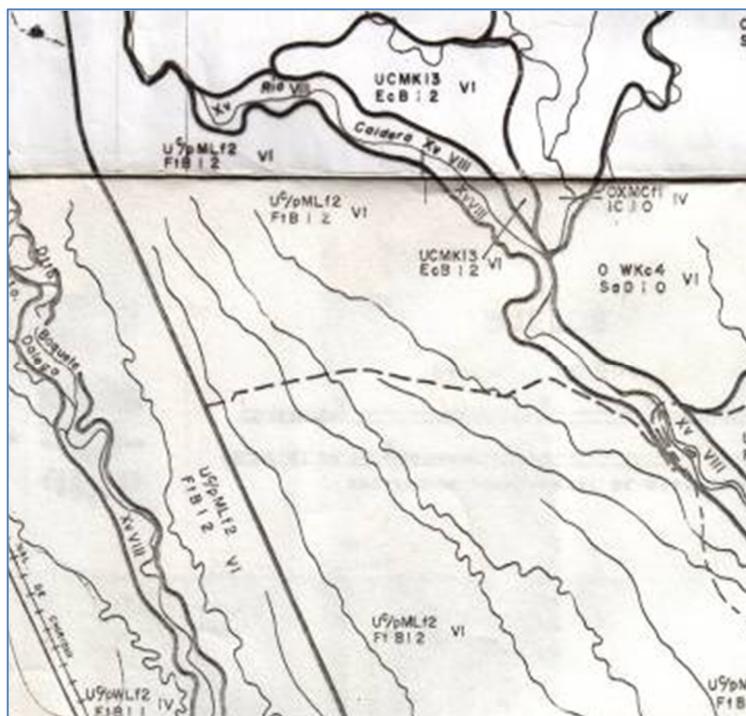
## 5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El Corregimiento de Alto Boquete presenta suelos de orígenes volcánicos y sedimentarios.

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

De acuerdo a información de Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá (CATAPAN), el proyecto se ubica en un área con las siguientes características:

GRUPO	LEYENDA
UC/PMLf2 FtB12 VI	U, Epipedo del tipo Umbrico C/P, Endopedo del tipo Cámbico y Oxico M, Clase de drenaje, moderadamente bien drenado Lf, Categoría de textura, considerada francesa fina. 2, Profundidad del suelo vegetal, considerado profundos. Ft, Material de origen del suelo, material formado de Terrazas fluviales. B, Pendiente superficial, entre 3 y 8 %. 1, Erosión, considerada de pequeña a moderada. 2, Pedregosidad considerada como muy severa. VI, Capacidad de Usos de la Tierra, se consideran no arable con limitaciones severas, con cualidades para pastos, bosques o tierras de reservas.



### **5.3.1. Caracterización del área costera marina.**

No aplica por no estar el proyecto en área costera.

### **5.3.2. La descripción del uso del suelo.**

El proyecto se desarrolla en el área central de Alto Boquete, que se viene desarrollando como zona de viviendas y comercios en los últimos 10 años, existen proyecto de urbanizaciones de alto costo, mediano costo y populares, construcción de viviendas en terrenos particulares y también edificios comerciales de supermercados, ferreterías y otros.

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

La finca del proyecto fue originalmente de pastoreo de ganado, luego se ha desarrollado en ella los edificios comerciales para ferretería supermercado y restaurante, en la finca trasera se desarrolla un proyecto de construcción de viviendas en barriadas, colinda con la carretera que va a la población de Caldera y con la Vía a Boquete. En lugar es un desarrollo comercial en un área de aumento de población por la gran cantidad de nuevas viviendas, lo que crea la necesidad de suplir sus necesidades.

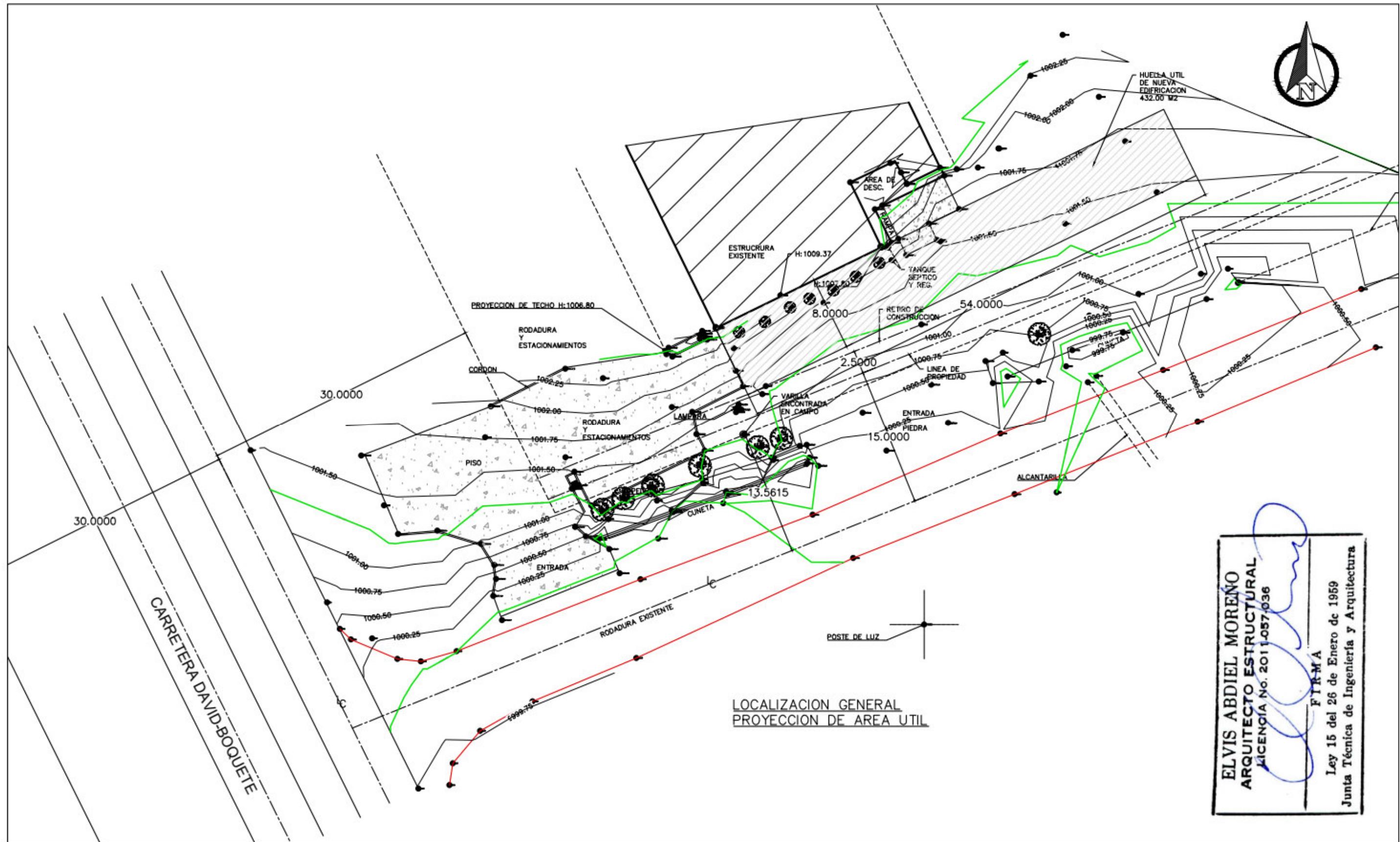
### **5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

Esta propiedad tiene una pendiente suave, de 3 %, con pedregosidad superficial, que no tiene sitios propensos a erosión o deslizamientos.

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

La topografía del lote es casi plana y no va sufrir afectación en corte o relleno, por lo que no habrá cambios en la misma.

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



## **5.6. Hidrología.**

El proyecto se encuentra en la microcuenca de la cabecera del Río Papayal Papayal, que es parte de la sub cuenca del Río Cochea, que es parte de la cuenca del río Chiriquí. El río Papayal nace a los 740 msnm, aproximadamente 1.5 kilómetros al norte del proyecto en e31 lugar llamado Las Trancas, recorre unos 29.5 kilómetros hasta su confluencia con el Río Cochea al sur de la población de Guayabal, a los 150 msnm.

### **5.6.1 calidad de aguas superficiales.**

El Río Papayal no está, como cuerpo de agua directamente involucrado o afectado en el proyecto; por lo que no se necesita prueba de calidad de agua, el cauce se encuentra 500 metros del sitio de construcción.

### **5.6.2 Estudio hidrológico.**

No aplica porque no hay cuerpo de agua involucrado o afectado en el proyecto; como indicamos en el punto anterior, el Río papayal se encuentra a 500 metros del proyecto

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

No aplica porque no hay cuerpo de agua involucrado o afectado en el proyecto.

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

No existen cuerpos de agua involucrados en el proyecto.

## **5.7 Calidad de aire.**

Los resultados de la prueba de calidad de aire realizada por la empresa “Laboratorio de Mediciones Ambientales”, se midió partículas gruesas PM 10 y PM 2.5, en el rango de 24 horas; se obtuvo para PM 10 un promedio de 9.7 micrómetros por metro cubico, oscilando entre 2 y 65 micrómetros por metro cubico y para PM 2.5 un promedio de 3.14 micrómetros por metro cubico, oscilando entre 1 y 34 micrómetros por metro cubico y; que está muy por debajo de 75 micrómetros por metro cubico, que es el rango máximo permitido por la Resolución N° 021 de 24 de enero de 2023, del Ministerio de Salud, que adoptó los valores de referencia de la calidad del aire para todo el territorio nacional, . (Ver informe en anexos).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

29

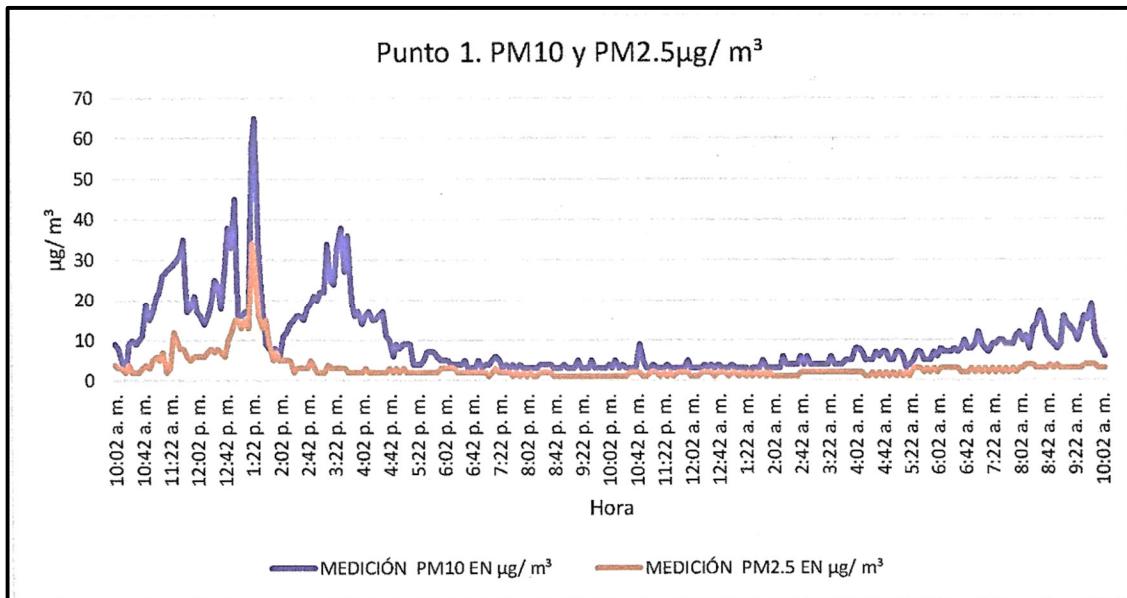


Fig. 5.7-1. Gráfico de medición de partículas gruesas PM 10 y PM 2.5.

### 5.7.1 Ruido.

Los resultados de la prueba de ruido ambiental realizada por la empresa “Laboratorio de Mediciones Ambientales”, en el rango de una hora se obtuvo 52.9 dBA en el L90 o “ruido de fondo”, y 57.4 dBA en Leq o “nivel equivalente continuo de sonido”, con una incertidumbre de +/- 1.93 dBA, un valor que se encuentra ligeramente por debajo de los niveles máximos indicados por el Ministerio de Salud de 60 dBA en el día y por encima de los 50 dBA indicados en la noche. (Ver informe en anexos)

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	52.9	dentro del proyecto	57.4	± 1.93

Fig. 5.7-2. Resultado de medición de ruido ambiental.

Esto nos indica que este proyecto se desarrolla en un lugar donde desde antes del inicio de la construcción existen fuentes de ruido durante el día, llegando a niveles un poco por debajo de los recomendados.

### 5.7.3 olores.

En cuanto a olores, a aproximadamente 650 metros al sureste se encuentra una cría de cerdos, se sienten los malos olores en las barriadas cercanas y al transitarse por la carretera a Boquete, suponemos que proviene de las lagunas de oxidación de este proyecto, aunque en este sector la

mayoría del tiempo el viento sopla al suroeste, por lo que el sitio del proyecto raramente es afectado por los malos olores.



Fig. 5.7-3. Localización de la cría de cerdos con respecto al proyecto.

## 5.8 Aspectos climáticos.

Clima.

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, el área del proyecto se caracteriza por presentar el tipo de "Clima Tropical Húmedo" (Am) el cual se manifiesta en las zonas con altitudes hasta 1500 msnm, que se caracteriza por precipitaciones anuales superiores a los 2500 mm. El régimen anual de precipitación de esta área es Bimodal, con un período lluvioso bien definido de mayo a diciembre y un período seco de 4 (cuatro) meses de enero a abril. Con temperaturas medias mayores a 18°C durante todo el año.

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

Precipitación.

Para analizar el régimen de lluvia en la región se tomó los datos de la estación más cercanas al proyecto la estación Caldera (Pueblo Nuevo) con registros desde 1962 al presente, obtenidos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá IMHPA.

**Cuadro N° 5.8.1-1.** Total, Mensual de Precipitación, en milímetro (mm) Estación Caldera (Pueblo Nuevo)

Estación N° 108-004  
Longitud -82°22'55"  
Corregimiento Caldera

Latitud 08°39'11"  
Provincia Chiriquí  
Elevación 365 msnm

Distrito de Boquete

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
<b>Prom.</b>	35.1	21.1	65.9	164.9	451.8	474.2	309.9	443.7	640.6	748.6	409.9	93.5
<b>Max.</b>	172.8	104.3	247.1	557.4	951.4	805.6	718.6	1122.2	1260.4	1279.0	896.8	414.7

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Se puede apreciar que la temporada de lluvias va de mayo a noviembre, con promedios mensuales por encima de los 400 mm.

Temperatura.

Las temperaturas promedias mensual, según los datos registrados en la Estación Paja de Sombrero, con elevación de 388 msnm, la más cercana al proyecto con registros, las máximas son de 37°, en los meses de marzo y abril y las mínimas de 11, se dan en diciembre y enero.

**Cuadro N° 5.8.1-2.** Promedio de Temperatura Máxima, Mínima y Media (°C), por mes Registrada en la Estación Meteorológica Paja de Sombrero.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Temp. Max.	35.5	36.8	37.4	37.7	35.5	34.0	34.6	34.0	34.2	33.4	35.5	34.5
Temp. Med.	25.5	26.5	27.0	26.7	25.8	25.3	25.3	25.1	25.0	24.6	24.7	25.0
Temp. Min.	11,0	13.5	15.2	15.0	15.0	13.0	17.0	15.5	14.8	15.8	12.2	11.4

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Humedad.

Se utilizan los registros de valores de la humedad Relativa de la estación Paja de Sombrero, estos valores mensuales varían muy poco durante el año, en el mes que presenta el menor porcentaje de H. R. es abril con 41 %; para los meses de agosto y octubre con el mayor porcentaje de H. R. por encima del 90 %.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

32

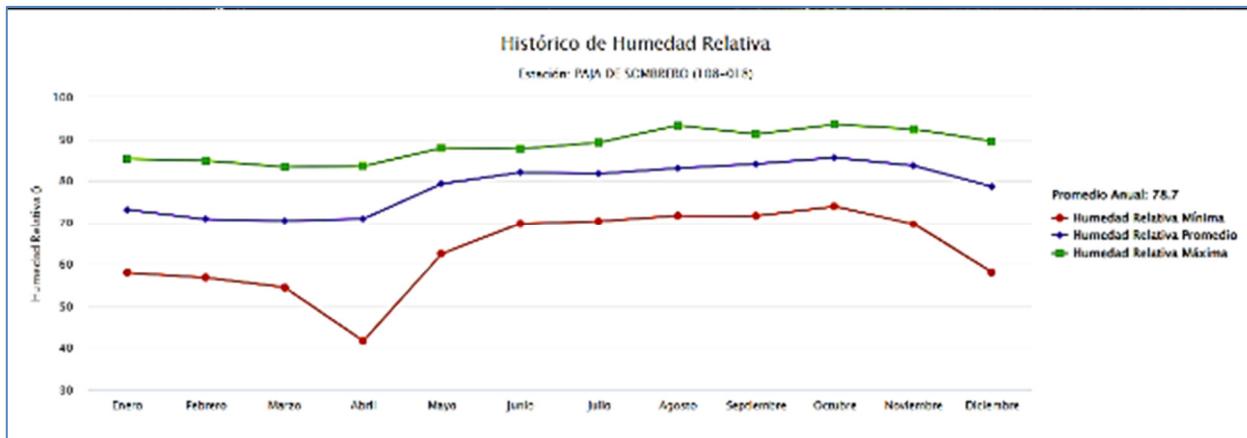


Fig. 5.8.1-1. Grafica de humedad.

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Presión atmosférica:

Se tienen los datos de presión atmosférica para David, donde en el 2024, los valores oscilan de 1000 mbar a 1015 mbar, en los meses de mayo y agosto.

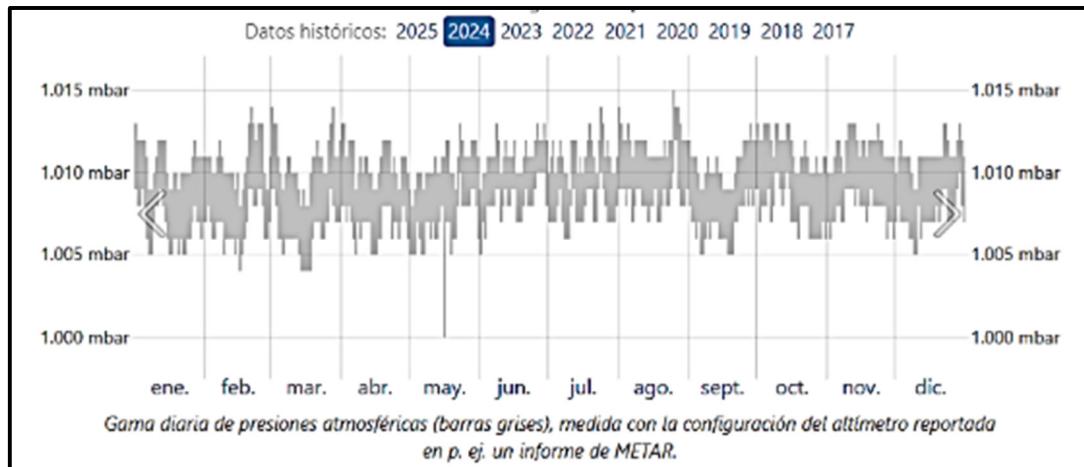


Fig. 5.8.1-2. Gráfico de presión atmosférica para David, 2024.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/h/y/16718/2024/Datos-históricos-meteorológicos-de-2024-en-David-Panamá#Figures-Pressure>

## 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Este lote fue intervenido, la vegetación original fue eliminada hace mucho tiempo, , está cubierto en parte con vegetación herbácea, con algunas palmeras ornamentales y el resto con piedra picada, usado como estacionamiento y tránsito hacia la vecina bodega de materiales.

### 6.1. Características de la flora.

La flora es la de un lote urbano, vegetación herbácea compuesta por grama, hierba cinta blanca, bambu chino y palmeras ornamentales.

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

No existen formaciones vegetales como tal, por lo que presentamos las especies identificadas dentro del lote.

**Cuadro 6.1.1-1** Especies comunes de flora Identificadas y su Familia

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia
<b>Vegetación herbácea</b>			
01	Palma enana	<i>Phoenix sp</i>	Arecaceae
02	Grama	<i>Paspalum sp</i>	Gramineae
03	Palma manila	<i>Adonidia sp</i>	Arecaceae
04	Cinta blanca	<i>Chorophyllum comosum</i>	Fagavaceae.
	Bambu chino	<i>Dracaena sanderis</i>	Liliaceae

*Fuente:* Datos de campo



**Fig. 6.1.1-1.** Vegetación en el área del proyecto.

**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 existen especies forestales en el lote del proyecto.

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

Para este mapa el uso de suelo se estableció mediante la visita al área, para la cobertura vegetal se utilizó el método lineal que consiste en establecer la longitud total del terreno y luego la longitud de terreno cubierta por cada tipo de vegetación, se aplica la siguiente formula:

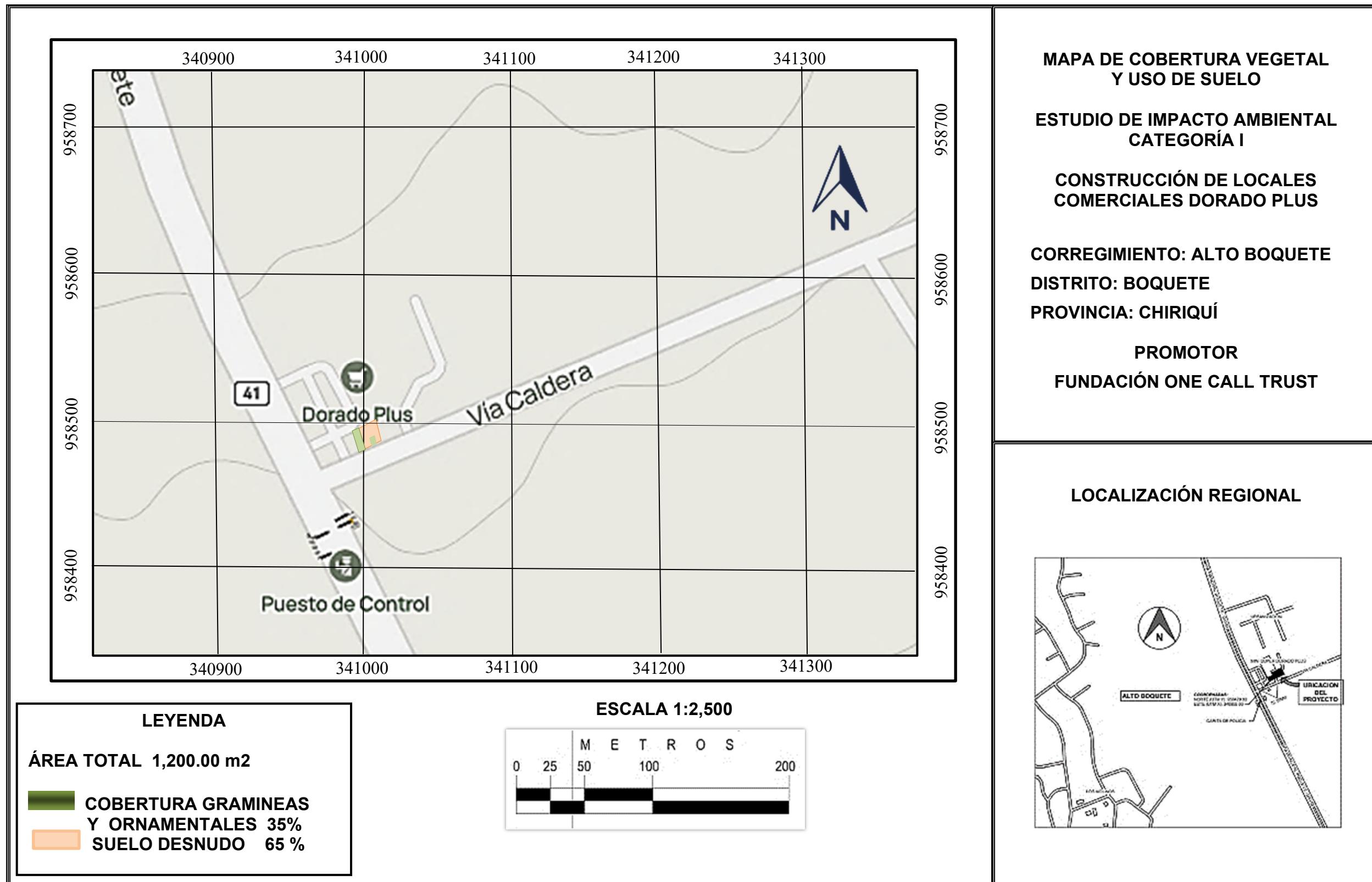
$$CV (\%) = (Li/L) \times 100$$

Donde CV = Cobertura vegetal

L = Longitud total

Li = Longitud cubierta por vegetación.

Con este método se determinó que la cobertura vegetal del lote es en un 35% de gramíneas y ornamentales; el otro 65% es suelo desnudo o cubierto de piedra picada.



## **6.2. Características de la fauna.**

Este lote urbano con poca vegetación, debe ser hábitat de insectos, es una fauna muy adaptable que encontramos todavía en los entornos urbanos de nuestro país, son especies de mucha movilidad lo que hace que puedan encontrar fuentes de alimento en pequeños espacios de los patios urbanos, pero al momento de las inspecciones no se encontró ninguna especie de fauna.

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

Debido a lo pequeño de la zona de muestreo, se utilizó la observación directa, en dos períodos del día por la mañana y la tarde, buscando especies en todo el lote.

Se muestreo toda el área con vegetación, no hubo puntos de esfuerzo, y el lote esta georreferenciado en la ubicación del proyecto; no se encontraron especies de fauna.

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

En esta ocasión no se encontró ninguna especie que se encuentre ninguna especie común o en lista de conservación.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

El proyecto se desarrolla en un área que es parte del Corregimiento de Alto Boquete, donde se desarrolla actualmente muchos proyectos residenciales y algunos de locales comerciales.

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

En la parte socioeconómica el área de influencia era una zona poco poblada, actualmente se desarrollan proyectos de viviendas, de los cuales uno está colindando con la finca del proyecto y los otros a aproximadamente kilómetro y medio de distancia, pero la zona específica cercana todavía mantiene pocas viviendas construidas, se desarrollan algunos proyectos de locales comerciales y turísticos como “El Faro”, este punto donde se encuentran los locales comerciales Dorado Plus se posiciona como central más cercano de los proyectos de vivienda.

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

En los indicadores demográficos tenemos:

**Cuadro N°: 7.2.1-1** Superficie, Población y Densidad de Población por Provincia, Distrito y Corregimiento. Censos 2000 y 2023.

Provincia, Distrito Corregimiento	Superficie	Población		Densidad (habitantes por kilómetro cuadrado)	
		2010	2023	2000	2023
Chiriquí	6,476.5	416,873	471,071	64,4	72,7
Boquete	488.4	21,370	23,562	43,6	48,2
Alto Boquete	88.1	6,290	8,111	70.4	92.1

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

**Cuadro N° 7.2.1-2.** Distribución por sexo y edad quinquenal para el Corregimiento de Bajo Boquete.

EDAD	SEXO			EDAD	SEXO		
	Hombre	Mujer	Total		Hombre	Mujer	Total
0-4	228	211	439	60-64	217	255	472
5-9	286	249	535	65-69	186	237	423
10-14	291	286	577	70-74	181	193	374
15-19	262	281	543	75-79	129	128	257
20-24	287	278	565	80-84	86	93	179
25-29	267	296	563	85-89	45	47	92
30-34	248	261	509	90-94	12	22	34
35-39	239	236	475	95-99	8	6	14
40-44	235	283	518	100 y más	-	3	3
45-49	227	285	512	No declarada			
50-54	237	286	523	Total	3 893	4 218	8111
55-59	222	282	504				

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

De estos resultados apreciamos que la población en el corregimiento está bastante equitativamente distribuida en edad de los 5 a los 60 años.

**Cuadro N° 7.2.1-3.** Tasa de Crecimiento Anual, Provincia de Chiriquí, Censos 2011 a 2023.  
(Por cada 100 habitantes).

1911	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2023
2.11	0.06	3,56	2,15	3,15	2,43	1,98	1,14	1,36	1,23	0,97	

[https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520230911145747Comentarios\\_Poblacion%20RB%202023%20VF.pdf](https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520230911145747Comentarios_Poblacion%20RB%202023%20VF.pdf)

Este cuadro nos indica que el crecimiento anual en la provincia de Chiriquí ha decrecido a partir de la década de 1970.

**Cuadro N° 7.2.1-4.** Distribución étnica de grupos indígenas en el Corregimiento de Bajo Boquete.

GRUPO INDÍGENA	Casos	%
Kuna	6	0.07%
Ngäbe	782	9.64%
Buglé	21	0.26%
Naso	2	0.02%
Teribe	2	0.02%
Embera	1	0.01%
Wonan	1	0.01%
Bri bri	3	0.04%
Ninguno	7 293	89.91%
<b>Total</b>	<b>8 111</b>	<b>100.00%</b>

Fuente:<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

El grupo indígena que más se encuentra en el corregimiento de Alto Boquete es el Ngäbe, con un 9,64 % del total de la población del corregimiento, esto se debe a que es un Distrito de producción agrícola y los indígenas son la principal mano de obra.

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

Para lograr la participación de la comunidad directamente afectada por el proyecto se formula el Plan de Participación ciudadana compuesto por:

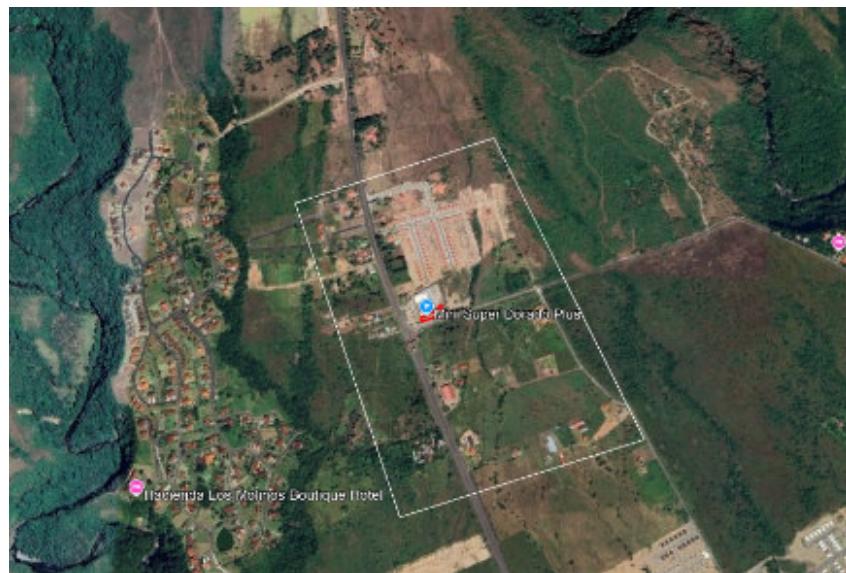
- A. Divulgación de volante con un resumen del proyecto, con los posibles impactos y medidas de mitigación, para conocimiento de la comunidad; el mismo se repartirá el día de las entrevistas.
- B. Realización de una entrevista en la comunidad directamente involucrada alrededor del proyecto, consistente en dos preguntas sobre la percepción del proyecto y dos preguntas de la opinión ambiental sobre el mismo.

Desarrollo del Plan:

### Metodología:

Primero se establece el sistema de muestreo, en este caso utilizamos el “Muestreo por Conglomerados”; que es un procedimiento de muestreo probabilístico en que los elementos de la población son seleccionados al azar en forma natural por agrupaciones (clusters); en este caso establecimos un conglomerado geográfico de área de influencia del proyecto de un aproximado de 0.72 kilómetros cuadrados cubriendo toda el área con población alrededor del proyecto.

Siguiendo lo indicado en artículo N° 40 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, el muestreo se hará al azar en la zona escogida hasta completar la cantidad de entrevistas requeridas. En este tipo de muestreo, todas las unidades que componen la población no tienen la misma posibilidad de ser seleccionada "también es conocido como muestreo por conveniencia, no es aleatorio, razón por la que se desconoce la probabilidad de selección de cada unidad o elemento de la población". (PINEDA et al 1994: 119).



**Fig 7.3-1.** Área de muestreo.

En este muestreo probabilístico se establece el número de habitantes esperados de acuerdo al dato censal de habitantes por kilómetro cuadrado en el corregimiento; en este caso en el censo de 2023 el corregimiento de Alto Boquete tiene una densidad de población de 92.1 habitantes por kilómetro cuadrado, estableciendo para el área de muestreo de  $0.65 \text{ Km}^2$  puede haber una población promedio de 60 habitantes, calculando el porcentaje mínimo representativo de 25 %, establecemos como mínimo lograr 15 entrevistas.

#### Desarrollo

- La visita se realizó el día 22 y 25 de abril a las casas y un negocio circundante, en total se visitaron 27 viviendas y 1 comercio; de las viviendas 13 estaban sin ocupantes presentes, y 2 no participaron por ser extranjeros; se obtuvieron 12 entrevistas, menos que las estimadas, pero como el proyecto no presenta ningún conflicto y tiene total aceptación, se consideran suficientes.

- Se repartió la volante con el siguiente texto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

41

**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.**

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES DORADO PLUS**

**PROMOTOR: FUNDACIÓN ONE CALL TRUST**

**LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE.**

**Descripción:** El proyecto consiste la construcción de un edificio de 2 plantas dividido en 15 locales comerciales. Se construirán 7 locales en la planta y en la planta alta se construirán 8 locales comerciales. Todos los locales tendrán su baño interno y cuarto de aseo, las puertas de acceso serán dobles de vidrio templado con marco de acero, las puertas internas de madera, ventanas de vidrio fijo, paredes de bloque con repello liso por ambas caras, piso cubiertos de baldosas y cielo raso de pvc. Será un edificio con columnas y vigas de acero, paredes de bloques con repello liso y piso de concreto cubierto con baldosas, techos de láminas de zinc sobre carriolas, se construirá contigua al restaurante del Centro comercial Dorado Plus en la entrada de Caldera.

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
Contaminación del aire. Por polvo, gases y ruido.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Los trabajos deberán realizarse entre las 7.00 am y las 6.00 pm.</li><li>2. Mantener los equipos en buenas condiciones en cuanto al sistema de silenciadores y sistemas de escape.</li><li>3. Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo.</li></ol>
Contaminación del suelo por vertido de combustibles o diseminación de desechos sólidos o líquidos.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Colocar un tanque para disposición de desechos comunes durante la construcción y operación.</li><li>2. Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos.</li><li>3. Comprobar que el equipo en el proyecto, no tengan ninguna fuga de lubricantes o combustibles.</li></ol>
Seguridad ocupacional y Pública.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El área del proyecto se delimitara con una cerca que evite accidentes que afecten a transeúntes o vecinos.</li><li>2. Contar en la zona de trabajo con un botiquín con todos los implementos de primeros auxilios.</li></ol>
Mejora a la economía	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se genera empleos temporales durante la construcción y permanentes para la operación.</li></ol>

Para observaciones o consultas dirigirse a el consultor Axel Caballero, teléfono 64954857 o correo [axca18@yahoo.com](mailto:axca18@yahoo.com)

**FIG. 7. 3-1.** Volante informativo del proyecto.

RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS:

1. Características generales de los entrevistados:

Del total de entrevistados el 6 fueron del sexo femenino y el 6 fueron del sexo masculino.



**Fig. 7.3-2** grafica de género de los entrevistados.

De los 12 entrevistados 10 es residentes y 2 comerciantes.



**Fig. 7.3-3** grafica de origen de los entrevistados.

2. Categoría de edad de los entrevistados:

**Cuadro 7.3-1.** Categoría de edad de los entrevistados.

Categoría de edad	Numero	Porcentaje
20 – 29	1	8 %
30 – 39	1	8 %
40 – 49	0	0 %
50 – 59	4	34 %
60 – 69	3	25 %
+ de 70	2	17 %
No respondió	1	8 %
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

3. Actividad económica

Con relación a la actividad económica del entrevistado, los resultados fueron los siguientes:

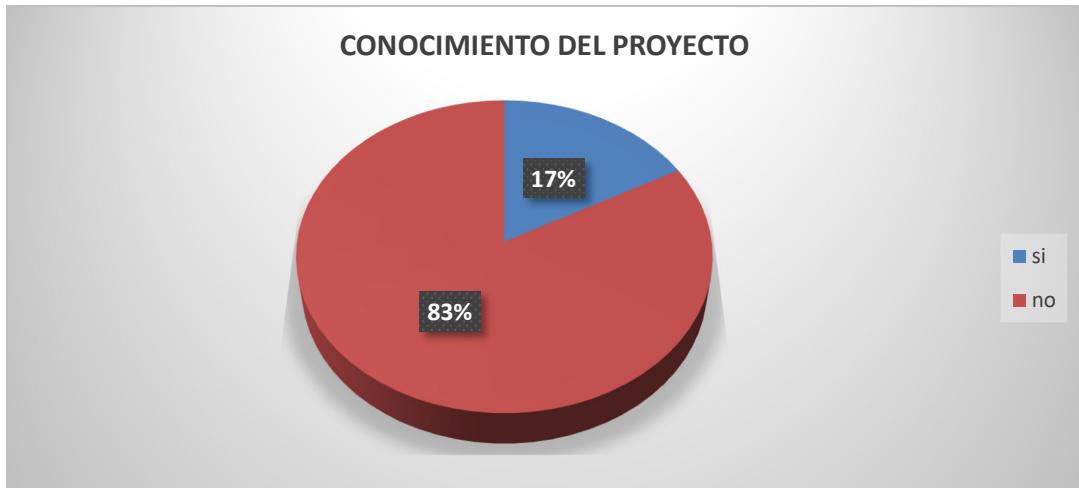
**Cuadro 7.3-2.** Actividad económica de los entrevistados

Ocupación	Cantidad
Ama de casa	4
Independiente	2
Jubilado	2
Comerciantes	1
Vendedor	1
Agricultor	1
Asistente	1

**Percepción sobre el proyecto.**

4. ¿Conocía usted sobre el proyecto?

De los entrevistados, 10 indicaron que no conoce el proyecto y un 2 señalaron conocer sobre el proyecto.



**Figura 7.3-3.** Grafica de conocimiento del proyecto

5. ¿Considera usted que el proyecto tendrá influencia positiva o negativa para los sectores cercanos en el aspecto económico o social?

Las respuestas fueron afirmativa por los 12 entrevistados, considerando la influencia como positiva.



**Figura 7.3-4.** Grafica de percepción de influencia del proyecto.

Los encuestados consideraron que es positivo tener nuevos negocios cerca, como farmacias y salones de belleza, ya que están distantes de bajo Boquete.

### Opinión ambiental

6. ¿Desde el punto de vista del ambiente y los recursos naturales, considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental?

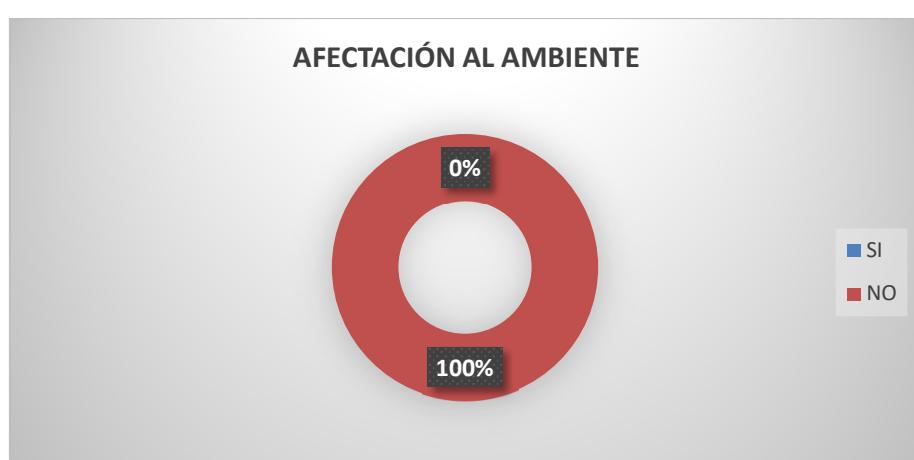
Los 12 entrevistados consideraron que no genera afectación, ya que es un lote totalmente afectado ya por la construcción anterior.



**Figura. 7.3-6.** Consideración de afectación al ambiente.

7. ¿considera que el proyecto es una actividad peligrosa?

De los entrevistados, los 12 consideraron este proyecto no es una actividad peligrosa.



**Figura. 7.3-7.** Consideración como actividad peligrosa.

En base a estas entrevistas podemos concluir que el proyecto no lo conocían en la zona alrededor, pero es totalmente considerado una influencia positiva y no tener afectaciones ambientales. No se considera que puedan surgir conflictos por este proyecto.

**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.**

En el informe de evaluación arqueológica realizado por Carlos Fitzgerald, concluye que:

- No se encontraron vestigios arqueológicos (ni era estimable encontrarlos por motivos de la afectación previa por movimientos de tierra) en la evaluación arqueológica del proyecto “Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus” ubicado en Alto Boquete, Boquete, Chiriquí.
- El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- Por consiguiente, se considera que no habrá un impacto sobre los recursos culturales arqueológicos y que no será necesario realizar medidas de mitigación previa.

Y recomienda:

“Se recomienda incorporar la información acerca de la ausencia de vestigios en una base de datos regional que permita, eventualmente, profundizar el conocimiento acerca de los patrones de asentamiento en la región y compararla con otros tipos de información (positiva o negativa) previamente recabada”.

“El caveat usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo fortuito que se realice durante el desarrollo del proyecto o en obras de adecuación de la finca donde se encuentra el mismo”.

El informe completo se adjunta en los anexos.

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

En paisaje de esta zona del Corregimiento de Alto Boquete, lo podemos definir como “intermedio o franja de transición entre lo urbano y rural” que se caracteriza por ser lugares

rurales donde se empieza el desarrollo urbano, encontramos viviendas, pero no en alta densidad, también desarrollo de actividades comerciales; pero también quedan zonas de producción agrícola en igual o más proporción que la zona desarrollada; otra característica es que se encuentra en un cambio constante y continuo debido a que continua su avance a pasar a ser un territorio urbano.

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

Tomando en cuenta todo lo expuesto en los parámetros físicos, biológico y socioeconómicos de los títulos anteriores, procedemos a desarrollar la identificación y valoración de los riesgos ambientales.

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

**Cuadro 8.1-1.** Análisis de la línea base en comparación con las transformaciones esperadas.

FACTOR AMBIENTAL	ESTADO ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
SUELO	El suelo en el lote está cubierto en su mayor parte de piedra picada, una pequeña área de vegetación herbácea y algunos ornamentales. No existe zonas erosionadas, ni propensas a la erosión es un terreno relativamente plano.	El suelo mantendrá su nivel y será cubierto hasta en un 70 % de concreto del edificio, estacionamientos y accesos el resto se revegetará con grama y ornamentales.
VEGETACIÓN	La vegetación del lote es herbácea.	La vegetación herbácea y ornamental se volverá a sembrar.
FAUNA	No se encontró ejemplares de fauna	Las especies de insectos son de mucha movilidad, pueden regresar al área.
AIRE	La medición de partículas PM10 que se realizó, nos	Se generará un mínimo de emisiones de gases y partículas de polvo, de los

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

48

	indica que en la zona la concentración está por debajo de los niveles permitidos por la ley.	equipos y trabajos del proyecto; esto debe aumentar más la concentración de partículas PM10 en forma transitoria durante el periodo de construcción.
<b>RUIDOS</b>	En las mediciones de ruido ambiental se encontró el nivel muy poco por debajo de los niveles indicados para el ruido diurno, debido a factores como el tránsito de vehículos y las actividades comerciales de la plaza.	La generación de ruidos de los equipos utilizados durante la construcción va a causar un leve aumento de los niveles, igual que algunas de las actividades propias de la construcción, pero esto será de manera transitoria durante el periodo de construcción.
<b>PAISAJE</b>	Definimos el paisaje como intermedio caracterizado por la presencia de viviendas y comercios, pero también el mantenimiento de zonas de producción agrícola y terrenos naturales	El paisaje se mantiene como intermedio ya que es una adición a una plaza ya construida.
<b>ECONOMIA</b>	El área de influencia del proyecto tiene una economía basada trabajos en diferentes lugares como David y Bajo Boquete, pocos dependen de la economía del sector.	Debe darse un aumento temporal y permanente de la económica por la generación de empleos durante la etapa de construcción el proyecto y de operación de los comercios que puede beneficiar el sector cercano. .

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

**Cuadro 8.2-1.** Análisis de afectación al Criterio Ambiental 1.

<b>Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</b>	<b>Etapa planificación.</b>	<b>Etapa construcción.</b>	<b>Etapa operación</b>
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	No se presenta.	<p>Se manejan sustancias que se pueden considerar peligrosas como pinturas, solventes e hidrocarburos en pequeñas cantidades.</p> <p>Se generan residuos no peligrosos que tienen disposición en el vertedero Municipal.</p>	Se generan residuos no peligrosos en cantidades pequeñas, producto de la actividad, que tienen disposición en el vertedero Municipal.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	No se presenta.	Los niveles de ruidos se pueden incrementar de manera temporal por las actividades y equipos de construcción, afectando el área de la construcción y áreas colindantes.	Los niveles de ruido se mantienen en el día, la actividad de La Junta Comunal no incrementa los ruidos.
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.	No se presenta.	<p>Los trabajos de construcción generan muy pocos efluentes líquidos, sobre todo de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.</p> <p>Los equipos de construcción con motores de combustión generarán en forma temporal emisiones de gases, que se unen a las emisiones de los autos en las calles circundantes.</p>	<p>Los efluentes de aguas servidas, serán en pocas cantidades.</p> <p>Los autos de empleados y público generarán gases.</p>
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	No se presenta.	No se producen o generan residuos que contribuyan a la proliferación de patógenos y vectores.	No se producen o generan residuos que contribuyan a la proliferación de patógenos y vectores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

50

Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No se presenta.	No existe en el área del proyecto ninguna especie o ecosistema al que se pueda alterar el grado de vulnerabilidad.	No existe en el área del proyecto ninguna especie o ecosistema al que se pueda alterar el grado de vulnerabilidad.
--	-----------------	--	--

**Cuadro 8.2-2.** Análisis de afectación al Criterio Ambiental 2.

Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Etapa planificación.	Etapa construcción.	Etapa operación
a. La alteración del estado actual de suelos	No se presenta.	Se afecta una parte de suelo con el proyecto.	No se presenta.
b. La generación o incremento de procesos erosivo	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
c. La pérdida de fertilidad en suelos	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
f. La alteración de la geomorfología	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

51

<b>Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>	<b>Etapa planificación.</b>	<b>Etapa construcción.</b>	<b>Etapa operación</b>
h. La modificación de los usos actuales del agua	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
k. La alteración del régimen hidrológico.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
l. La afectación sobre la diversidad biológica	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

**Cuadro 8.2-3.** Análisis de afectación al Criterio Ambiental 3.

<b>Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>	<b>Etapa planificación.</b>	<b>Etapa construcción.</b>	<b>Etapa operación</b>
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

**Cuadro 8.2-4.** Análisis de afectación al Criterio Ambiental 4.

<b>Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos</b>	<b>Etapa planificación.</b>	<b>Etapa construcción.</b>	<b>Etapa operación</b>
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

53

c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	No se presenta.	No se presenta.	
d. Afectación a los servicios públicos	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

**Cuadro 8.2-5.** Análisis de afectación al Criterio Ambiental 5.

<b>Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>	<b>Etapa planificación.</b>	<b>Etapa construcción.</b>	<b>Etapa operación</b>
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes;	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

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

En el Decreto 1 de 1 de marzo de 2023 se define impacto ambiental como: *Alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno.*

En base a esta definición procedemos a la identificación de los impactos ambientales del proyecto, para lo cual se definen las actividades y acciones que consideramos, producirán impactos sobre el medio, en cada una de las etapas de desarrollo.

**Etapa de planificación.**

Durante la etapa de planificación no hay actividades que produzcan impactos ambientales sobre la zona de influencia del proyecto.

**Etapa de construcción/ejecución.**

**Cuadro N° 8.3-1.** Tabla de identificación de impactos.

Medio	Componente	Elemento de análisis	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
Abiótico	Aire	Calidad de aire	Contaminación del aire. (Polvo).	Las labores de excavación de fundaciones y de construcción producen aumento de partículas de polvo en el aire.
			Contaminación del aire. (Gases).	Equipos con motores de combustión interna con problemas de control de emisiones de gases puede generar un aumento de los mismos y pérdida de calidad de aire.
		Ruidos	Ruido ambiental	Las labores propias de la construcción unida al uso de equipos mecánicos y al movimiento de autos y equipos pesados producen ruidos, llegando a niveles por encima de los permitidos.
	Suelo	Derrames de combustibles o lubricantes. Acumulación de desechos sólidos.	Contaminación del suelo	Cualquier derrame accidental de combustibles o lubricantes y el mal manejo de los desechos sólidos puede generar contaminación del suelo.  La acumulación descuidada y sin envases que los contengan, de los desperdicios sólidos y la mala disposición de las aguas servidas producidas por los trabajos y los trabajadores pueden generar contaminación del suelo.
Biótico	Flora	Afectación de la vegetación existente	Pérdida de cobertura vegetal.	Casi no existe cobertura vegetal, en este lote. La misma se revegetará, por lo que la proporción se mantendrá.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

56

Medio	Componente	Elemento de análisis	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
Biótico	Fauna	Migración de las especies existentes	Perdida de hábitat.	No se encontraron especies de fauna a afectar.
Socio Económico y cultural	Cultural	Construcción de una nueva edificación	Cambio en el paisaje	La construcción de esta nueva edificación, en este caso no impacta el paisaje porque es una adición a una edificación existente.
	Económico	Generación de empleos	Generación de empleo.	El proyecto necesita de mano de obra de construcción en esta etapa, lo que aumenta la generación de empleo en esta actividad.
		Actividad económica	Aumento de actividad económica	Los nuevos empleos generan movimiento económico, por alimentación y transporte, así también la necesidad de insumos y equipos que se obtienen en el mercado local, esto en forma temporal durante la construcción.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

57

**Etapa de operación**

Medio	Componente	Elemento de análisis	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
Abiótico	Aire	Ruidos	Ruido ambiental	La naturaleza del proyecto de locales comerciales puede generar aumento en los niveles de ruido ambiental por las actividades y los clientes
	Suelo	Acumulación de desechos sólidos.	Contaminación del suelo	La acumulación descuidada y sin envases que los contengan, de los desperdicios sólidos generados por la actividad pueden generar contaminación del suelo.
Socio Económico y cultural	Económico	Generación de empleos	Generación de empleo.	Se prevé el aumento de empleos por las actividades a desarrollar y el número de locales.
		Actividad económica	Aumento de actividad económica	La actividad económica generada debe aumentar con las nuevas actividades a desarrollar.

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

Para la valorización de la importancia de los impactos ambientales y socioeconómicos utilizaremos la metodología analítica de Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997), que estableció la siguiente ecuación:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

$\pm$  =Carácter del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El valor de los parámetros utilizados en la valorización de los impactos se establece en el siguiente cuadro:

**Cuadro 8.4-1.** Escala de valorización de los parámetros de Impacto Ambiental

Signo		Intensidad (i)	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Media	2
		Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Criticó	8
Critica	12		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

59

Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recuperable inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

De acuerdo a la valorización indicada en el “MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES”; de Jorge Alonso Arboleda González, Colombia 2008; “De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades que de acuerdo con el reglamento de EIA español, establece la siguiente significancia”

**Cuadro 8.4-2.** Escala de importancia del Impacto Ambiental.

Valor de Importancia	Calificación	Representación	
		Negativo	Positivo
Inferiores a 25 son <b>irrelevantes o compatibles</b> con el ambiente.	<25		
Entre 25 y 50 son impactos <b>moderados</b> .	25 a 50		
Entre 50 y 75 son severos	50 a 75		
Superiores a 75 son <b>críticos</b>	>75		

Valoración de los impactos en las etapas del proyecto.

**Planificación:**

No se dan impactos ambientales en el área de desarrollo del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

60

**Construcción / ejecución:**

**Cuadro 8.4-3.** Valorización de impactos, etapa de construcción

IMPACTO AMBIENTAL	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA	DEFINICIÓN	REPRESENTACIÓN
Contaminación del aire	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE	
Contaminación del suelo	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE	
Ruido Ambiental	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE	
Cambio de paisaje	+	1	1	2	4	2	1	1	1	2	2	+20	COMPATIBLE	
Generación de empleo	+	1	1	4	2	1	2	4	4	1	1	+24	MODERADO	
Aumento de actividad económica	+	1	1	4	2	1	2	4	4	1	1	+24	MODERADO	

En esta etapa valorizamos los impactos negativos como compatibles, en cuanto a los impactos positivos se consideran moderados.

## Operación

**Cuadro 8.4-4.** Valorización de impactos, etapa de operación.

IMPACTO AMBIENTAL	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA	DEFINICIÓN	REPRESENTACIÓN
Contaminación del suelo	-	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	<b>-20</b>	<b>MODERADO</b>	
Ruido Ambiental	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	<b>-20</b>	<b>MODERADO</b>	

En esta etapa, los impactos ambientales negativos son de importancia moderada.

**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 este Estudio se ha identificado que la construcción de la Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete, afecta en alguna medida los factores ambientales del suelo, el aire y el paisaje del lote intervenido, también provoca cambios en el factor socioeconómico, en la economía y el empleo en el área, durante la etapa de construcción. Estas afectaciones están enmarcadas en el Criterio 1 de protección ambiental.

De los factores ambientales y como consecuencia de las acciones del proyecto, se identificaron como impactos ambientales durante la etapa de construcción: Contaminación del aire, contaminación del suelo, cambio de paisaje, generación de empleo y aumento de la economía. En la etapa de operación solo los impactos de contaminación de suelo y aire. Estos impactos fueron valorados para el área de construcción mediante la metodología analítica de Vicente Conesa Fernandez-Vitora y utilizando el cuadro de valoración de Jorge Arboleda Fernández; obteniendo como resultado en importancia ambiental impactos de intensidad moderada o irrelevante para los impactos negativos; y positivos se consideran de esto en el periodo de construcción y de operación. Estos impactos negativos se presentan en un área pequeña, ya anteriormente intervenida, ubicada en una zona urbana, por lo que consideramos que su afectación es baja para el área de influencia del proyecto.

De acuerdo a lo antes expuesto y considerando que el artículo 23 del Capítulo II del Decreto 1 de 1 marzo de 2023, define como Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I: *Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar*; consideramos la evaluación de este Estudio dentro de la Categoría I.

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

En Wikipedia se define Emergencia Ambiental como: *Se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana.* En base a esto se procede a identificar los posibles riesgos ambientales para el proyecto.

Para la identificación y valoración de los riesgos ambientales utilizaremos los siguientes parámetros basados en la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales” del Ministerio de Ambiente de Perú.

Intensidad de riesgo ambiental:  $I = Pr + C + Pe + Ex + PA$

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

63

**Cuadro 8.6-1.** Valoración de probabilidad de riesgos ambientales.

VALOR	PROBABILIDAD		
5	Muy probable		< una vez a la semana
4	Altamente probable		> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable		> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible		> una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable		> una vez cada 05 años

**Cuadro 8.6-2.** Valoración de parámetros de riesgos ambientales

VALOR	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSIÓN	POBLACIÓN AFECTADA
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual	Baja

**Cuadro 8.6-3.** Valoración de la intensidad del riesgo ambiental.

INTENSIDAD	VALOR
Critico	21 – 18
Grave	17 – 15
Moderado	14 – 11
Leve	10 - 8
No relevante	7- 5

## IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.

### Etapa de planificación

No existen riesgos ambientales en el área del proyecto.

### Etapa de construcción / ejecución y operación.

**Cuadro 8.6-4.** Identificación de riesgos ambientales

RIESGO AMBIENTAL	CAUSAS
Contaminación por vertido accidental de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadecuado almacenamiento de combustibles, sustancias inflamables,</li> <li>• Vertido accidental por consecuencia de vientos fuertes.</li> </ul>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

64

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vertido accidental por consecuencia de sismos.</li> <li>Daños en los equipos móviles que utilizan hidrocarburos.</li> </ul>
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede producir por trabajos de soldadura</li> <li>Instalaciones eléctricas defectuosas.</li> <li>Utilización inadecuada de equipos pirotécnicos.</li> </ul>
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede dar por no usar o usar inadecuadamente el equipo de protección personal.</li> <li>Mal manejo de sustancias químicas, atropellos o caídas de equipos rodantes, entre otras.</li> </ul>

**Cuadro 8.6-5.** Valoración de riesgos ambientales.

Riesgo Ambiental	Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada	Valor	Intensidad
Contaminación por vertidos accidentales	3	2	2	1	1	<b>9</b>	Leve
Incendios	2	2	3	1	1	<b>9</b>	Leve
Accidentes laborales	2	2	3	1	1	<b>9</b>	Leve

En cuanto a los riesgos ambientales identificados para el proyecto, la Contaminación por vertidos accidentales; estos parámetros deben ser tomada en consideración en el desarrollo del proyecto.

## 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El plan de manejo ambiental asigna a cada uno de los impactos negativos potenciales identificados anteriormente, medidas y acciones que tengan la finalidad prevenir, minimizar o mitigar las posibles afectaciones a presentarse.

El Plan de Manejo Ambiental se realizó teniendo en cuenta los resultados de la identificación, caracterización y evaluación ambiental del proyecto y su incidencia con el entorno, sumado con

los conocimientos y experiencias técnicas, observaciones de campo y metodología aplicadas en otras obras similares. Este PMA debe ser considerado como una herramienta adaptable a las circunstancias actuales, cambiantes y a aquellas que no hayan sido previstas en el EIA.

## Objetivos

El objetivo general del Plan de Manejo es el aplicar las acciones concretas en la implementación de las diversas acciones generadas por el proyecto en cada una de sus etapas, con el fin de prevenir, controlar, mitigar, neutralizar o minimizar los efectos negativos generados sobre el medio ambiente.

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

#### **Medidas recomendadas para la Mitigación y Recuperación de los Impactos**

Para facilitar la comprensión y facilitar la implementación de las medidas del PMA, se propone el uso de fichas donde se contemplan las acciones a seguir; cada ficha contiene:

- **Etapa:** corresponde al periodo de aplicación de la medida dentro del desarrollo del proyecto.
- **Componente ambiental afectado:** corresponde al componen ambiental que será afectado por la acción o actividad del proyecto.
- **Impacto ambiental a mitigar:** corresponde al impacto ambiental causado por la actividad descrita y que es necesario mitigar.
- **Tipos de medidas contempladas:** se enlistan las medidas de mitigación correspondientes para el tipo de impacto.
- **Ubicación de las actividades.** Corresponde al lugar en el proyecto y en el tiempo en que deben implementarse las medidas anunciadas.
- **Responsable:** indica la persona o personas responsables de aplicar las medidas de mitigación especificadas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

66

**Cuadro 9.1-1.** Medidas de mitigación para componente Flora Y Fauna.

**Cuadro 9.1-2.** Medidas de mitigación para componente suelo.

ETAPA.	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN
COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO.	Suelo
IMPACTO A MITIGAR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por desperdicios sólidos y líquidos.</li> </ul>
MEDIDAS CONTEMPLADAS.	<p>Construcción</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Colocar un tanque para disposición de desechos comunes.</li> <li>Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos.</li> <li>Se dispondrá periódicamente de los desechos comunes llevándolos al vertedero municipal.</li> <li>Los restos de materiales de construcción serán reciclados o llevados al vertedero.</li> <li>Se contratará una letrina portátil para uso de los trabajadores.</li> </ol> <p>Operación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Colocar varios recipientes para desechos comunes, almacenarlos de manera adecuada y llevarlos al vertedero Municipal.</li> </ol>
UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Estas medidas se implementarán en el área de construcción.
RESPONSABLE.	<p>Los responsables serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista.</li> <li>Promotor.</li> </ul>

**Cuadro 9.1-3.** Medidas de mitigación para componente aire.

ETAPA	CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN
COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO.	Aire
IMPACTO A MITIGAR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de partículas de polvo</li> </ul>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

67

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento de ruido ambiental</li></ul>
MEDIDAS CONTEMPLADOS.	<p>Construcción</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo</li><li>2. Comprobar que los equipos con motores de combustión, tengan en buen estado el sistema de control de ruidos.</li><li>3. Realizar los trabajos en horario de 7.00 am a 7.00 pm.</li></ol> <p>Operación</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo</li></ol>
UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Estas medidas se aplicarán en el área del proyecto.
RESPONSABLE.	Los responsables serán: <ul style="list-style-type: none"><li>• Contratista.</li><li>• Promotor.</li></ul>

**9.1.1. Cronograma de ejecución.**

Componente	Medida de mitigación	Periodo de aplicación									
		Meses		Meses							
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	8
		Planificación		Construcción							
Suelo	Colocar un tanque para disposición de desechos comunes										
	Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos										
	Se dispondrá periódicamente de los desechos comunes llevándolos al vertedero municipal										
	Los restos de materiales de construcción serán reciclados o llevados al vertedero.										
	Se contara con una letrina temporal para uso de los trabajadores.										
Aire	Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo										
	Comprobar que los equipos con motores de combustión, tengan en buen estado el sistema de control de ruidos.										
	Realizar los trabajos en horario de 7.00 am a 7.00 pm.										

Definición:

- Aplicación permanente durante el periodo
- Aplicación periódica semanal / mensual
- Aplicación esporádica o cuando se necesite
- No aplica

### 9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

Objetivo:

- Recoger información para comprobar que las medidas de mitigación establecidas para con minimizar o prevenir los impactos se estén cumpliendo de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo de este Estudio y a lo indicado en la Resolución de aprobación del Ministerio de Ambiente.
- Identificar cualquier posible nuevo impacto no previsto que se presente e indicar las medidas de mitigación necesarias.
- Presentar ante el Ministerio de Ambiente en la periodicidad que indique la Resolución de aprobación, un informe de cumplimiento de las medidas ambientales

El monitoreo se hará mediante una serie de visitas al sitio del proyecto, por parte de un profesional idóneo e independiente de la empresa promotora y de ser necesario con el apoyo de un equipo técnico ambiental para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales y a la vez revisar la existencia de la documentación que demuestre las acciones efectuadas por la empresa promotora

**Cuadro 9.1.2-1.** Programa de monitoreo ambiental.

Medida ambiental	Método de verificación	Indicadores de monitoreo
Colocar un tanque para disposición de desechos comunes.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura compra
Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.
Se dispondrá periódicamente de los desechos comunes llevándolos al vertedero municipal	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura de vertedero
Medida ambiental	Método de verificación	Indicadores de monitoreo
Los restos de materiales de construcción serán reciclados o llevados al vertedero.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura de vertedero

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

70

Se contara con una para uso de los trabajadores.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura de alquiler.
Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.
Realizar los trabajos en horario de 7.00 am a 7.00 pm.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.

### 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

La prevención de riesgos ambientales que se han identificado y valorizado en el punto 8.6 es uno de los principales objetivos del promotor, las medidas de prevención se presentan en el siguiente cuadro.

**TABLA 9.3-1. PREVENCIÓN DE RIESGOS.**

Riesgo	Medida de prevención	Responsable
Contaminación por vertido accidental de hidrocarburos o sustancias peligrosas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la acumulación de hidrocarburos y sustancias peligrosas, innecesariamente, en las zonas de trabajo.</li> <li>Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.</li> <li>Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.</li> </ul>	Contratista Promotor
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.</li> <li>Evitar la acumulación de material combustible, innecesariamente en las zonas de trabajo.</li> <li>Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.</li> <li>Comprobar que las líneas eléctricas se encuentren en óptimas condiciones.</li> </ul>	Promotor Contratista

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

71

Riesgo	Medida de prevención	Responsable
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar al personal con el equipo de seguridad necesario como botas, guantes, cascos, arneses de seguridad y verificar su uso.</li> <li>• Contar con un equipo de comunicación disponible en todo momento.</li> <li>• Restringir el acceso al área del proyecto solo a personal autorizado por el contratista.</li> <li>• Mantener letreros de advertencia sobre riesgos eléctricos, entrada y salida de equipos, uso de equipo de seguridad.</li> <li>• Contar durante la construcción y operación con un botiquín de primeros auxilios.</li> </ul>	<p>Promotor Contratista</p>

## 9.6 Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia o plan de respuesta a emergencias describe los procedimientos a ser usados para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva los estados de emergencia que podrían presentarse durante las labores diarias del proyecto y que puedan afectar a los trabajadores, pobladores y transeúntes de la zona del proyecto.

### Objetivos.

Los Objetivos del presente Plan de Contingencias son:

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que causa el menor impacto a la salud y al ambiente.
- Planificar y disponer de los recursos necesarios para el control de emergencias.
- Asegurar un mecanismo para identificar periódicamente situaciones de emergencia en el desarrollo de nuestras actividades.

### Lista de contingencias identificadas y contenidas en el plan.

El listado de contingencias que pueden presentarse en el proyecto, son las siguientes:

- Derrames accidentales de hidrocarburos.
- Accidentes.
- Incendios.
- Sismos.
- Tormentas eléctricas.
- Inundaciones.

## **DERRAMES ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS.**

### **Procedimiento**

1. Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
2. Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
3. Obturar y cerrar bien las fugas.
4. Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
5. Ya confinado el derrame tápelo con más tierra, arena o aserrín.
6. Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
7. Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su posterior descontaminación por una empresa especializada.

## **ACCIDENTES LABORALES.**

### **Procedimiento.**

#### **Accidentes graves.**

Ante la ocurrencia de un accidente de esta magnitud, el personal encargado deberá actuar de la siguiente manera:

1. Asumir el control de la situación.
2. No realizar movimiento alguno al lesionado hasta que se hagan presentes los médicos o enfermeros. La excepción a la inmovilidad del lesionado responderá únicamente a cuando por condiciones externas, se exponga a la víctima a peligro de muerte (Ej. Derrumbe, incendio, explosión, etc.).
3. A través de los medios de comunicación existentes, se requerirá la presencia del profesional Médico o Enfermero más cercano al lugar y la presencia de una ambulancia (Bomberos, 911).
4. Evaluada la situación por el profesional médico/enfermero; este decidirá el método de traslado y destino del herido.

#### **Accidentes leves y enfermedades.**

5. Trasladar en medios disponibles al centro de atención médica más cercano.

## **INCENDIOS.**

### **Procedimiento.**

- La primera persona que observe el fuego, debe dar la voz de alarma.

- Intentar apagar el fuego con los extintores más cercanos.
- Cortar el suministro de energía eléctrica, gas, combustibles, etc.
- Evacuar a todo el personal o público, hacia el sitio de reunión de emergencia.
- Llamar a los bomberos de ser necesario.
- Si el área donde se encuentra se llena de humo, procure salir arrastrándose para evitar morir asfixiado por los gases tóxicos.

## SISMOS

Procedimiento.

1. Evacuar por las rutas designadas hacia el punto seguro de reunión.
2. Después del evento verificar si hay heridos y prestar primeros auxilios.
3. Evaluar el estado de las estructuras antes de regresar a ellas.
4. Cortar suministro eléctrico, de gas y agua.

## TORMENTAS ELÉCTRICAS.

Procedimiento.

Si se encuentra en lugares abiertos.

- Despréndase de los objetos metálicos y/o puntiagudos.
- Busque un refugio (lugar cerrado).
- Aléjese de los árboles, fuentes de agua, torres de alta tensión y tuberías.
- Si siente que se le eriza el cabello, tome la posición de cuclillas o fetal.
- No use equipos eléctricos ni teléfonos fijos e inalámbricos.

Listado de contactos de emergencias.

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| • Bomberos            | 728 3915 |
| • Policía             | 730 5211 |
| • SINAPROC            | 774 3720 |
| • Ambulancias         | 728 1913 |
| • MIAMBIENTE Chiriquí | 500 0922 |

### 9.7. Plan de cierre.

Este proyecto tiene una vida útil permanente, por lo que no se contempla un Plan de cierre.

### **9.9. Costos de la gestión ambiental.**

Estos costos se detallan en el siguiente cuadro.

**Tabla 10.6 COSTO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Gestión	Costo Total
Estudio de Impacto Ambiental.	B/ 2,000.00
Medidas de Mitigación	B/ 500.00
Monitoreo	B/ 1,000.00
Prevención de riesgos.	B/ 500.00
<b>Total</b>	<b>B/ 4,000.00</b>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

75

**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

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

Nombre	Componente Desarrollado	Firma
<b>Axel Caballero</b> Técnico en Recursos Naturales IRC: 019-2009	Consultor Responsable: Línea base y Ambiente Físico	
<b>Harmodio Cerrud S.</b> Msc Socio Economía Ambiental IRC-054-2007	Consultor Componente físico y socioeconómico	



11.1 Harmodio Cerrud S.  
Msc Socio Ambiente  
IRC-054-2007

Yo, Karinthya Chantelle Morales T.  
Notaría Pública del Circuito de Chiriquí  
con cédula de identidad No. 4-774-1516

**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) estampada(s) de

*Harmodio Noel Cerrud*  
*Scintex Corp #4-198-33d Y 1156*  
*Luismedo Caballero Rodriguez #4-102-488*

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

David — *14 de Mayo de 2025*

*Karin C. Morales T.* *Harmodio Noel Cerrud*  
Testigo Testigo

Yo, Karinthya Ch. Morales T.  
Notaria Segunda

NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI  
NOTARIA SEGUNDA no implica al  
NOTARIA SEGUNDA en cuanto al  
ESTA autenticidad del documento  
ESTA autenticidad del documento



**11.2. Lista de nombres, numero de cedula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista.**

Este estudio fue elaborado por los consultores, sin profesionales de apoyo.

## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **Conclusiones:**

- Considerar ambientalmente viable el proyecto que los impactos ambientales que se presentan son pocos, controlables y reversibles.
- Durante la consulta ciudadana la totalidad de los que se entrevistaron consideraron no tenía afectación ambiental por ser un lote ya intervenido.

### **Recomendaciones:**

- No iniciar las obras hasta ser aprobado por MIAMBIENTE este Estudio de Impacto Ambiental.
- Cumplir durante todo el desarrollo del proyecto, todos los aspectos enumerados en este Plan de Manejo Ambiental de este estudio, así como los que indique MIAMBIENTE en la resolución de aprobación.,
- Contratar personal idóneo para la laborar en este proyecto.

### 13. BIBLIOGRAFÍA.

1. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Resultados preliminares 2023.
2. AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE.1999. Manual de Procedimiento para la Evaluación de Impacto Ambiental.
3. CANTER, L.W. 1998. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw- Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p
4. Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.
5. ANAM, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998.Ley General de Ambiente. Panamá.
6. LOPEZ, M.1999. Metodología General para una Evaluación de Impacto Ambiental EASA, Consultores S.A. Universidad Tecnológica de Panamá. Panamá.
7. Ministerio De Ambiente, Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023
9. Hoja Topográfica 1:25.000 3742-III NW, “Boquete”  
Instituto Geográfico Nacional.
- 10 Ministerio del Ambiente – MINAM, 2009. Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. Perú 2010.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

78

**14. ANEXOS.**

**14.1. Copia de la solicitud de evaluación de Impacto ambiental.  
Copia de cédula del promotor**

Boquete 07 de abril de 2025

LIC. ERNESTO PONCE  
DIRECTOR REGIONAL CHIRIQUI  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E.S.D



Por medio de la presente yo: **MELISSA CHONG ZHAO**, ciudadana panameña, con cédula de identidad personal N° 4-874-251, residente en el Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, como representante legal de la empresa **FUNDACION ONE CALL TRUST.**, registrada al Folio N° 25043405 desde el 7 de octubre de 2020, en calidad de promotora, presento la solicitud de evaluación del **Estudio de Impacto Ambiental en Categoría I** del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES DORADO PLUS**, proyecto de construcción un edificio de 2 plantas dividido en 15 locales comerciales. Se construirán 7 locales comerciales en la planta baja y 8 locales comerciales en la planta alta, este proyecto a desarrollarse sobre la finca registrada con el folio real 30275368, código de ubicación 4301, propiedad de **FUNDACION ONE CALL TRUST**, ubicada en el Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá

Presentamos documento impreso que consta de 154 páginas incluyendo anexos y dos copias en formato digital. En la elaboración de este documento participaron los consultores: el Tec. Axel Caballero con registro IRC 019-2009, residencia en Dolega, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, y se le puede localizar al Celular 6495-4857 y al correo electrónico [axca18@yahoo.com](mailto:axca18@yahoo.com), el Licenciado Harmodio Cerrud con registro IRC: 054-2007 residente en David, Distrito de David, con teléfono 6535-4839 y el correo electrónico [hncerrud@hotmail.com](mailto:hncerrud@hotmail.com).

Fundamento esta solicitud en la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente y Modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente; y su reglamentación mediante el Decreto 1 de 1 marzo de 2023.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

Original impreso de documento de E.I.A.  
Dos copias digitales de documento de E.I.A.  
Certificado de Registro Público de la finca.  
Certificado de Registro Público de la Fundación.  
Copia de cédula del representante legal, debidamente autenticada.  
Recibo de pago a MIAMBIENTE de servicios de evaluación.  
Paz y salvo de MIAMBIENTE.

Atentamente.

*MELISSA CHONG ZHAO*

MELISSA CHONG ZHAO  
4-874-251

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



Yo, Karinthya Chantelle Morales T.

Notaria Pública del Circuito de Chiriquí  
con cédula de identidad N° 4-774-1516

**CERTIFICO**

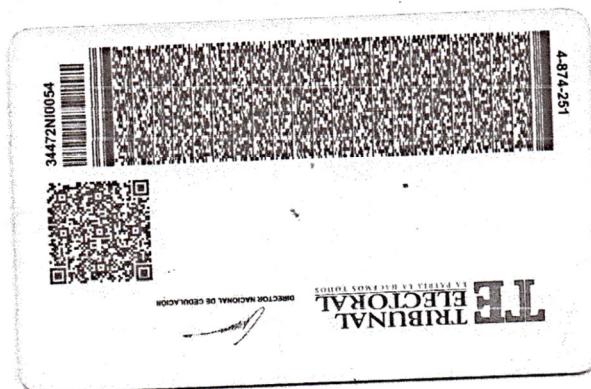
Que la(s) firma(s) estampada(s) de: *Melissa Chong Zhao*  
Fol. # 4-874-251

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

David - 21 de Mayo 2025 -

*Karintha Morales* *Melissa Chong Zhao*  
Lcda. Karinthya Ch. Morales T.  
Notaria Segunda





La suscrita GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN  
Segunda Notaria Suplente del Circuito de Chiriquí, con  
cédula N° 4-728-2468

CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de  
su original

Chiriquí, 20 de noviembre 1915

January 2005

Testigos Glendyasth Osigian Testigos  
Lcda. Glendy Lorena Castillo Lopez de Osigian  
Segunda Suplente del Notario Publico Retirado



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

81

**14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago emitido por el Ministerio de Ambiente**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
 Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
 N° 256805

Fecha de Emisión:

21

05

2025

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20

06

2025

(día / mes / año)

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

**FUNDACIÓN ONE CALL TRUST**

Representante Legal:

**MELISSA CHONG ZHAO**

Inscrita

25043405-3-2020

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

Certificación, válida por 30 días



GOBIERNO NACIONAL  
\* CON PASO FIRME \*  
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.  
4050095

INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	FUNDACIÓN ONE CALL TRUST / 25043405-3-2020	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-3-26
<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>	ACH	<u>No. de Cheque / Trx</u>	449336774
<u>La Suma De</u>		TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100	B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

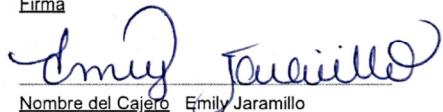
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
					<b>Monto Total</b>
					<b>B/. 353.00</b>

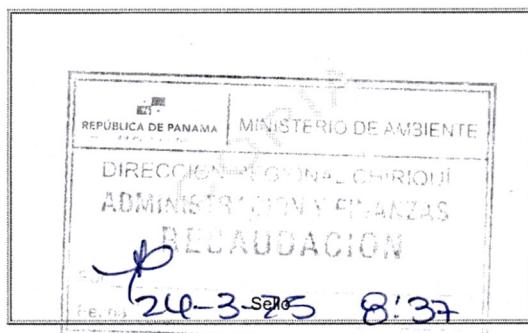
OBSERVACIONES

PAGO DE PAZ Y SALVO + ESIA (CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES DORADO PLUS) / MELISSA CHONG ZHAO

Día	Mes	Año	Hora
26	3	2025	08:37:11 AM

Firma

  
Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

84

**14.3. Copia de Certificado de existencia de persona jurídica.**



## Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA  
UN SOLO USO

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2025.05.21 15:32:27 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Virginia E. Segundo S.*

### CERTIFICADO DE FUNDACIÓN

CON VISTA A LA SOLICITUD

ENTRADA 207756/2025 (0) DE FECHA 21/may/2025

QUE LA FUNDACIÓN

FUNDACION ONE CALL TRUST

TIPO DE FUNDACIÓN: FUNDACIÓN PRIVADA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO N° 25043405 DESDE EL MIÉRCOLES, 7 DE OCTUBRE DE 2020

- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:

FUNDADOR: MELISSA CHONG ZHAD

MIEMBRO: MELISSA CHONG ZHAO

MIEMBRO: ROGELIO CHONG ZHAO

MIEMBRO: SHAOYING ZHAO

PRESIDENTE: MELISSA CHONG ZHAO

TESORERO: SHAOYING ZHAO

SECRETARIO: ROGELIO CHONG ZHAO

PROTECTOR: LA FUNDADORA MELISSA CHONG ZHAO

AGENTE RESIDENTE: AIDALYS KERISBEL NIETO DE MIRANDA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

REPRESENTANTE LEGAL: EL PRESIDENTE POR SU FALTA EL SECRETARIO O EL TESORERO Y POR FALTA DE ELLOS EL PROTECTOR PRINCIPAL

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL PATRIMONIO ES DE DIEZ MIL DOLARES (\$10,000.00) EL PATRIMONIO PODRA SER INCREMENTADO EN CUALQUIER MOMENTO POR LA FUNDADORA EL CONSEJO DE FUNDACION SIN EMBARHO DICHA ACTUACION DEBERA SER REFRENDAA POR EL PROTECTOR PRINCIPAL

- QUE SU DURACIÓN ES ILIMITADA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 21 DE MAYO DE 2025 A LAS 3:31 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405167383



Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 3917770-207756-2025

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4798EC3E-1886-43D5-BD97-7DB74202F9FF

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**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**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2024.11.25 11:31:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 461826/2024 (0) DE FECHA 22/11/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL N° 30275368 UBICADO EN CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha  
VALOR DEL TRASPASO: TRESCIENTOS UN MIL BALBOAS (B/.301,000.00)  
ADQUIRIDA EL 29 DE ENERO DE 2021.  
COLINDANCIAS: NORTE: CAMINO  
SUR: CALLE - A CALDERA  
ESTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO: 1582 CODIGO: 4301 , PROP. DE: ONE 1 CALL CONSTRUCTION, INC.;  
OESTE: CALLE A DAVID - A BOQUETE ;  
NÚMERO DE PLANO: 04-04-04-79024

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUNDACION ONE CALL TRUST (RUC 25043405-3-2020) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** RESTRICCIONES DE LEY.

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE):** TIPO DE SERVIDUMBRE: SERVIDUMBRE. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: DECLARA LA PROPIETARIA QUE EL LOTE DE TERRENO SEGREGADO TIENE UN AREA UTIL DE 9,113.51 MTS2 Y UN AREA AFECTADA POR EL DERECHO DE VIA ACTUAL DE 886.49 MTS2..  
INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 17/08/2018, EN LA ENTRADA 265288/2018 (0)

**DECLARACIÓN DE MEJORAS:** VALOR DE LAS MEJORAS TRESCIENTOS MIL BALBOAS (B/.300,000.00). DESCRIPCIÓN: LAS MEJORAS CONSISTEN EN: UN RESTAURANTE LOCAL COMERCIAL CON PAREDES: DE BLOQUES REPELLADAS EN AMBAS CARAS; PISOS: DE BALDOSAS DE PRIMERA CALIDAD; TECHO: ES DE VIGAS DE ACERO ZINC GALVANIZADO CON CARRIOLAS EN TODA LA CONSTRUCCION. MEDIDAS: EL AREA TOTAL DE CONSTRUCCION: 1511.48M2; DESGLOSADOS DE LA SIGUIENTE MANERA: AREA CERRADA: 1112.25M2; AREA ABIERTA: 399.23M2; ESTAS MEJORAS COLINDAN CON RESTO LIBRE DE LA FINCA SOBRE LA CUAL ESTAN CONSTRUIDAS. VALOR DEL TERRENO: B/.1,000.00; VALOR DE LAS MEJORAS: B/.300,000.00; LO QUE HACE UN VALOR TOTAL: PARA LA PROPIEDAD DE: B/.301,000.00. ONE 1 CALL CONSTRUCTION, INC. RUC 815013INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 19/11/2018, EN LA ENTRADA 462245/2018 (0)

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2024 11:28 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404895532



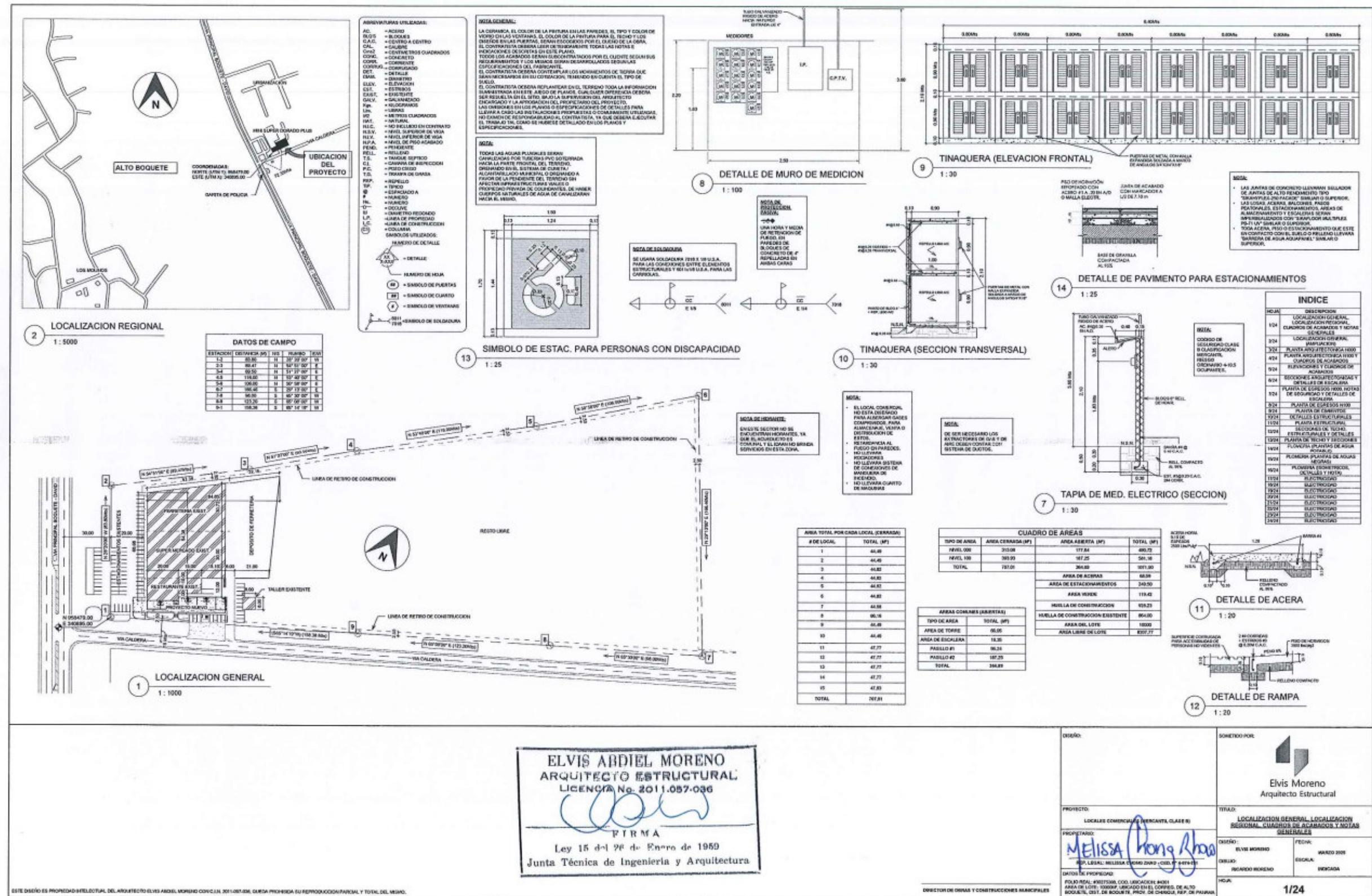
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3E5AAC3F-80DC-494B-92BE-1CE7A76F30BE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

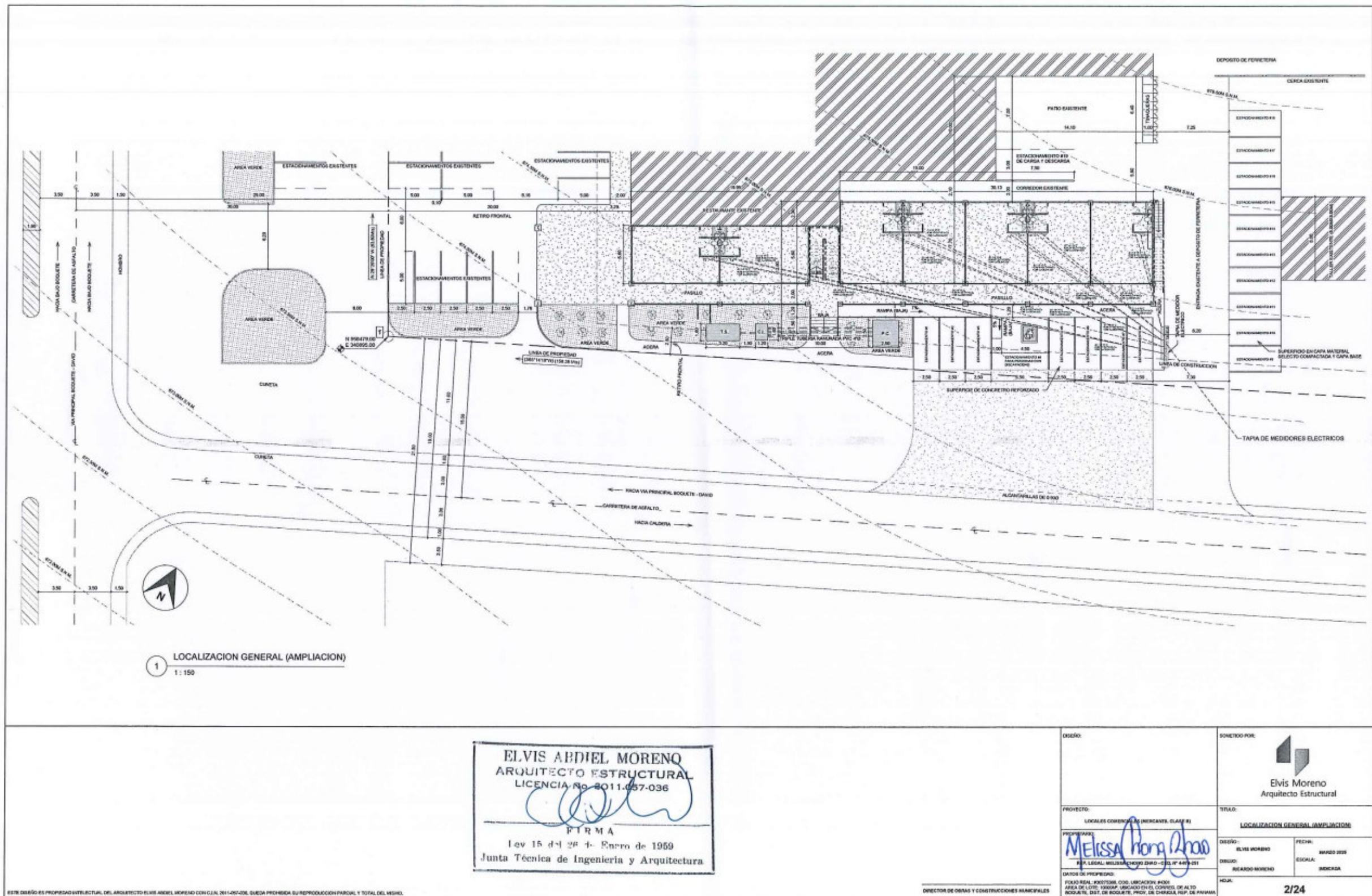
**14.5. Planos del proyecto.**

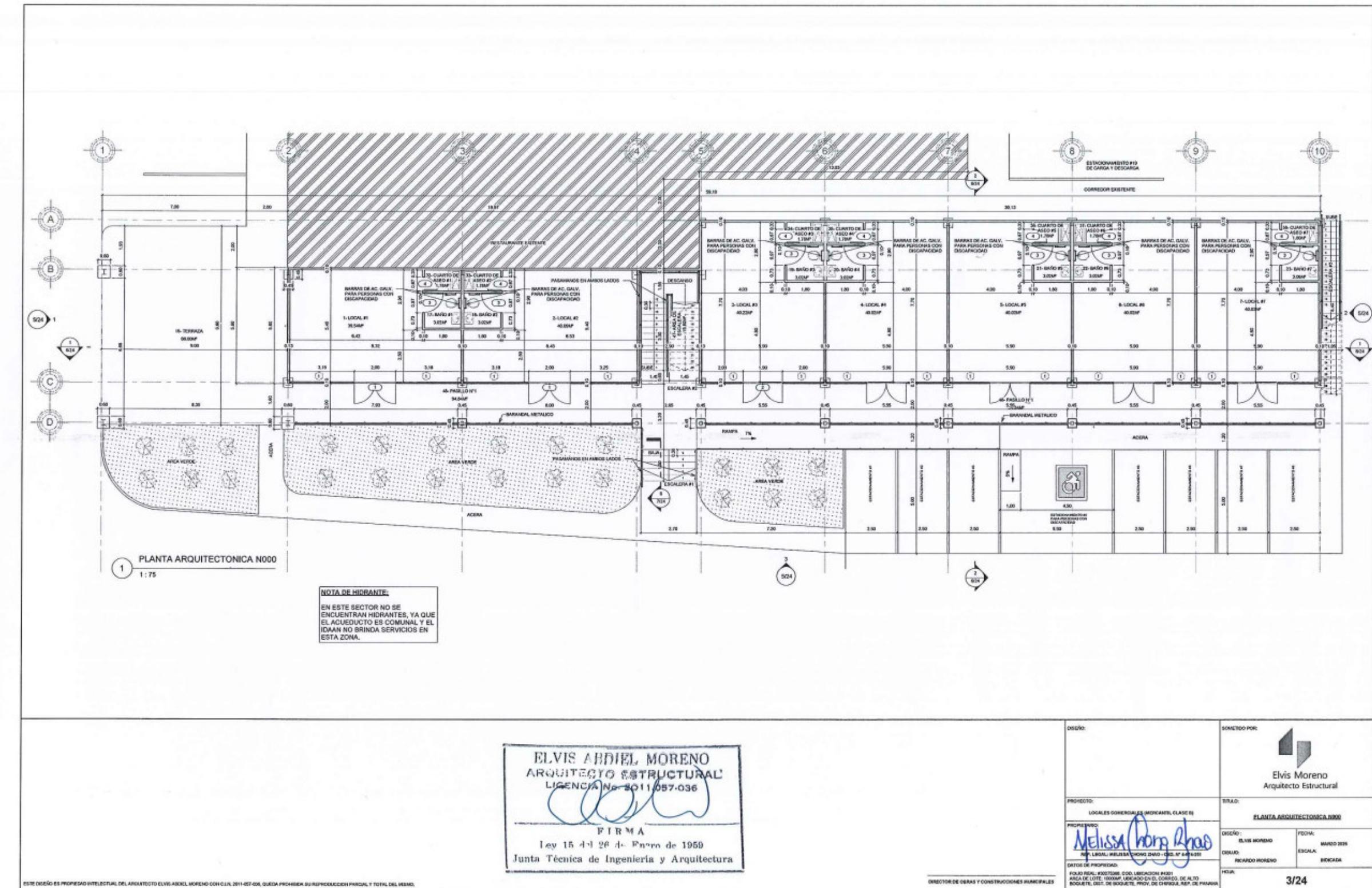
**Nota de Certificación de uso de suelo**

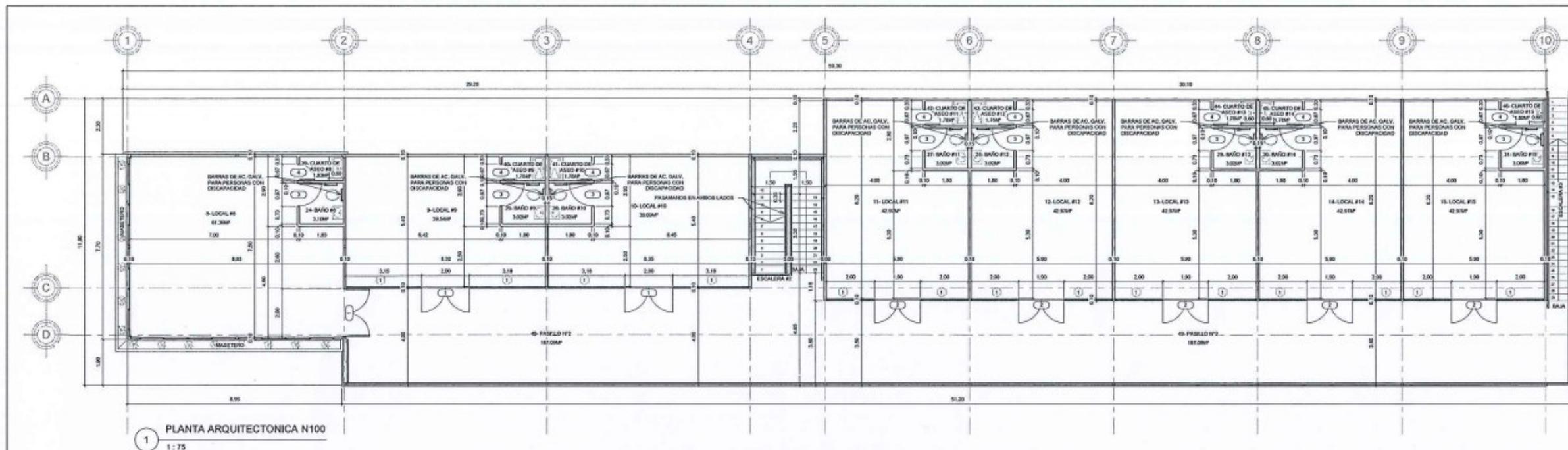
**Nota de certificación de servicio de agua.**

**Estudio de percolación.**









1 PLANTA ARQUITECTONICA N  
E - 75

CUADRO DE ACABADOS						
ESTOS TABLAZOS DE BLOQUEO DE CONCRETO DE 100 X 100 X 100 MM SON UNAS BLOQUEAS DESARROLLADAS PARA EL MONTAJE DE LOSA O LAJILLADA DE TECHO. LOS NICHOS Y LOS ARABIOS NO INCLUIDOS PUEBLO EN BLOQUEOS. NICHOS Y ARABIOS LLEVAN TECO DE ACERO CON ACABADO DE FLUJO DE MASA.						
ÁREA INTERNA	TIPO DE PANELES	ÁREA TOTAL	PISO	ZÓCALO	PAISES	OBRA RARO
100	REFLEX	1.00	CONCRETO	REFLEX	REFLEX - PINTURA	FVIC A 13030 DE ALTURA
110	REFLEX	1.10	CONCRETO	REFLEX	REFLEX - PINTURA	FVIC A 13030 DE ALTURA
120	REFLEX	1.20	CONCRETO	REFLEX	REFLEX - PINTURA	PERO DE CONCRETO CON ACABADO A FLUJO DE MASA
130	REFLEX	1.30	CONCRETO	REFLEX	REFLEX - PINTURA	PERO DE CONCRETO CON ACABADO A FLUJO DE MASA

CUADRO DE PUERTAS					
IDE PUERTA	CANTIDAD	ANCHO	ALTIMA	INTERIOR	OBSERVACIONES
1	3	2.00	2.15	VISTRO	SEÑALIA ABATIBLE DE VIDRO TEMPERADO + MARCO CON POMOS DE SEGURIDAD
2	10	1.80	2.15	VISTRO	SEÑALIA ABATIBLE DE VIDRO TEMPERADO + MARCO CON POMOS DE SEGURIDAD
3	15	0.97	2.17	MADERA	SEÑALIA ABATIBLE DE MADERA + MARCO DE CERRAJERIA DE POMO CON LLAVE Y CAMPANA
4	15	0.97	2.17	MADERA	SEÑALIA ABATIBLE DE MADERA + MARCO DE CERRAJERIA DE POMO CON LLAVE Y CAMPANA

CUADRO DE VENTANAS						
RL. DE HENKANA	TIPO, TOQUE LAS DIRECCIONES SIERRA Y VERIFICADAS EN CAMPANO EL CONTROL DE SIERRA, 100% DEL ALUMBRADO DE LAS VENTANAS SERA MANDADO, DEDICAR LOS TIEMPOS DE TRABAJOS, HALLAR CON UN IRONICO EN PAQUETE CON IRONICO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	DIRECCIONES	TRABAJOS
1	14	14	1400	1400	VERSIÓN	CUERPOS PLATE DE VIEJO CLASICO DE 100% MARCOSEADO DE LIGERA + MARCOSEADO DE ALUMBRADO
2	4	220	1150	200		CUERPOS CONSTRUCTA DE VIDRO CLASICO DE 100% MARCOSEADO LIGERA + MARCOSEADO DE ALUMBRADO + MARCA COBERTURA
3						

ELVIS ARDIEL MORENO  
ARQUITECTO ESTRUCTURAL  
LICENCIA N° 2011.057-036  
  
FIRMA  
Lev 15 del 28 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CUADRO DE ACABADOS (LOCAL #6)							
NOTA: PAREDES DE PISO Y CEILINGS SON DE PINTURA Y BRILLANTE DE GRADO BÁSICO HASTA NIVEL INTERIOR DE LOSAS LA LANA DE TECHO (CEILINGS) Y LOS ARAMOS DE TECHO INCLUYEN MUEBLES MADERA MONOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE CON ACABADO DE PINTURA DE MADERA.							
DETALLE DE PINTURA DE PASEO	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE
6 LOCAL #6	ABRIL (40)	BRILLANTES	CEILINGS	ESP 1300 - PINTURA	PINT. 3.00 DE ALUM.		
21	ABRIL (40)	BRILLANTES	CEILINGS	ESP 1300 - PINTURA	PINT. 3.00 DE ALUM.		
22	CHARLES DE AGUILAR	BRILLANTES	CEILINGS	ESP 1300 - PINTURA	PINT. 3.00 DE ALUM.		

**CUADRO DE ACABADOS (LOCAL #7)**

MÉTRICAS DEDICADAS A INDICAR EL CONDICIÓN DE LOS MUEBLES Y SUELOS, DEPENDIENTE HASTA NIVEL INFERIOR DE LOS SÓLIDOS DE TECHO, LOS MUEBLES Y LOS ARRIANOS DE LOS MUEBLES, MUEBLES DE PINTA DE MADERA.

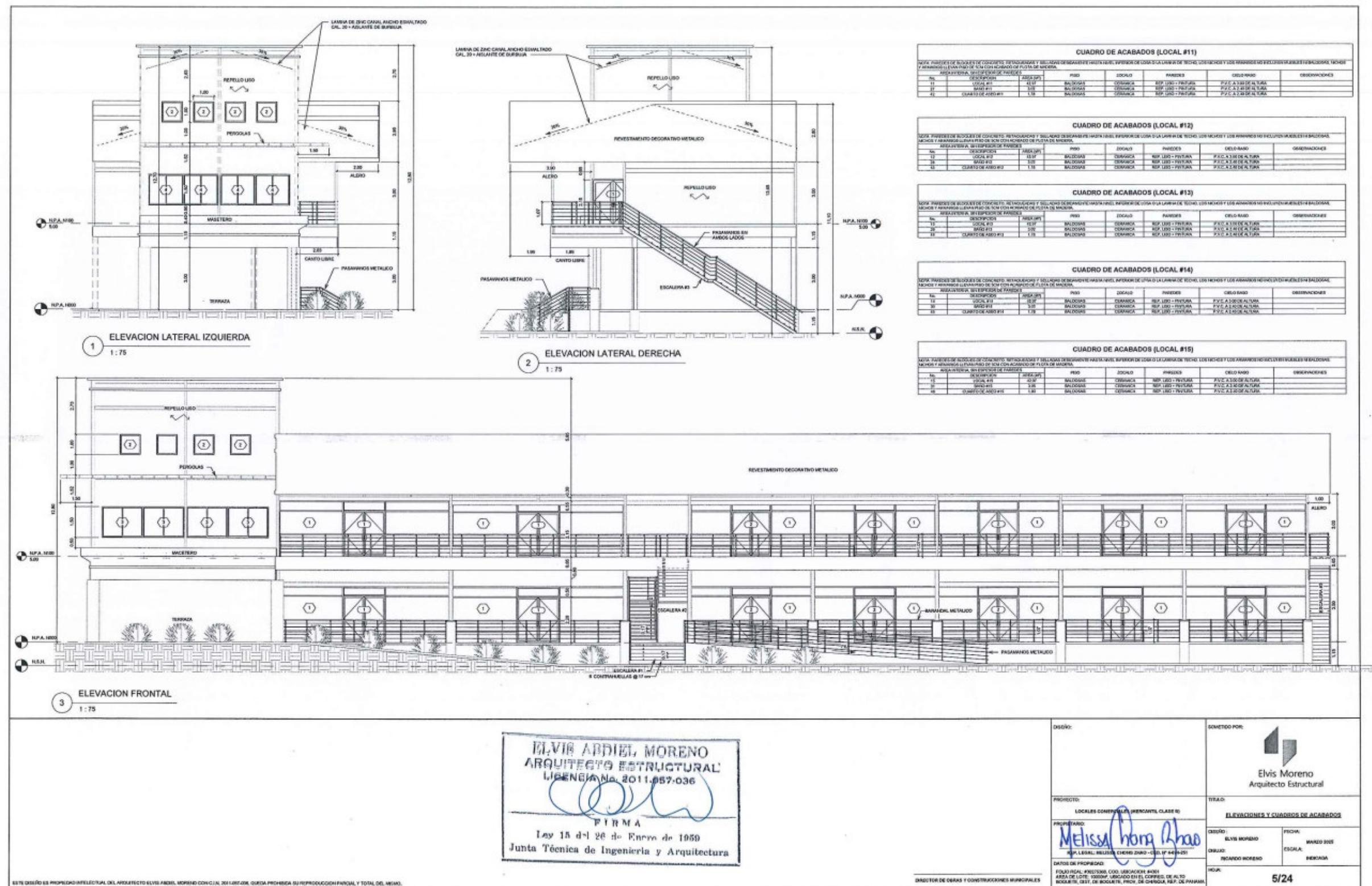
ANEXO INTERIOR SIN DESCRIPCIÓN DE ESTADOS						
NO.	DESCRIPCION	ANCHO (M)	PRO	ESCALA	PAREDES	TECHO BAJO
1	LOCAL #7	40.00	BAJO/SECO	1/500000	REF. 10001-PR01A	2.00 X 1.00 DE 1.50
2						
3						
4						
5	PIANTE DE ARRIANOS	7.50	SECO/SECO	1/500000	REF. 10001-PR01A	2.00 X 1.00 DE 1.50
6						

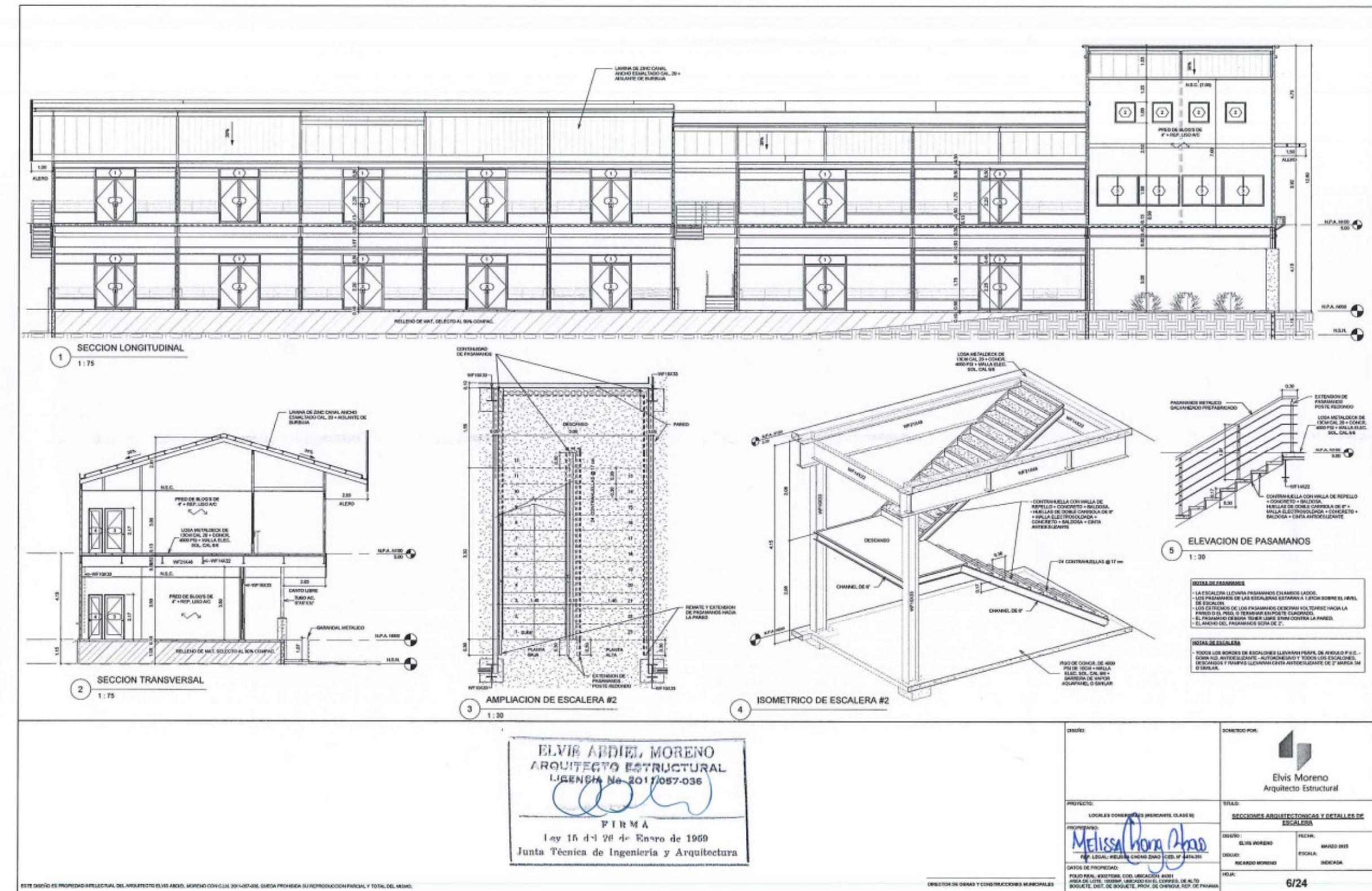
CUADRO DE ACABADOS (LOCAL #6)						
DETALLES DE PRODUCTOS DE ACABADO		AREA DE USO	TIPO	DETALLES	DETALLES	OBSERVACIONES
16	LOCAL #6	30.00	BALCONES	CERAMICA	REF USO + FRUTERA	P/C 2.330 DE ALURA
24	DETALLES	3.12	BALCONES	CERAMICA	REF USO + FRUTERA	P/C 2.424 DE ALURA

CUADRO DE ACABADOS (LOCAL #9)							
NOTA: REFERENCIA DE BOCAS DE ACABADO DE TECHO, PAREDES Y BLOQUEO DE BLOQUES DE HORMIGON INFERIOR A 100MM DE ALTA. UNIDAD DE TECHO, LOS TILES Y LOS ARRIANOS NO INCLUYEN VUELOS NI BLOQUES.							
ARTICULO	DETALLE	AREA DE USO	PIEZA	ZONAL	PIEZAS	DETAL	OBSERVACIONES
1	ACABADO DE TECHO	100	PIEZAS	DEBARRA	REF. 100-PIEZAS	PIEZA	PIEZA ALTA
2	ACABADO DE PAREDES	100	PIEZAS	DEBARRA	REF. 100-PIEZAS	PIEZA	PIEZA ALTA
3	ACABADO DE ARRIANOS	110	PIEZAS	DEBARRA	REF. 100-PIEZAS	PIEZA	PIEZA ALTA

CUADRO DE ACABADOS (LOCAL #10)						
DETALLE DE PARÉDES DE CONCRETO, REVESTIMIENTOS Y REFORZOS DE PAREDES Y FRACCIONES, INFORMACIÓN DE LA LAMINA DE TECNOS, LOS MATERIALES Y LOS ARTEFACTOS EN LOS MATERIALES DE CONCRETO.		DETALLE DE PAREDES				
DETALLE INTERNO DE LOS MATERIALES	DETALLE EXTERNO DE LOS MATERIALES	PIEDRA	ESTUCO	PAPELES	CELESTE	DESCRIPCIONES
1	LOCO	BAJOS	CESTADA	REF. LISO + FRIJOL	FRIJOL A 3/8 DE ALTAURA	
17	LOCO F	BAJOS	CESTADA	REF. LISO + FRIJOL	FRIJOL A 2/8 DE ALTAURA	

DETALLE:	DETALLE:	SUBSIDIO POR:	
----------	----------	---------------	---





**GOBIERNO NACIONAL**  
**\* CON PASO FIRME \***  
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**República de Panamá**  
**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**  
**ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI**

David, 20 de mayo de 2025

Nota: 14-1800-OT-167-2025

**Licenciada**  
**Melissa Chong Zhao**  
**FUNDACION ONE CALL TRUST**  
E.        S.        M.

**Lic. Chong:**

Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Chiriquí, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para la finca N° 30275368 código de ubicación 4301 ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; por consiguiente, tenemos a bien informarle que de acuerdo la Resolución No. 845-2015 del 30 de diciembre de 2015, se le Asignó un Código de Zona C-3 (Comercial Urbano) a la Finca 1582, por lo cual, la Finca No. 30175368 al ser una resultante de la Finca a la que se le realizó la Asignación de Uso de Suelo, mantiene el código como normativa vigente.

Sin más que agregar,

Atentamente,

  
Arq. Alice Marie Boutet  
Dept. de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT- CHIRIQUÍ

Fundamento legal: Ley 6 del 1 de febrero del 2006  
Ley 61 del 23 de octubre del 2006

**NOTA: \*De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.**  
\*Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional  
refrendada por esta institución.

cc. Archivo  
AB/AM



El suscrito, Karinthya Chantelle Morales Tapia, Notaria Pública Segunda del Circuito De Chiriquí, con cédula No. 4-774-1516.  
CERTIFICO: que este documento es Copia de su copia.

Fecha: 21/05/2025



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ  
MUNICIPIO DE BOQUETE  
TESORERIA MUNICIPAL DE BOQUETE

EL SUSCRITO TESORERO DEL DISTRITO DE BOQUETE EN USO DE SUS  
FACULTADES LEGALES QUE LE CONFIERE LA LEY:

CERTIFICA:

SERVICIO DE AGUA RESIDENCIAL

Por este medio, se pone en conocimiento que el Municipio de Boquete proporciona el servicio de aguas residencial a la **FUNDACION ONE CALL TRUST**, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, con código de ubicación 4301, inscrito en el Folio 30275368, con código de ubicación 4301 Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. La fundación está representada legalmente por: **MELISSA CHONG ZHAO** con cédula de identidad personal N° 4-874-251.

\*Exclusivo para trámites de MI AMBIENTE\*

DADO EN EL DISTRITO DE BOQUETE A LOS 24 DIAS DEL MES DE ABRIL DE  
2025.

Lic. Juan Carlos Staff  
Tesorero Municipal  
Distrito de Boquete

 @alcaldiadadeboquete



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



**PROYECTO: LOCAL COMERCIAL**

**ESTUDIO DE PERCOLACIÓN Y SISTEMA DE DEPOSICIÓN  
DE AGUAS SERVIDAS**

**UBICACIÓN: ALTO BOQUETE, BOQUETE**

**PROPIETARIO: FUNDACIÓN ONE CALL TRUST**

**PREPARADO POR ING. EGDAR R. CASTILLO S.  
LIC. No. 2,000-006-016**

**SEPTIEMBRE DE 2024**



**PROYECTO: LOCAL COMERCIAL****UBICACIÓN: ALTO BOQUETE, BOQUETE****PROPIETARIO: FUNDACIÓN ONE CALL TRUST****FOLIO REAL: 30275368****CÓDIGO UBICACIÓN: 4301****ÁREA DE LOTE: 10,000.00 M2****FECHA: SEPTIEMBRE DE 2024**

**OBJETIVO DEL TRABAJO:** Se realizo una prueba de percolación para obtener el índice de infiltración del suelo, para diseñar el sistema de percolación de las aguas residuales de la edificación comercial de dos plantas a construir en el lote.

**CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:** Consiste en una edificación de dos plantas, distribuida en planta baja con 7 locales con baño cada uno y en planta alta con 8 locales con baño cada uno.

#### **CALCULO Y ESPECIFICACIONES DE AGUAS SERVIDAS AGUAS NEGRAS**

##### **DISEÑO DE TANQUE SÉPTICO**

N = 120 personas

Q = 20 gppd

F.A.N. = 0,7

QAS = 1680,00 gal/dia

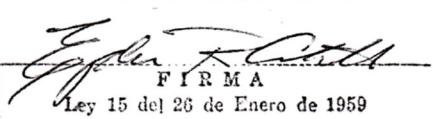
Vol = 1125 +0.75 QAS

Vol = 2385 gal

Vol = 9,03 m<sup>3</sup>

h = 1,8 m de profundidad asumida

EDGAR ROLANDO CASTILLO S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2,000-006-016

  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

As = Vol/h

As = 5,02 m<sup>2</sup> Asume L/a = 2

L = 2a

As = La = 2 a<sup>2</sup>

2 a<sup>2</sup> = As

2 a<sup>2</sup> = 5,02

a = 1,58 m

L = 3,17 m

**DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE SÉPTICO**

Longitud = 3,20 m

Ancho = 1,60 m

Profundidad = 1,80 m

EDGAR ROLANDO CASTILLO S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2,000-006-016

  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

### PRUEBA DE INFILTRACIÓN

Para esta prueba se excava un hoyo de aproximadamente un pie cuadrado que corresponde aproximadamente a un cuadrado de 30 x 30cm y de 18" de profundidad. Se satura los lados y el fondo del hoyo con agua con un mínimo de 24 horas antes de iniciar las lecturas, estando todavía húmedo el suelo se llena el hueco con 15 cm de agua (6"), luego se busca el tiempo en minutos que tardar en descender una pulgada de agua en la prueba.

Número de huecos = 2

H1 Índice de infiltración = 3,5 minutos

H2 Índice de infiltración = 2,0 minutos

Características del suelo: capa vegetal removida, el suelo es una arcilla arenosa, color café claro con algunos cantos rodados hasta 0.60m de profundidad.

Observación: No hay agua freática superficial.

Los estudios están basados en la obra "Studies on House hold Sewage System"

Al momento de construir el campo de infiltración y si es necesario el pozo de percolación

se tendrá en cuenta la topografía del terreno.

EDGAR ROLANDO CASTILLO S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2,000-006-016

  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## SISTEMA DE DRENAJE O LECHO DE PERCOLACIÓN

Usar T = 3,5 min

 $q = 5/RAIZ(T) = 2,67 \text{ gpd/pie}^2$  $Q = 1680,00 \text{ gal/dia}$  $\text{Área} = Q/q = 628,598 \text{ pie}^2$ 

Asumir Ancho de Zanja de 1.20m

W = 4 pies  
H = 1,5 pies

Reduccion

 $P = (W+2) / (W+1+2D)$ 

P = 0,55

Area = 342,872 pie<sup>2</sup>

A = b x L

L = A/b

Para b = 4 pies

L = 85,72 pies

L = 26,13 m

Usar una linea de drenaje de 30 metros lineales con dos tubos de 4" ranurados, en una seccion de zanja de 1.20m de ancho, se construira un pozo ciego al final del drenaje de 2.5m x 2.5m x 2.5m de profundidad relleno con piedra bola.

EDGAR ROLANDO CASTILLO S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2,000-006-016
  
 FIRMA  
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## FOTOGRAFIA DE LA PRUEBA REALIZADA



Prueba realizada Hoyo No. 1



Prueba realizada Hoyo No. 2

EDGAR ROLANDO CASTILLO S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2,000-006-016

  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**Estudios Anexos.**

**14.6. Informe de inspección de calidad de aire.**

**14.7. Informe de inspección de ruido ambiental.**

**14.8. Informe arqueológico.**



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

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

---

**PROYECTO: "PLAZA DORADO PLUS"**

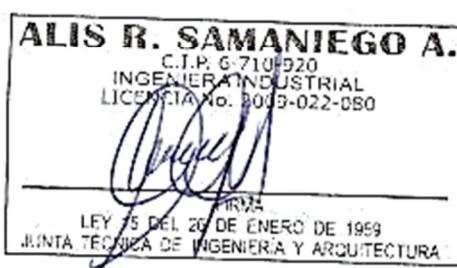
**FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 01 DE OCTUBRE DE 2024**

**FECHA DE INSPECCIÓN: 25 Y 26 DE SEPTIEMBRE DE 2024**

**TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

**CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE**

**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-103-AC-03-LMA-V2**



-----  
**APROBADO POR:**  
**ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO**

## CONTENIDO

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



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

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

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 24-103-AC-03-LMA-V2

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

Nombre del Proyecto	PLAZA DORADO PLUS
Persona de contacto	AXEL CABALLERO
Fecha de la Inspección	25 al 26 DE SEPTIEMBRE DE 2024
Localización del proyecto:	DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordinadas:	PUNTO 1 – 958506 N, 340938 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10 y PM 2.5, en el Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, el día 25 al 26 de septiembre de 2024

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: min 71 %RH – máx. 86 %RH, Velocidad del Viento: min: 1.1 m/s – máx.: 5.2 m/s, Temperatura: min: 20°C – máx.: 30 °C Entrada al proyecto Plaza Dorado Plus.

## 2. MÉTODO

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

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

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

## 3. NORMA APLICABLE

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

3 | Página

24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

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

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

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

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	15
	24 horas	37.5
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	30
	24 horas	75

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

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

#### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno/nocturno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de (5 minutos) durante (24 horas) en cada punto, grafica de resultados.

#### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

##### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

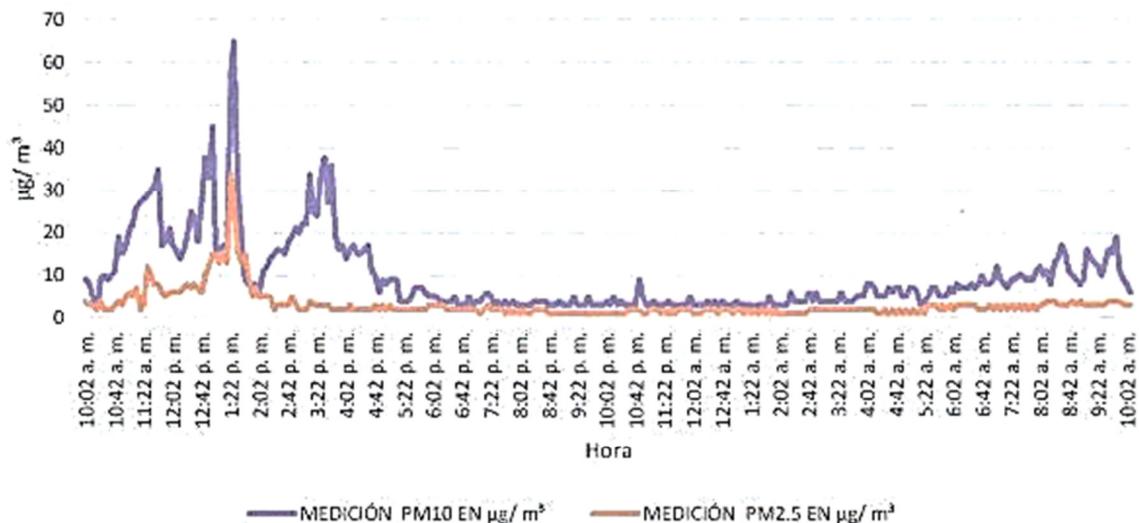
HORA	MEDICIÓN N PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN N PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HORA	MEDICIÓN ÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HORA	MEDICIÓN ÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN N PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10:02 a. m.	9	4	6:07 p. m.	5	3	2:12 a. m.	3	1
10:07 a. m.	8	3	6:12 p. m.	4	3	2:17 a. m.	6	1
10:12 a. m.	5	3	6:17 p. m.	4	3	2:22 a. m.	4	1
10:17 a. m.	2	2	6:22 p. m.	4	2	2:27 a. m.	4	1
10:22 a. m.	9	4	6:27 p. m.	4	2	2:32 a. m.	4	1
10:27 a. m.	10	2	6:32 p. m.	5	2	2:37 a. m.	4	1
10:32 a. m.	9	2	6:37 p. m.	3	2	2:42 a. m.	6	2
10:37 a. m.	10	2	6:42 p. m.	3	2	2:47 a. m.	4	2
10:42 a. m.	11	3	6:47 p. m.	3	2	2:52 a. m.	6	2
10:47 a. m.	19	4	6:52 p. m.	5	2	2:57 a. m.	4	2
10:52 a. m.	15	3	6:57 p. m.	3	2	3:02 a. m.	4	2
10:57 a. m.	17	5	7:02 p. m.	4	2	3:07 a. m.	4	2
11:02 a. m.	21	6	7:07 p. m.	4	1	3:12 a. m.	4	2
11:07 a. m.	22	5	7:12 p. m.	5	2	3:17 a. m.	4	2
11:12 a. m.	26	7	7:17 p. m.	6	3	3:22 a. m.	4	2
11:17 a. m.	27	2	7:22 p. m.	5	2	3:27 a. m.	6	2
11:22 a. m.	28	3	7:27 p. m.	3	2	3:32 a. m.	4	2
11:27 a. m.	29	12	7:32 p. m.	4	2	3:37 a. m.	4	2
11:32 a. m.	30	10	7:37 p. m.	3	2	3:42 a. m.	4	2
11:37 a. m.	31	8	7:42 p. m.	4	1	3:47 a. m.	5	2
11:42 a. m.	35	8	7:47 p. m.	3	2	3:52 a. m.	5	2
11:47 a. m.	17	6	7:52 p. m.	4	1	3:57 a. m.	5	2
11:52 a. m.	18	5	7:57 p. m.	3	2	4:02 a. m.	8	2
11:57 a. m.	21	6	8:02 p. m.	3	1	4:07 a. m.	8	2
12:02 p. m.	17	6	8:07 p. m.	3	2	4:12 a. m.	7	2
12:07 p. m.	16	6	8:12 p. m.	3	1	4:17 a. m.	5	1
12:12 p. m.	14	6	8:17 p. m.	3	1	4:22 a. m.	5	1
12:17 p. m.	16	7	8:22 p. m.	4	2	4:27 a. m.	5	2
12:22 p. m.	19	8	8:27 p. m.	4	2	4:32 a. m.	7	1
12:27 p. m.	25	7	8:32 p. m.	4	2	4:37 a. m.	6	2
12:32 p. m.	24	8	8:37 p. m.	4	2	4:42 a. m.	7	1
12:37 p. m.	18	7	8:42 p. m.	3	1	4:47 a. m.	7	2
12:42 p. m.	27	6	8:47 p. m.	3	1	4:52 a. m.	5	1
12:47 p. m.	38	10	8:52 p. m.	3	1	4:57 a. m.	5	2
12:52 p. m.	33	12	8:57 p. m.	4	1	5:02 a. m.	7	1
12:57 p. m.	45	15	9:02 p. m.	3	1	5:07 a. m.	7	2

1:02 p. m.	16	15	9:07 p. m.	3	1	5:12 a. m.	6	1
1:07 p. m.	16	13	9:12 p. m.	3	1	5:17 a. m.	3	2
1:12 p. m.	17	15	9:17 p. m.	5	1	5:22 a. m.	4	1
1:17 p. m.	17	13	9:22 p. m.	3	1	5:27 a. m.	5	3
1:22 p. m.	58	34	9:27 p. m.	3	1	5:32 a. m.	7	3
1:27 p. m.	65	27	9:32 p. m.	3	1	5:37 a. m.	7	3
1:32 p. m.	34	16	9:37 p. m.	5	1	5:42 a. m.	5	2
1:37 p. m.	17	13	9:42 p. m.	3	1	5:47 a. m.	5	3
1:42 p. m.	9	15	9:47 p. m.	3	1	5:52 a. m.	5	2
1:47 p. m.	8	9	9:52 p. m.	3	1	5:57 a. m.	7	3
1:52 p. m.	8	5	9:57 p. m.	3	1	6:02 a. m.	6	2
1:57 p. m.	8	7	10:02 p. m.	4	1	6:07 a. m.	8	3
2:02 p. m.	6	5	10:07 p. m.	3	1	6:12 a. m.	7	3
2:07 p. m.	11	5	10:12 p. m.	5	1	6:17 a. m.	7	3
2:12 p. m.	12	5	10:17 p. m.	3	1	6:22 a. m.	7	3
2:17 p. m.	14	5	10:22 p. m.	4	1	6:27 a. m.	8	3
2:22 p. m.	15	2	10:27 p. m.	3	1	6:32 a. m.	7	3
2:27 p. m.	16	3	10:32 p. m.	3	2	6:37 a. m.	8	2
2:32 p. m.	16	3	10:37 p. m.	3	2	6:42 a. m.	10	2
2:37 p. m.	15	3	10:42 p. m.	3	2	6:47 a. m.	8	2
2:42 p. m.	18	3	10:47 p. m.	9	2	6:52 a. m.	8	3
2:47 p. m.	19	5	10:52 p. m.	5	1	6:57 a. m.	9	2
2:52 p. m.	21	3	10:57 p. m.	3	1	7:02 a. m.	12	3
2:57 p. m.	20	2	11:02 p. m.	3	2	7:07 a. m.	9	2
3:02 p. m.	22	2	11:07 p. m.	4	2	7:12 a. m.	8	3
3:07 p. m.	22	2	11:12 p. m.	3	2	7:17 a. m.	7	2
3:12 p. m.	34	4	11:17 p. m.	3	1	7:22 a. m.	9	3
3:17 p. m.	25	3	11:22 p. m.	3	2	7:27 a. m.	9	2
3:22 p. m.	24	3	11:27 p. m.	4	1	7:32 a. m.	10	3
3:27 p. m.	33	3	11:32 p. m.	3	2	7:37 a. m.	10	2
3:32 p. m.	38	3	11:37 p. m.	3	1	7:42 a. m.	9	3
3:37 p. m.	27	3	11:42 p. m.	3	2	7:47 a. m.	9	2
3:42 p. m.	36	2	11:47 p. m.	3	2	7:52 a. m.	9	3
3:47 p. m.	19	2	11:52 p. m.	3	2	7:57 a. m.	11	2
3:52 p. m.	16	2	11:57 p. m.	5	2	8:02 a. m.	12	3
3:57 p. m.	17	2	12:02 a. m.	3	1	8:07 a. m.	10	3
4:02 p. m.	14	2	12:07 a. m.	3	1	8:12 a. m.	11	4
4:07 p. m.	16	3	12:12 a. m.	3	1	8:17 a. m.	8	4
4:12 p. m.	17	2	12:17 a. m.	3	2	8:22 a. m.	13	4
4:17 p. m.	15	2	12:22 a. m.	4	2	8:27 a. m.	14	3

4:22 p. m.	15	2	12:27 a. m.	3	2	8:32 a. m.	17	3
4:27 p. m.	16	2	12:32 a. m.	4	2	8:37 a. m.	15	3
4:32 p. m.	17	2	12:37 a. m.	3	1	8:42 a. m.	11	3
4:37 p. m.	11	2	12:42 a. m.	4	2	8:47 a. m.	10	4
4:42 p. m.	10	3	12:47 a. m.	3	2	8:52 a. m.	9	3
4:47 p. m.	6	2	12:52 a. m.	3	2	8:57 a. m.	8	4
4:52 p. m.	9	3	12:57 a. m.	3	1	9:02 a. m.	9	3
4:57 p. m.	8	2	1:02 a. m.	4	2	9:07 a. m.	16	3
5:02 p. m.	9	3	1:07 a. m.	3	2	9:12 a. m.	14	3
5:07 p. m.	9	2	1:12 a. m.	3	1	9:17 a. m.	13	3
5:12 p. m.	9	2	1:17 a. m.	3	2	9:22 a. m.	12	3
5:17 p. m.	4	2	1:22 a. m.	3	1	9:27 a. m.	10	3
5:22 p. m.	4	2	1:27 a. m.	2	2	9:32 a. m.	13	3
5:27 p. m.	4	2	1:32 a. m.	3	1	9:37 a. m.	16	4
5:32 p. m.	5	2	1:37 a. m.	3	2	9:42 a. m.	15	4
5:37 p. m.	7	2	1:42 a. m.	3	1	9:47 a. m.	19	4
5:42 p. m.	7	2	1:47 a. m.	5	2	9:52 a. m.	11	4
5:47 p. m.	7	2	1:52 a. m.	3	1	9:57 a. m.	9	3
5:52 p. m.	6	2	1:57 a. m.	3	2	10:02 a. m.	8	3
5:57 p. m.	5	3	2:02 a. m.	3	1	10:07 a. m.	6	3
6:02 p. m.	5	3	2:07 a. m.	3	1	PROMEDIO	9.7	3.14

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1

 Punto 1. PM10 y PM2.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 


24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PUNTO 1- PM 10 24-hours Average: 9.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

**PUNTO 1- PM 2.5 24-hours Average: 3.14  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Para el proyecto "PLAZA DORADO PLUS" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 9.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM10 y 3.14  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM2.5 en el punto 1.

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

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

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



### 7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO

8 | Página

24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024

- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO  
**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



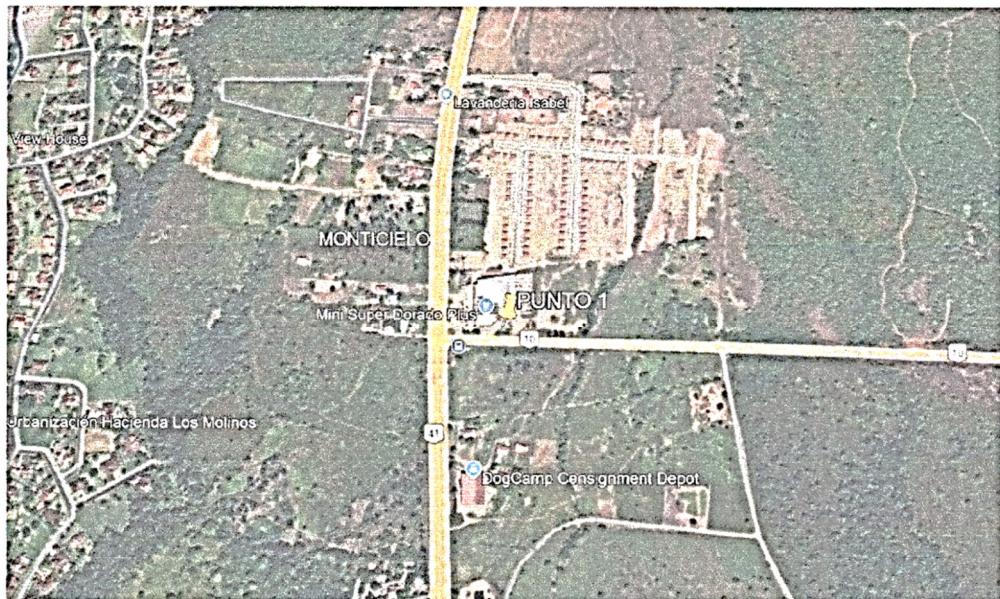
24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024

### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PUNTO 1 – 958506 N, 340938 E**



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

### DATOS GENERALES

Dimensional Dimensional	Distribución por tamaño de partículas Distribución por tamaño de partículas	No. de certificado Report number	CE-QEM-3060
Magnitud o Área: Measure or Geometrical	disuelta en aire	Fecha de calibración: Calibration date	2024-06-12

### DATOS DEL CLIENTE

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

### DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: Item	Contador de Partículas	Modelo: Model	series 500
Fabricante: Manufacturer	aeroqual	Identificación: ID	EQ-23-04 (sensor) EQ-29-01 (monitor)
No. de serie: Serial Number	2411201-7022		
Especificación: Specification	Cabezal de conteo de partículas laser (LPC) para Conteo de Material Particular: PM 2,5 y PM 10.		

### DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): Measurement result	Ver tabla de resultados (See results table)				
Lugar donde se realizaron las mediciones: Place where the calibration was carried out	Laboratorio de Calibración QEM (Salamanca, Gto.)				
Condiciones ambientales: Environmental conditions of measurement	$U(k=2)$	Inicial	$a$	Final	$U(k=2)$
Temperatura: Temperature	$\pm 0.5$	22,9 °C		23,1 °C	0,4 °C
Humedad relativa: Relative humidity	$\pm 17$	42,0 %HR		43,0 %HR	1,7 %HR

### OBSERVACIONES

- Los resultados presentados en este informe tienen TRACABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CNAM) y/o Internacionales.
- Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 95%, con un factor de cobertura  $k = 2$  y considera la heredad por los patrones más la que adiciona el hem durante la medición.
- La incertidumbre presentada para cada parámetro utilizado (en la tabla de la siguiente hoja) es la mejor que se alcanza para el item al momento de su calibración. La incertidumbre estándar combinada fue establecida de acuerdo al documento [Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement \(GUM, IEC 68-204, ISO/IEC 17025, GUM 1993\)](#).

Responsable de la medición:  
Responsible for the measurement

Dr. David Rodriguez Camara  
Dpto. Técnico

Revisó y aprobó:  
Approved by

Ing. Adan Arreaga Diaz  
Dpto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.

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

11 | Página

24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

### PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrones utilizados  
Standards used

MR-QEM-019\_D - MRC Particle (Polystyrene), Thermo Scientific, No. catalog: PU3000, Batch (NIST): 3495-006, June 30 (2022).

EQ-QEM-007 Particle Counter, Marca QEM Metens, Modelo CM-D1988D, Tracable al NIST.

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)  
Procedure

Procedimiento interno basado en ISO 21501-4:2018.

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

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

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

### MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

Se calibra por método indirecto por sustitución. La eficiencia de conteo se calcula con la concentración indicada en el instrumento( $C_i$ ) y la concentración de referencia( $C_0$ ) para el canal de materia particular (PM). Los valores son el promedio para 3 mediciones repetidas. Se presentan el intervalo establecido por la norma para este parámetro y la incertidumbre se calculan conforme a la norma ISO 21501-4 (E). El equipo fue ajustado acorde al manual de instrucciones del fabricante para el factor de sistem (R) mostrado en la tabla de resultados. El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante.



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

12 | Página

24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

### TABLAS DE RESULTADOS

TABLA. Prueba de Exactitud. Especificación para exactitud: +/- (0,005 mg/m<sup>3</sup> + 15%)

Partícle	Reading (L)				Reference (P)	Desviación	Exp.	Uncertainty	
Nominal Size (µm)	Range (mg/m <sup>3</sup> )	Rate sample (m <sup>3</sup> /min.)	Time record (min)	Gash upon 00	C <sub>1</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	E (mg/m <sup>3</sup> )	t (mg/m <sup>3</sup> )	u (mg/m <sup>3</sup> )
2,5	0,001 a 1,000	-	-	1,097	0,489	0,5000	-0,011	0,080	0,026
10	0,001 a 1,000	-	-	1,258	0,495	0,5000	-0,005	0,080	0,026



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

13 | Página

24-23-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

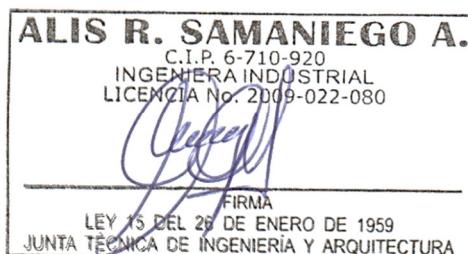
### PROYECTO: "PLAZA DORADO PLUS"

FECHA: 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-103-AC-03-LMA-V2



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO.....	3
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



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-103-AC-03-LMA-V2

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>PLAZA DORADO PLUS</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	25 DE SEPTIEMBRE DE 2024
<b>Contacto en Proyecto</b>	AXEL CABALLERO
<b>Localización del proyecto</b>	DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1 – 958506 N, 340938 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 25 de septiembre de 2024 en horario diurno, a partir de las 9:45 a.m. en el Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionados 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).

$L_{90}$  → 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.



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



### 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.*



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

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



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

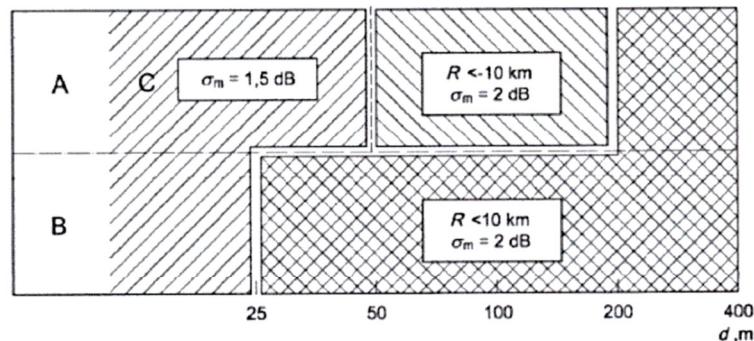
DATOS DE LA MEDICIÓN									
HORA DE INICIO	9:45 a.m.	HORA FINAL	10:45 a.m.						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL – 62X EQ-16-02								
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE					
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM							
HUMEDAD	71 %RH								
VELOCIDAD DEL VIENTO	4 m/s	NORTE	958506						
TEMPERATURA	27 °C	ESTE	340938						
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1						
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA							
FRENTE A VÍA CALDERA, TRÁFICO DE VEHÍCULOS		NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	4	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	22	
TIPO DE SUELO	GRAMA								
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m								
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	DENTRO DEL PROYECTO								
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	57.4		Lmin	47.7					
Lmax	74.1		L90	36.9					
DURACIÓN	1 hora		OBSERVACIONES	-					
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)									
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones				
57.1	57.2	57.1	57.4	57.4	-				
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 <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0 dB	$X$ dB	$Y$ dB	$Z$ dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_t$ dB

<sup>a</sup> 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.  
<sup>b</sup> 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.  
<sup>c</sup> 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.  
<sup>d</sup> 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,  $\sigma_m$ , 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,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB



Plaza COOPEVE, Local Nº7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



### **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	0.384	0.5	0.214	0.97	± 1.93

### **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	52.9	dentro del proyecto	57.4	± 1.93

### **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 Nº1 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 57.4 dBA con una incertidumbre es de ± 1.93.



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



#### 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**

#### 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración



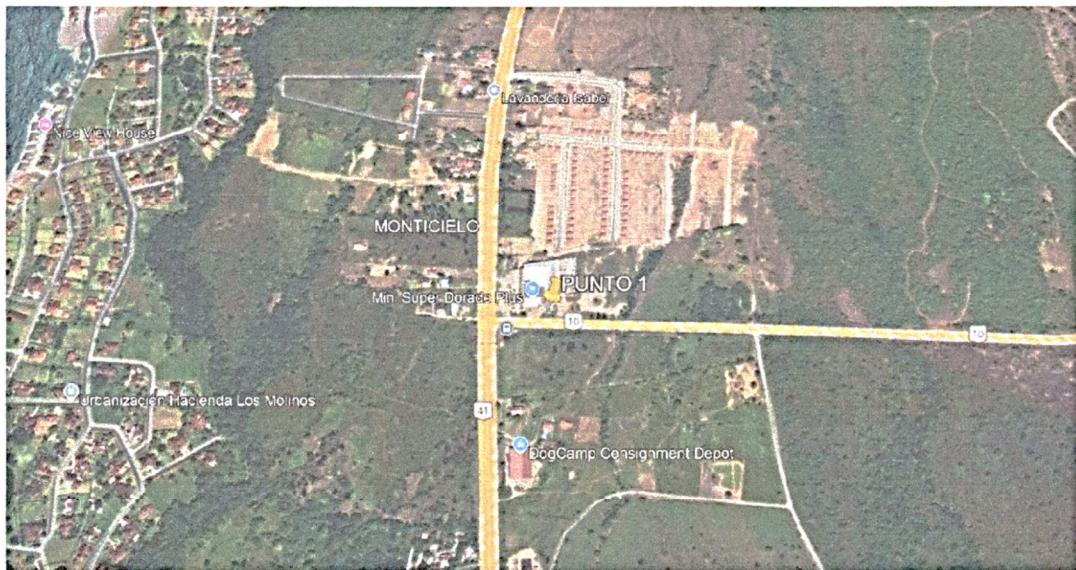
Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PUNTO 1 – 958506 N, 340938 E**



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

# Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

### DATOS GENERALES

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

### DATOS DEL CLIENTE

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

### DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

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

### DATOS DE CALIBRACIÓN

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

### OBSERVACIONES

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

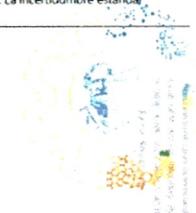
Responsable de la medición:  
Responsible for the measurement

Dr. David Rodriguez Carrera  
Dto. Técnico

Revisó y aprobó:  
Approved by

Ing. Aidee Arteaga Díaz  
Dto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



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

24-16-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 14-03-2023

11 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-2894

### PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

#### Patrones utilizados

Standard used

\* Calibrador acústico 94 dB (Brual&Kjaer 4230, S/N 1410421, Calibró: SIMH, Certificado: SIMH-ACUSTICA/0453, Trazable a CENAM).

\* Calibrador acústico 114 dB (QUEST QC-10, S/N QE3020018, Calibró: SIMH, Certificado: SIMH-ACUSTICA/0154, Trazable a CENAM).

\* Permissible sound level calibrator (General radio, type 1562-A, Calibró: SIMH, Certificado: SIMH-ACUSTICA/0454, Trazable a CENAM).

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA

#### Procedimiento(s) utilizado(s)

Procedure

\* Procedimiento interno

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

Norm & standard

\* ANSI S1.40-2006, Class 1

\* IEC 60942-2018, Class 1

### MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

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



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

24-16-103-AC-03-LMA-V2

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 14-03-2023

12 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-2894

### TABLAS DE RESULTADOS

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

Condición	Referencia	IBC	Resultados de la Calibración (sin ajuste)		
	Valor aplicado (VR)	Valor indicado promedio (VI)	Error (E)	Incertidumbre (U)	Especificación
	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	IEC 61672 (Class 1) ± Tol. [dB]
Antes de ajuste	94.03 dB	94.1 dB	0.1 dB	± 0.12 dB	± 0.3
Después de ajuste	94.03 dB	94.0 dB	0.0 dB	± 0.12 dB	± 0.3
	114.00 dB	113.9 dB	-0.1 dB	± 0.14 dB	± 0.3

Abreviaturas: IBC (Instrumento Bajo Calibración).

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

Condición	Referencia	IBC	Resultados de la Calibración (sin ajuste)		
	114 dB rel. 20 $\mu$ Pa	Valor indicado promedio (VI)	Error (E)	Incertidumbre (U)	Especificación
	Frecuencia	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	SPL [dB] rel. a 20 $\mu$ Pa	IEC 61672 (Class 1) ± Tol [dB]
Después de ajuste	125 Hz	113.7 dB	0.3 dB	± 0.15 dB	± 0.3
	250 Hz	113.8 dB	0.2 dB	± 0.14 dB	± 0.3
	500 Hz	114.0 dB	0.0 dB	± 0.14 dB	± 0.3
	1000 Hz	113.9 dB	0.1 dB	± 0.15 dB	± 0.3
	2000 Hz	113.8 dB	0.2 dB	± 0.16 dB	± 0.3

SPL: Sound Pressure Level

Final del informe.

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

**Informe arqueológico para proyecto “Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus”, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí**

Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald B.  
Registro No. 09-09 DNPC/MiCultura



A la fecha de su presentación

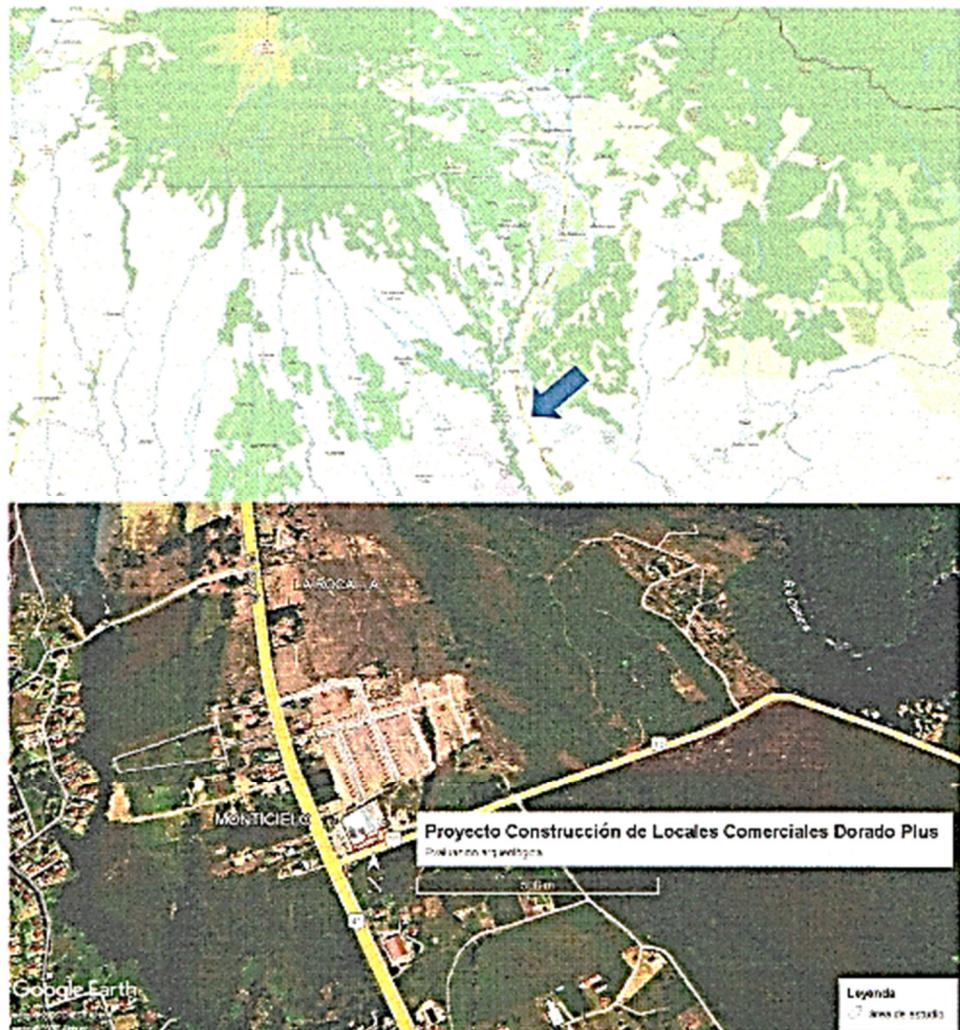


Figura 1.- Ubicación regional del área evaluada arqueológicamente en Alto Boquete, Distrito de Boquete.

*Promotor:* Fundación One Call Trust

*Evaluación arqueológica proyecto “Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus” Alto Boquete, Chiriquí / Arqueólogo responsable: C. Fitzgerald*

## Introducción

Se trata de un proyecto que refuncionalizará parte de un lote, que no tiene construcción actualmente, contiguo al edificio construido de Dorado Plus, a orillas de la carretera que va hacia la población de Caldera, para la construcción de un edificio de 2 plantas dividido en 15 locales comerciales. Se construirán 7 locales en la planta baja con áreas de 44 a 45 metros cuadrados, en la planta alta se construirán 9 locales comerciales de los cuales 7 tendrán la misma área promedio que los de la planta baja y uno será de 66 metros cuadrados. Cabe destacar que el área de construcción propuesta ya fue intervenida en la construcción del edificio existente, parte es utilizada como estacionamiento y acceso a los depósitos de la ferretería contigua. La mayor parte de suelo está cubierto de piedra picada.



Figura 2.- Detalle de la ubicación del área evaluada.

Este sector de las tierras altas de Chiriquí tiene antecedentes de potencial arqueológico positivo, por lo que se menciona, en términos generales, en la literatura patrimonial, sobre la prevalencia de las excavaciones ilícitas o huaquería, cosa que ha tenido lugar por generaciones en esta parte del país, aunado al colecciónismo de bienes que integran el patrimonio cultural mueble. Cabe destacar que se pudo observar que el terreno a intervenir presenta afectaciones previas por movimientos de tierra y rellenos. En el resto libre no se observó en superficie material cultural de carácter arqueológico o rasgos de modificación antrópica del paisaje como acumulaciones de piedra o alineamientos de piedras.

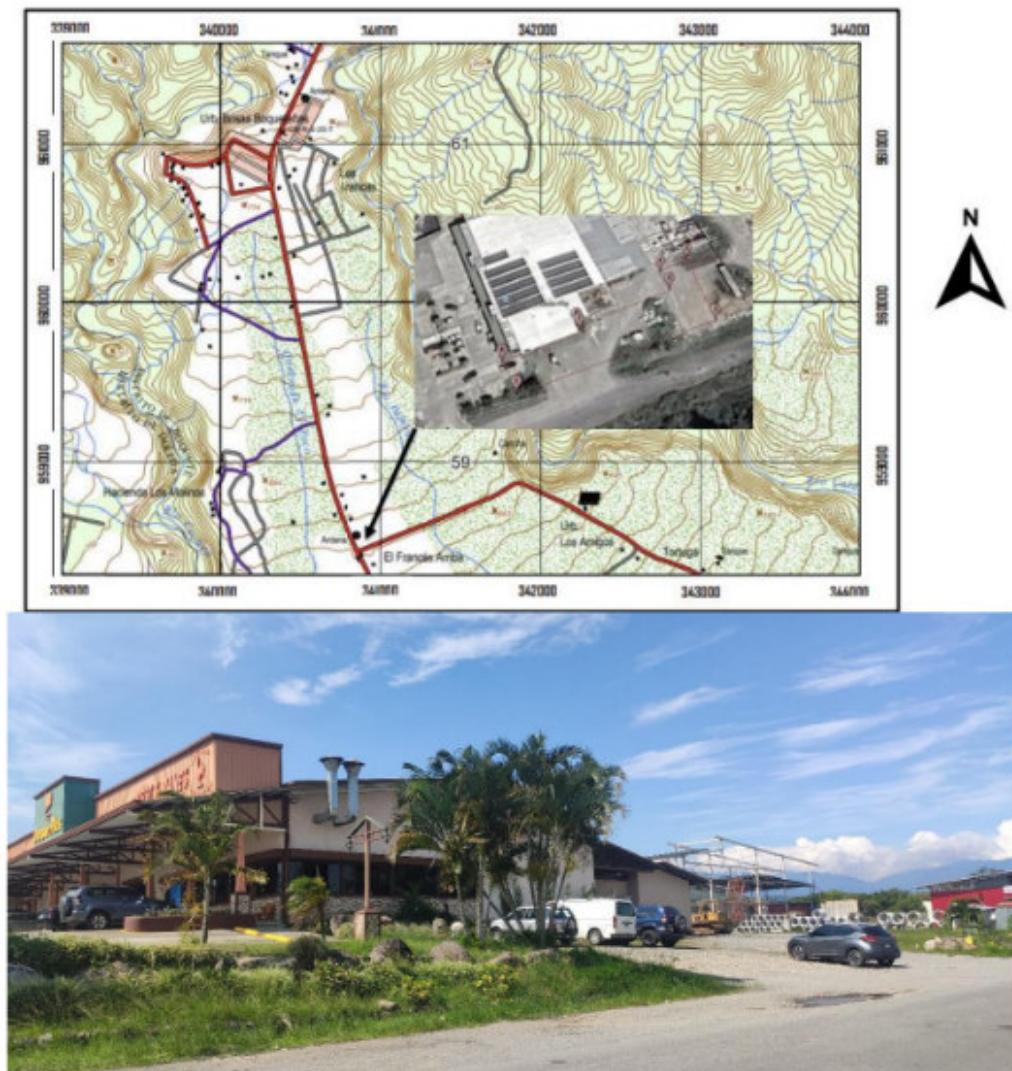


Figura 3.- *Detalles topográficos del área a intervenir.*

En atención a lo observado de alteraciones previas y al alcance del proyecto en lo que concierne a movimientos de tierra, se determinó que no sería necesario complementar la inspección ocular con muestreos subsuperficiales.

#### Antecedentes: Contexto y potencial

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica. Tanto del lado panameño como del costarricense existen publicaciones acerca del patrimonio cultural arqueológico, pero es importante señalar que el registro arqueológico no se conoce completamente y hay varias lagunas en

la información que se tiene acerca de los patrones de asentamiento, la secuencia cronológica y la variación cultural aparente en los yacimientos de la zona.

En todo el Gran Chiriquí los recursos culturales arqueológicos se ven amenazados por actividades de carácter agroindustrial y agropecuario, por la construcción de infraestructura y como en muchas otras regiones del país, por la huaquería (excavaciones ilícitas de yacimientos arqueológicos) y el tráfico ilícito materiales arqueológicos. En general, las investigaciones arqueológicas realizadas permiten reconstruir una historia cultural donde se nota que grupos de agricultores procedentes de las tierras bajas y estribaciones cordilleranas del sur de Costa Rica y de Chiriquí se expandieron hacia las tierras más altas, muy fértiles pero afectadas por el peligro de las erupciones volcánicas. Esto ocurrió a principios del primer milenio d.C. y, desde entonces ha habido ocupación continua en la zona. La mayor parte de la información, es preciso recalcar, se deriva de los resultados de un proyecto de investigación multidisciplinaria cuya área de estudio cubrió aproximadamente 62 kilómetros cuadrados en la cuenca alta del río Chiriquí Viejo, entre la cota de los 1200 y la cota de los 2300 m.s.n.m. (ver Linares y Ranere 1980 y Linares 1977). En este estudio el área de Bambito se considera “intermedia” desde una perspectiva territorial, pero más vinculada al sector de Cerro Punta que al sector de Volcán, donde se encuentra el famoso sitio de Barriles, caracterizado por los hallazgos de las mayores y más elaboradas esculturas de basalto encontradas en Panamá y de montículos artificiales.

En general, estas investigaciones hicieron énfasis en los procesos de adaptación y evolución sociocultural interpretados en un esquema de “radiaciones adaptativas” donde se comparan y contrastan las trayectorias de la ecología humana entre las tierras altas y las tierras bajas de Chiriquí y Bocas del Toro. Información paleoecológica más reciente (Behling 2000), sin embargo, registrada unos pocos kilómetros al sur del área estudiada por Linares, tiende a indicar que la presencia humana en las tierras altas de Chiriquí, evidenciada por modificaciones al paisaje forestal y quemas de vegetación ocurren por lo menos mil años antes de lo señalado, aunque el maíz domesticado no aparece en el registro hasta los primeros siglos de nuestra era.

Los piedemontes y zonas de estribaciones bajas del Gran Chiriquí, en contraste, habían sido investigados sólo parcialmente (ver Shelton 1995 para la cuenca del Chiriquí Viejo) hasta las prospecciones regionales realizadas por Brizuela (entre el 2003 y el 2005 para PRONAT, información no publicada). También se tiene información reciente de zonas aledañas al otro lado de la frontera costarricense (Herrera y Corrales 2003). Cabe señalar que en el occidente chiricano es notoria la presencia de petroglifos (ver Künne 2003 para una discusión general del tema), es posible que estos petroglifos fuesen marcadores territoriales o de rutas (popularmente se les interpreta como “mapas”) pero seguramente también eran artefactos rituales que se utilizaron por períodos muy prolongados por grupos ancestrales arraigados regionalmente, ya que mantienen cierta coherencia estilística y están estratégicamente ubicados a lo largo de la región.

### Interpretaciones de la secuencia precolombina

La secuencia cronológica de la subregión chiricana del Gran Chiriquí ha sido subdividida en segmentos que, dependiendo de los autores, se denominan períodos o fases. Usualmente están asociados características destacadas del registro arqueológico, como son la abundancia de ciertas clases de artefactos o las características tipológicas que permiten agruparlos en esquemas de clasificación secuencial.

De manera muy resumida podemos decir, sin embargo, que la cronología arqueológica de Chiriquí incluye dos períodos “precerámicos” y cuatro períodos “cerámicos”. Los períodos precerámicos son prolongados, pero los sitios se restringen a la cuenca alta del río Chiriquí. El periodo más antiguo, denominado Fase Talamanca se remonta al quinto milenio a.C. y perdura hasta finales del tercer milenio a.C. (hacia el 2300 a.C.), mientras que la subsiguiente Fase Boquete se prolonga del 2300 al 300 a.C. La transición entre lo precerámico y lo cerámico en Chiriquí ocurre más tarde que en zonas hacia el centro del istmo (el llamado “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004). Esta transición puede haber estado vinculada a procesos migratorios tanto como a innovaciones tecnológicas.

En la literatura se reconoce que las tierras altas fueron reocupadas hacia el final del período precolombino, aunque no hay información publicada que permita conocer la distribución de yacimientos y fechas asociadas en las tierras altas de la subregión chiricana. El final del período precolombino se conoce como Fase Chiriquí Clásico (entre el 1100 y el 1500 d.C.) y está caracterizada por una variedad de estilos cerámicos, algunos de los cuales parecen ser más populares en las tierras altas y otros en las tierras bajas, lo que también podría relacionarse a una posible diferenciación cronológica interna del período. Aparentemente la cerámica estilo “Bizcocho” y la “Pata de Pescado” tienden a ser más abundantes en las tierras bajas y podrían ser más tempranas, mientras que la cerámica policroma estilo “Lagarto” y la decorada con pintura negativa recurren en las tierras altas y corresponderían al fin de la secuencia (Linares 1968:73 y 86).

### Comentario sobre la secuencia local de tierras altas y el volcán Barú:

Se han realizado investigaciones científicas en la región donde se encuentra el proyecto aunque no en la zona específica que será impactada. La información más relevante está publicada en trabajos por Linares (1977), en Linares y Sheets (1980) y en Sheets (1980) y referida en la tesis doctoral de Holmberg (2009). Aparte de lo mencionado en las secciones precedentes, vale la pena destacar que en las excavaciones realizadas en sitios como Barriles y el sitio Pittí-González (Bu-17) se nota la presencia de una capa de materiales piroclásticos (ceniza y piedra pómex, también denominada tefra) estratificada sobre los depósitos culturales. En consecuencia, la secuencia local (si hay hallazgos) nos permitiría hacer comparaciones directas con las interpretaciones sobre el conjunto de sitios registrados tanto por Linares y Ranere (1980) como por Holmberg (2009) y reconocer la antigüedad y ubicación secuencial de cualesquiera materiales detectados. Esto, además, permitiría contrastar la información con las conclusiones de Behling (2000), quien señala que hubo por lo menos tres eventos volcánicos discernibles en los sedimentos muestrados mediante la perforación de un cilindro de 1.3 metros de

longitud en el fondo de una de las lagunas de Volcán, al suroeste de nuestra área de estudio. Behling realizó un análisis palinológico mediante el cual reconstruye la historia ambiental de las tierras altas al suroeste del volcán Barú. Registra deforestación y modificaciones antrópicas (mediante quemas generalizadas) desde el inicio de la secuencia (es decir 2860 +/- 50 a.p. lo que corresponde a una fecha calibrada de 1145-900 a.C.) lo que indica actividades de producción humana, aunque también hay que notar que el polen de maíz (un indicador más firme de grupos agrícolas) sólo aparece a principios del primer milenio d.C. De acuerdo a Behling, hay evidencia de tres erupciones del volcán Barú, las dos primeras, ocurridas aproximadamente hace 1800, una, y 1000 años antes del presente (fechas sin calibrar) la otra, fueron relativamente menos catastróficas que la última registrada, con fecha de 500 +/- 60 a.p., lo que equivale a una calibración (de 2 sigma; p=95%) de 1315- [1345 d.C. / 1390-] 1485 d.C., es decir, hacia el final del periodo precolombino. Señala Behling que en el tiempo transcurrido entre las dos últimas erupciones se nota una disminución en las actividades humanas que afectaron la vegetación, ya que se nota una recuperación de la misma en comparación con lo observado en etapas más tempranas de la secuencia.

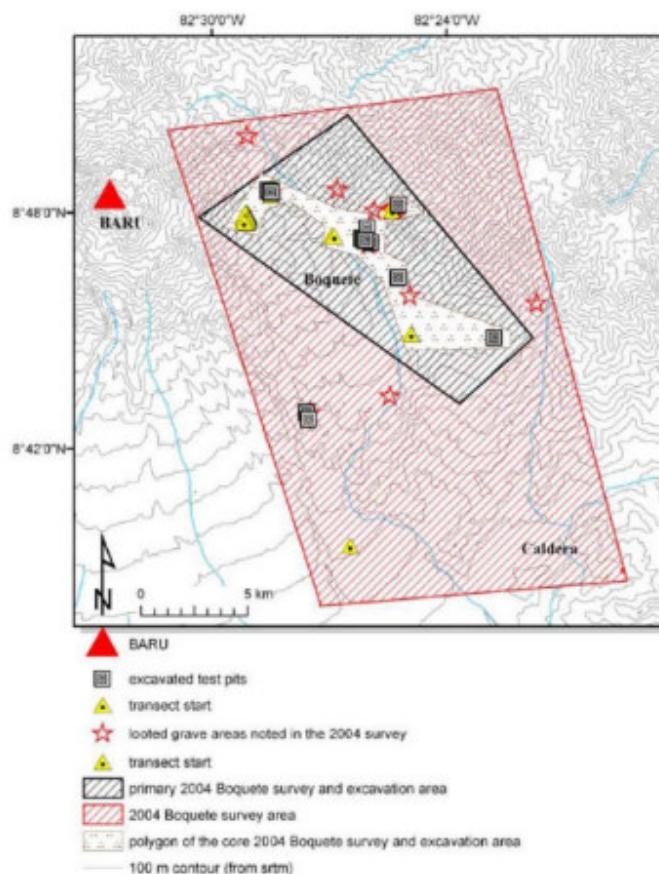


FIGURE 3-6: THE 2004 BOQUETE SURVEY AREA  
Figura 4.- Área prospectada por Holmberg (2009) en Boquete con distribución de hallazgos

*Evaluación arqueológica proyecto “Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus” Alto Boquete, Chiriquí / Arqueólogo responsable: C. Fitzgerald*

### **Etnohistoria**

No es fácil establecer con claridad la relación entre los grupos indígenas que describen los cronistas en esta región durante el contacto y la conquista y los grupos precolombinos que los antecedieron en el mismo territorio. Por consiguiente, es arriesgado adjudicar etnicidades específicas a los componentes del registro arqueológico.

El mejor y más amplio tratamiento de la información documental y de carácter etnohistórico se encuentra en Castillero Calvo (1995) aunque también es pertinente leer a Linares de Sapir (1968) al respecto. De los grupos indígenas que habitan el Istmo hoy día, los ngäbes y los teribes son los dos grupos que ocupan territorios en la Región Occidental o Gran Chiriquí. En general, se puede decir que los ngäberes no eran los únicos habitantes de la región occidental del Istmo y que, posiblemente, otros grupos ya extintos como los changueñas, dorasques y zuríes habitaron la zona. El idioma dorasque sobrevivió hasta principios del siglo XX. Específicamente para el área de Volcán, interpretaciones recientes destacan la presencia de “irbolos” y “querébalos” en las tierras altas chiricanas (G. Marín 2006, información no publicada). Sin embargo, las fuentes no permiten dilucidar las relaciones genéticas, lingüísticas o cronológicas entre los grupos nombrados. Lo que queda claro es que los idiomas registrados pertenecían a la familia lingüística chibchense, de amplia difusión entre el norte de Sudamérica y la baja Centroamérica. Una afirmación como esta podría parecer un lugar común pero, precisamente, el común de las personas mantiene ideas descabelladas y anticientíficas acerca del origen y relaciones de los grupos humanos que habitaron esta región en la antigüedad y prefieren interpretaciones exóticas (como decir que Panamá era una zona de tránsito entre Norte y Sur América y que los indígenas del Istmo estaban vinculados a los mayas o a los “caribes”) a propuestas científicamente rigurosas.

### **Resultados**

Es relevante señalar que el proyecto de intervención propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

Como el área es accesible, se realizó una inspección ocular superficial cuidadosa del terreno para confirmar las afectaciones previas. Así, se pudo descartar lo que usualmente se trata de identificar en un sector como este: la presencia de “túmulos” funerarios (acumulaciones de piedras que servían de marcadores de enterramientos) u otros rasgos superficiales (como depresiones en la superficie) que podrían indicar la presencia “áreas de actividad” de un asentamiento.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

137

8

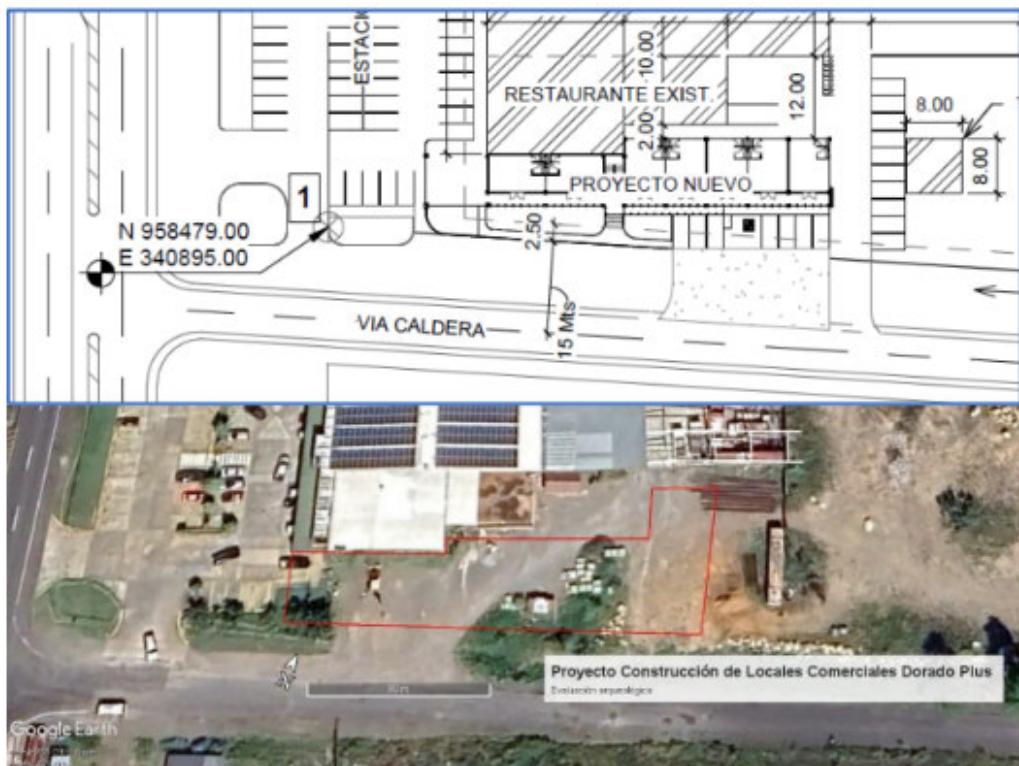


Figura 5.- *Distribución del proyecto.*

La visibilidad superficial, como se ve en las imágenes (Figs. 6 y 7), permitió evaluar sin mayores dudas el área, pero es la secuencia de imágenes satelitales de los últimos tres lustros (Fig. 8) la que permite afirmar que no se posible encontrar vestigios, aunque originalmente hubiesen existido.



Figura 6.- *Vista del área de estudio.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

138

9



Figura 7.- Vistas del área evaluada.



Figura 8.- Secuencia entre 2013 y 2019 que muestran la afectación previa

## Conclusiones

- No se encontraron vestigios arqueológicos (ni era estimable encontrarlos por motivos de la afectación previa por movimientos de tierra) en la evaluación arqueológica del proyecto “Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus” ubicado en Alto Boquete, Boquete, Chiriquí.

- b) El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- c) Por consiguiente, se considera que no habrá un impacto sobre los recursos culturales arqueológicos y que no será necesario realizar medidas de mitigación previa.

### **Recomendaciones**

- a) Se recomienda incorporar la información acerca de la ausencia de vestigios en una base de datos regional que permita, eventualmente, profundizar el conocimiento acerca de los patrones de asentamiento en la región y compararla con otros tipos de información (positiva o negativa) previamente recabada.
- b) El caveat usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo fortuito que se realice durante el desarrollo del proyecto o en obras de adecuación de la finca donde se encuentra el mismo.

### **Referencias bibliográficas consultadas**

- Baudez, Claude F., Nathalie Borgnino, Sophie Laligant y Valérie Lauthelin. 1993. Investigaciones arqueológicas en el delta del Diquís. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA) y Delegación Regional de Cooperación Científica y Técnica en América Central (DRCSTE). Paris: Ministère des Affaires Étrangères.
- Behling, Hermann. 2000. "A 2860-year high-resolution pollen and charcoal record from the Cordillera de Talamanca in Panama: a history of human and volcanic forest disturbance", *The Holocene*, vol.10, No.3, pp. 387-393.
- Brizuela Casimir, Alvaro. 2003. "Informe final de la consultaría del patrimonio cultural en el oriente chiricano". Consultoría realizada para PRONAT en coordinación con la DNPH-INAC. Informe en archivos de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC.
- Castillero Calvo, Alfredo. 1995. *Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?*. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
- \_\_\_\_\_, director y editor. 2004. *Historia General de Panamá. Tres Volúmenes*. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Cooke, Richard G. 1976. "Panamá: Región Central", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.122-140. San José de Costa Rica.

- \_\_\_\_\_. 1984a. "Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- \_\_\_\_\_. 1984b. *El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones*. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
- \_\_\_\_\_. 1991. "El periodo precolombino", en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
- \_\_\_\_\_. 1998. "Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá", en A.Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
- Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, editado por F.Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.
- \_\_\_\_\_. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.
- Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 1997. "Coetaneidad de la metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". *Boletín Museo del Oro*, No. 42:57-85. Colombia.
- \_\_\_\_\_. 2004. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.
- Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.
- \_\_\_\_\_. 1984. "The Archaeology of Greater Chiriquí", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Herrera Villalobos, Anayensy y Francisco Corrales Ulloa. 2003. "Ni Kira: gente antigua en el Coto Colorado", *Vínculos*, vol.26 (2001), Nos. 1-2, pp. 79-112. San José: Imprenta Nacional.
- Holmberg, Karen. 2009. Nature, material, culture, and the volcano: The archaeology of the Volcán Barú in highland Chiriquí, Panamá. Disertación Doctoral. Departamento de Antropología, Columbia University.
- Hoopes, John. 1996. "Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition", en *Paths to Central American Prehistory*, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.
- Künne, Martin. 2003. "Arte rupestre de Panamá", en *Arte rupestre de México oriental y Centro América*, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlin: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kulturerbe.
- Linares, Olga F. 1977. "Adaptive Strategies in Western Panama". *World Archaeology* vol 8, No.3, pp. 304-319.
- \_\_\_\_\_. 1980. "The Ceramic record: Time and Place". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

142

13

Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. "Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University

Linares de Sapir, Olga F. 1968. *Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá*. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.

Ranere, Anthony J. 1972. "Ocupación pre-cerámica en las tierras altas de Chiriquí", en *Actas del II Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá*. Pp. 197-207. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCIDE). Panamá: Imprenta Universitaria.

\_\_\_\_\_. 1980. "The Preceramic Shelters of the Talamanca Range", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 16-43. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Sheets, Payson D. 1980. "The Volcan Baru Region: A Site Survey", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Shelton, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriquí, Panama", *Vínculos*, vol 20, No.2, pp.79-101.

Spang, S., E.J. Rosenthal y O. Linares. 1980. "Ceramic classes from the Volcán Barú sites", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere. Report No.9. , Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

**14.9. Entrevistas.**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
LISTADO DE ENTREVISTADOS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: \_\_\_\_\_

	NOMBRE	CÉDULA	DIRECCIÓN
1	Elena Majera	—	Boninal Agua Viva
2	Elvis Meléndez	4-152-995	" "
3	Hellen Quiel	4-828-2286	" Agua J. Ja
4	Edgar Guerra	8-215-224	Alto Boquete
5	Rogelio Gómez	4-146-433	"
6	Luis Alvaro Caballero	4-175-17	"
7	Dany	—	Alto Boquete
8	Rachel Velázquez	4-801-233	" "
9	Darínaldo Correa	7-70-585	" "
10	Blas Benito Quintero	8-204-2092	" "
11	Hercilia González	4-163-523	" "
12	Marisela P. I.	4-704-90	" "
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 22/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F  M

3. Ocupación: Ama J. Casa

2. Edad: 34

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI  No

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si  Qué tipo de influencia: Comercios más cerca

b. No

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí  No  No sabe

• Tipo de Impacto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si  No  No sabe

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 22/4/125

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F    M ✓

3. Ocupación: Agricu/For

2. Edad: 59

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si    No ✓,

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ✓ Qué tipo de influencia: Alimento de cosas que se necesitan

b. No   

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí    No ✓ No sabe   

• Tipo de Impacto   

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si    No ✓ No sabe   

Observación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 22/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F  M

3. Ocupación: Ano de Casa

2. Edad: \_\_\_\_\_

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si  No

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

- a. Si  Qué tipo de influencia: Asentamiento de Negocios más cerca y no viajar  
b. No \_\_\_\_\_

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí  No  No sabe

- Tipo de Impacto \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si  No  No sabe

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 22/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F    M ✓

3. Ocupación: Comerciante

2. Edad: 58

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ✓ No   ,

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ✓ Qué tipo de influencia: \_\_\_\_\_

b. No \_\_\_\_\_

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí    No ✓ No sabe   

• Tipo de Impacto Va a impactar en la construcción de la Plaza

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si    No ✓ No sabe   

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F    M ✓

3. Ocupación: Independe

2. Edad: 61

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si    No ✓

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ✓ Qué tipo de influencia: \_\_\_\_\_

b. No \_\_\_\_\_

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí    No ✓ No sabe   

• Tipo de Impacto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si    No ✓ No sabe   

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F    M ✓

2. Edad: 60

3. Ocupación: Desempleado

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si    No ✓

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ✓ Qué tipo de influencia: Positiva

b. No   

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí    No ✓ No sabe   

• Tipo de Impacto   

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si    No ✓ No sabe   

Observación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

**PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS**

**PROVINCIA:** CHIRIQUÍ

**DISTRITO:** BOQUETE

**CORREGIMIENTO:** ALTO BOQUETE

**FECHA:** 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F ✓ M \_\_\_\_\_

3. Ocupación: Vendedor

2. Edad: 50

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ✓ No \_\_\_\_\_

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

- a. Si ✓ Qué tipo de influencia: \_\_\_\_\_  
b. No \_\_\_\_\_

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

- Tipo de Impacto \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si \_\_\_\_\_ No ✓ No sabe \_\_\_\_\_

Observación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F ✓ M \_\_\_\_\_

3. Ocupación: Ama de Casa

2. Edad: 26

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si ✓ No ✓

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ✓ Qué tipo de influencia: Beneficios, con Negocios cerca

b. No \_\_\_\_\_

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí ✓ No ✓ No sabe \_\_\_\_\_

• Tipo de Impacto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ✓ No ✓ No sabe \_\_\_\_\_

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F    M ✓

2. Edad: 84

3. Ocupación: Jubilado

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si    No ✓

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

- a. Si ✓ Qué tipo de influencia: No tener que moverse a los Comercios Gójaz  
b. No

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí    No ✓ No sabe   

- Tipo de Impacto
- 

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si    No ✓ No sabe   

Observación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F    M ✓

3. Ocupación: Tribulador

2. Edad: 71

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI    No ✓

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ✓ Qué tipo de influencia: Positivo

b. No   

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí    No ✓ No sabe   

• Tipo de Impacto   

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si    No ✓ No sabe   

Observación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F  M

3. Ocupación: Ama de Casa

2. Edad: 65

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si  No

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si  Qué tipo de influencia: Positivo nuevos Negocios cerca

b. No

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí  No  No sabe

• Tipo de Impacto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si  No  No sabe

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
Construcción de Locales Comerciales Dorado Plus.

PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD  
ENTREVISTAS

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: ALTO BOQUETE

FECHA: 25/4/25

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. Sexo: F  M

3. Ocupación: Asistente

2. Edad: 50

**II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO**

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si  No

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si  Qué tipo de influencia: Positivo más negocios cerca

b. No

**III. OPINION AMBIENTAL**

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí  No  No sabe

• Tipo de Impacto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si  No  No sabe

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_