

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORIA I**

**PROYECTO:**

### **LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**

**PROMOTOR:**

**MARIANO JAEN GONZALEZ  
C.I.P. 7-117-233**

**LOCALIZACIÓN:**

**Distrito de Guararé. El Jobo.  
Provincia de Los Santos**

**AGOSTO 2019**

**DERECHOS RESERVADOS © 2019, POR ING. CARLOS CEDEÑO DÍAZ Y EQUIPO DE TRABAJO**

Prohibida la reproducción total o parcial de este estudio de impacto ambiental,  
por cualquier medio, sin la autorización escrita del autor.

## 1.0 ÍNDICE, Nº de Página

1. ÍNDICE, 2.
2. RESUMEN EJECUTIVO, 5.
  - 2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor, 6
  - 2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado, 6.
  - 2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, 6.
  - 2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad, 6
  - 2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad, 6.
  - 2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, 6
  - 2.7 Descripción del plan de participación pública realizado, 6.
  - 2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía), 6.
3. INTRODUCCIÓN, 7.
  - 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, 7.
  - 3.2 Categorización del estudio, 9.
4. INFORMACION GENERAL, 13.
  - 4.1 Información sobre el promotor, 13.
  - 4.2 Paz y salvo, 13.
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, 14.
  - 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación, 14.
  - 5.2 Ubicación geográfica, 15.
  - 5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables, 17.
  - 5.4 Descripción de las fases del proyecto, 19.
    - 5.4.1 Fase de planificación, 20.
    - 5.4.2 Fase de construcción, 20.
    - 5.4.3 Fase de operación, 20.
    - 5.4.4 Fase de abandono, 20.
    - 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, 20.
    - 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, 21.
    - 5.6 Necesidades de insumos, 22.
      - 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos, 22.
      - 5.6.2 Mano de obra, 23.
    - 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases, 23.
      - 5.7.1 Desechos sólidos, 23.
      - 5.7.2 Desechos líquidos, 24.
      - 5.7.3 Desechos gaseosos, 24
      - 5.7.4 Desechos peligrosos, 25.
    - 5.8 Concordancia con el uso de suelo, 25.
    - 5.9 Monto global de la inversión, 25.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO, 26.

- 6.1 Formaciones geológicas regionales, 26.
  - 6.1.1 Unidades geológicas locales, 26.
  - 6.1.2 Caracterización geotécnica, 26.
- 6.2 Geomorfología, 26.
- 6.3 Caracterización del suelo, 26.
  - 6.3.1 Descripción del uso de suelo, 27.
  - 6.3.2 Deslinde de la propiedad, 27.
  - 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud, 27.
- 6.4 Topografía, 27.
  - 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000, 27.
- 6.5 Clima, 28.
- 6.6 Hidrología, 28.
  - 6.6.1 Calidad de aguas superficiales, 28.
  - 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual), 28.
  - 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, 28.
- 6.6.2 Aguas subterráneas, 28.
- 6.6.2.a Identificación de acuífero, 28.
- 6.7 Calidad del aire, 29.
- 6.7.1 Ruido, 29.
- 6.7.2 Olores, 30.
- 6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área, 30.
- 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, 30.
- 6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, 30.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, 31.

- 7.1 Características de la flora, 31.
  - 7.1.1 Caracterización vegetal e inventario forestal, 32.
  - 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, 32.
  - 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 32.
- 7.2. Características de la fauna, 32.
  - 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, 33.
  - 7.3 Ecosistemas frágiles, 33.
    - 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas, 33.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, 34.

- 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes, 34.
- 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo), 35.
  - 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos, 35.
  - 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad, 35.
  - 8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas, 35.
  - 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas, 35.
- 8.3 Percepción local sobre el proyecto, 35.
- 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, 43.
- 8.5 Descripción del Paisaje, 43.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, 45.
  - 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, 45.
  - 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, 45.
  - 9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada, 50.
  - 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, 50.
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), 51.
  - 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas, 51.
  - 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas, 52.
  - 10.3 Plan de monitoreo, 53.
  - 10.4 Cronograma de ejecución (*y duración de la obra*), 54.
  - 10.5 Plan de participación ciudadana, 55.
  - 10.6 Plan de prevención de riesgo, 55.
  - 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, 55.
  - 10.8 Plan de educación ambiental, 55.
  - 10.9 Plan de contingencia, 55.
  - 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono, 55.
  - 10.11 Costo de la gestión ambiental, 55.
11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALYSIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL, 56.
  - 11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental, 56.
  - 11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales, 56.
  - 11.3 Cálculos del VAN, 56.
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, 56.
  - 12.1 Firmas debidamente notariadas, 56.
  - 12.2 Número de registro de consultor(es), 56.
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 57.
14. BIBLIOGRAFÍA, 59.
15. ANEXOS, 59.

## 2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA, cuyo promotor es MARIANO JAEN GONZALEZ con C.I.P. 7-117-233 consiste en – Construir un edificio para albergar un (1) local comercial en planta baja (Nivel 000) y una residencia unifamiliar en planta alta (Nivel 100) con todos los servicios básicos requeridos-. El área total de finca No. 30308652 a utilizar es de 3000m<sup>2</sup>. La misma se ubicada en la Provincia de Los Santos, Distrito de Guararé, Lugar El Jobo, Vía circunvalación.

El medio ambiente (o área de influencia) donde se desarrollar el proyecto se encuentra dentro de una zona urbana antrópicamente impactada con topografía plana casi en su totalidad y clima tropical de sabana, sin existencia o colindancia con cuerpos de aguas superficiales. El suelo exacto donde se desarrollará el proyecto esta desprovisto de vegetación ya que existe un material de tosca. Existe otra pequeña parte de la finca que no será utilizada por el proyecto provista de gramínea, un árbol de Guásimo y plantas de plátano. La existencia e importancia biológica de la flora y fauna es irrelevante. No se han evidenciado hallazgos históricos y/o arqueológicos, la comunidad entrevistada no tiene mayor objeción alguna con el proyecto propuesto. Se aprecia una calidad del aire aceptable y no se identificaron fuentes de olores molestos. El proyecto tiene total concordancia con el uso de suelo actual el cual se observa a simple vista.

El presente estudio conlleva la aplicación de la metodología General de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los métodos y técnicas de EIA, requeridos para una objetiva evaluación.

El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, ya que ninguno de los impactos ambientales negativos tiene carácter de significancia o relevancia ambiental. En cumplimiento del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por lo tanto, todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## **2.1 Datos generales del promotor.**

- **Nombre del promotor:** MARIANO JAEN GONZALEZ (CIP #7-117-233)
- **Persona a Contactar:** Mariano Jaén González (o Carlos Cedeño)
- **Números de teléfono:** 6993-6110
- **Ubicación:** Guararé, Provincia de Los Santos
- **Correo electrónico:** mariano19@gmail.com
- **Página Web:** No tiene
- **Nombre y registro del consultor:**

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-Nº076-1996

Tel. 66714176 Email carloscedenodiaz15@gmail.com

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR Nº043-2000

**NOTA:** Se adjunta documentos legales complementarios al EsIA.

### **2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **2.7 Descripción del plan de participación ciudadana realizado.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **3. INTRODUCCIÓN.**

#### **3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio de impacto ambiental (EsIA) presentado.**

##### **ALCANCE DEL EsIA.**

El alcance del estudio conlleva la evaluación integral, colectiva y exhaustiva, y metodológica, de los aspectos e impactos y riesgos ambientales del proyecto propuesto en todas sus etapas, con base en el acápite “b” del artículo 41 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, y demás normativas ambientales aplicables, en cuanto a los aspectos técnicos, ambientales y de sostenibilidad ambiental del estudio, además de los aspectos formales y de fondo.

##### **OBJETIVO DEL EsIA**

El objetivo general del presente EsIA es:

- Realizar un estudio preliminar según lo descrito en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y demás reglamentaciones aplicables, para la determinación de la categoría del estudio.
- Aplicar la Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental (MEIA) que permita: a) identificar, b) predecir y c) evaluar, los impactos ambientales, ya sean positivos o negativos, que el proyecto propuesto pueda generar sobre el medio ambiente (o radio de influencia directa, descrito en la sección 8.3 de este estudio, debido a los aspectos ambientales (o actividades) de cada fase del proyecto, y viceversa.
- Realizar un proceso de participación ciudadana mediante la consulta pública para conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto, según dicte el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 para la categoría que aplique.
- Desarrollar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contenga las medidas (o acciones) preventivas y/o mitigativas, para mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio y el cumplimiento de los mejores principios de un desarrollo sostenible.

Los objetivos específicos o particulares para el cumplimiento del objetivo general de este EsIA son los siguientes:

- ✓ Describir el proyecto en todas sus fases (planificación, construcción, operación y abandono)
- ✓ Describir el manejo ambiental de los aspectos ambientales: desechos sólidos, desechos o descargas líquidos y desechos o emisiones gaseosos.
- ✓ Describir la línea base del medio ambiente circunvecino dentro del área de influencia establecida según el tipo de zona.
- ✓ Diseñar y realizar la consulta pública según descrita en el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, según la categoría de estudio que aplique.
- ✓ Aplicar la MEIA, utilizando el método y/o técnicas de EIA.
- ✓ Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para mantener la viabilidad ambiental del proyecto.

### **METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL EsIA.**

El desarrollo del presente EsIA se dio durante un periodo de 20 días hábiles y mediante lo requerido por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, y demás reglamentaciones relacionadas, en cuanto a los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental; y los conocimientos y experticia del equipo consultor. La metodología para su desarrollo del EsIA, fue:

1. Se determinó la necesidad o no de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) mediante la revisión de la -lista taxativa- presentada en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.
2. Se realizó una *inspección de campo* para establecer la línea base del medio ambiente existente, para luego revisar los cinco (5) criterios de protección ambiental, descritos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, y determinar la categoría del estudio, tal cual se demuestra en el apartado 3.2 de este EsIA.

3. Se aplicaron los contenidos mínimos para la categoría de estudio que aplica, según el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, cumpliendo así con lo relacionado a los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental exigidos por dicho decreto.
4. Se realizó la consulta pública mediante la técnica de participación ciudadana elegida, para la categoría del EsIA establecida; basados el artículo 3 del Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011. Además del trabajo de oficina para el análisis de la percepción ciudadana.
5. La Identificación de los Impactos Ambientales se realizó mediante la aplicación de la MEIA, métodos y técnicas, conocidas por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE). La cual consiste básicamente en: (1) Identificar, (2) Predecir (o caracterizar) y (3) Evaluar (o valorar). Además del trabajo de oficina para el análisis y deliberación de los impactos ambientales.
6. Se desarrolló el Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual conlleva la descripción de las medidas de prevención y/o mitigación para el control y monitoreo de los impactos ambientales.
7. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones, en función de los objetivos del proyecto y los resultados de la EIA.

### **3.2 Caracterización del estudio.**

Decreto La presente caracterización del EsIA se realizó en base al artículo 23 del Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, el cual define los cinco (5) criterios de protección ambiental (CPA), y considerando la definición expuesta en el artículo 22 del mismo decreto, la cual dice que: un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los CPA. El siguiente cuadro sustenta que el proyecto no atenta (o afecta) contra ninguno de los cinco (5) CPA, por lo que el estudio es categorizado como CATEGORIA UNO (I).

**CUADRO 1** – Criterios de protección ambiental.

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿AFECTA?
<b>CRITERIO 1.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	
<b>a.</b> La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	No
<b>b.</b> La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental	No
<b>c.</b> Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No
<b>d.</b> La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población	No
<b>e.</b> La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No
<b>f.</b> El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No
<b>CRITERIO 2.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
<b>a.</b> La alteración del estado de conservación de suelos	No
<b>b.</b> La alteración de suelos frágiles	No
<b>c.</b> La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	No
<b>d.</b> La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	No
<b>e.</b> La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	No
<b>f.</b> La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No
<b>g.</b> La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	No
<b>h.</b> La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No
<b>i.</b> La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado	No

**CUADRO 1 – Caracterización del estudio de impacto ambiental (*continuación..//*)**

<b>CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	<b>¿AFECTA?</b>
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica	No
l. La inducción a la tala de bosques nativos	No
m. El reemplazo de especies endémicas	No
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	No
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	No
q. Los efectos sobre la diversidad biológica	No
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	No
s. La modificación de los usos actuales del agua	No
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	No
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No
<b>CRITERIO 3.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	No
b. La generación de nuevas áreas protegidas	No
c. La modificación de antiguas áreas protegidas	No
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado	No
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	No
g. La modificación en la composición del paisaje	No
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No

**CUADRO 1 – Caracterización del estudio de impacto ambiental (*continuación..//*)**

<b>CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	<b>¿AFECTA?</b>
<b>CRITERIO 4.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
<b>a.</b> La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	No
<b>b.</b> La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No
<b>c.</b> La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	No
<b>d.</b> La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	No
<b>e.</b> La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No
<b>f.</b> Los cambios en la estructura demográfica local	No
<b>g.</b> La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No
<b>h.</b> La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	No
<b>CRITERIO 5.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
<b>a.</b> La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado	No
<b>b.</b> La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados	No
<b>c.</b> La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas	No

#### 4. INFORMACIÓN GENERAL.

##### 4.1 Información sobre el PROMOTOR.

- **Nombre del promotor:** MARIANO JAEN GONZALEZ (CIP #7-117-233)
- **Persona a Contactar:** Mariano Jaén |g. (o Carlos Cedeño)
- **Números de teléfono:** 6993-6110
- **Ubicación:** Guararé, Provincia de Los Santos
- **Correo electrónico:** mariano19@gmail.com
- **Página Web:** No tiene
- **Nombre y registro del consultor:**

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-Nº076-1996

Teléfonos: 994-1725 Celular: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

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

Teléfonos: 970-0442 Celular: 6670-8064 Email: saezagustin@hotmail.com

**NOTA:** *Se adjunta documentos legales complementarios al EsIA.*

##### 4.2 Paz y Salvo.

Ver anexo

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.

#### ◎ Objetivo del proyecto.

Construir un edificio para albergar un (1) local comercial en planta baja (Nivel 000) y una residencia unifamiliar en planta alta (Nivel 100) con todos los servicios básicos requeridos-.

#### ◎ Justificación.

- La actividad económica evaluada, requiere la realización de un Estudio de Impacto Ambiental, en base al artículo 16 y 17 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.
- En base a la categorización realizada, según se indica en el punto 3.2 de este estudio, la actividad (proyecto) propuesta *no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos* al medio ambiente, siendo este:
  - salud de la población
  - flora y fauna
  - recursos naturales (suelo, aire, agua, etc.)
  - paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres
  - patrimonio cultural, histórico y arqueológico
- El proyecto cuenta con la consulta pública requerida. Ver apartado 8.3 de este EsIA.
- El proyecto representa una inversión privada a la economía local.
- El proyecto aumentara el valor de la tierra en la zona.

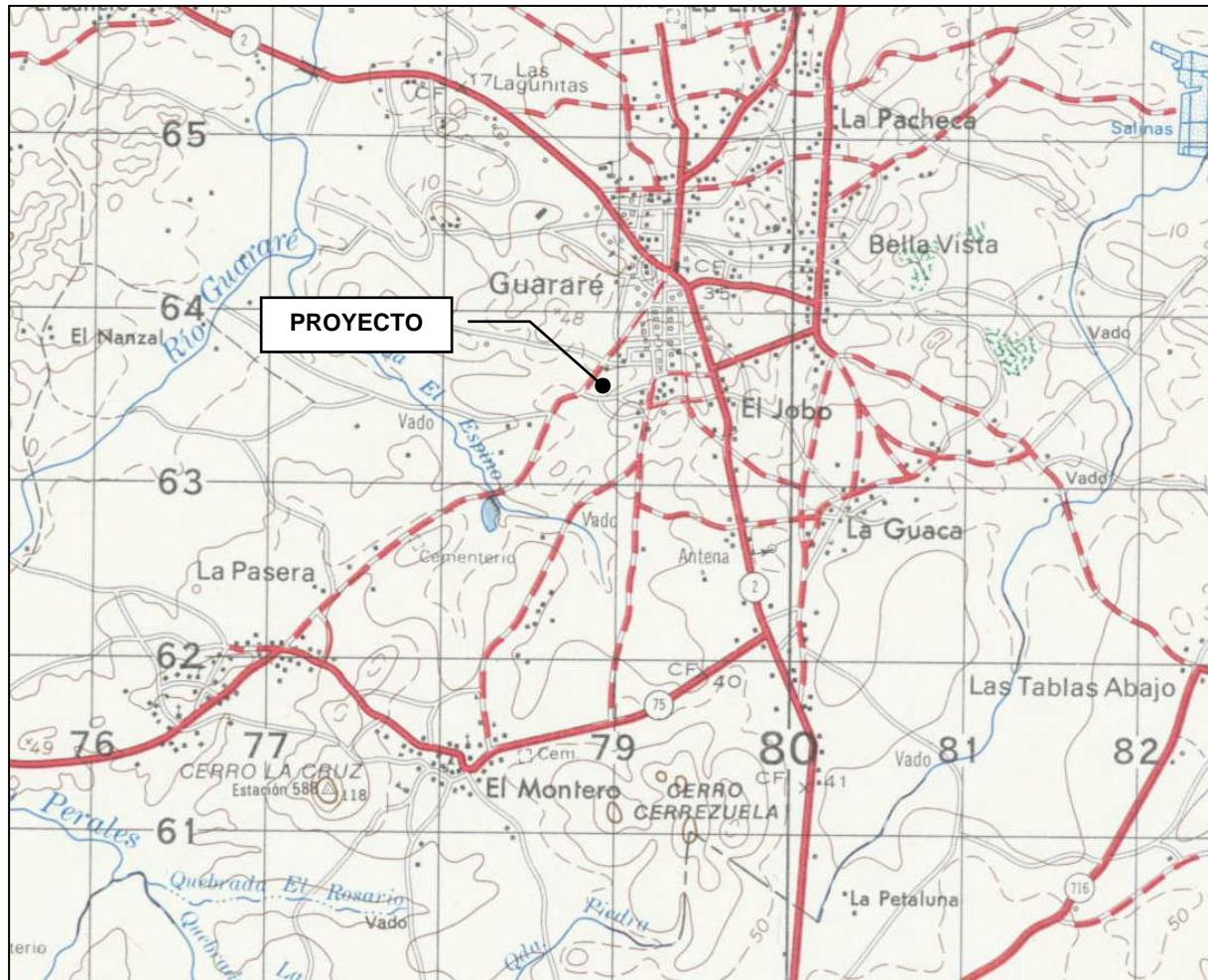
## 5.2 Ubicación Geográfica.

República de Panamá, Provincia de Los Santos, Distrito de Guararé (Cabeceira), lugar El Jobo, Vía circunvalación. Las coordenadas UTM (datun WGS-84) del polígono de la finca son:

- (1) 578924.84mE – 863584.04mN (2) 578918.79mE – 863592.04mN
- (3) 578869.01mE – 863539.09mN (4) 578923.49mE – 863489.59mN
- (5) 578936.01mE – 863502.51mN (6) 578907.87mE – 863530.56mN
- (7) 578923.57mE – 863549.24mN (8) 578907.28mE – 863565.17mN



**FIGURA 1** - Croquis de ubicación geográfica (sin escala).  
Fuente: Google Earth, 2019



**FIGURA 2** - Mapa de localización geográfica del proyecto  
(Hoja 4039 I. Pesé. MOP Edición 2 –IGNTG. Escala 1:50000. 1 km = 2cm).

### **5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.**

A continuación, se presentan las leyes y normas técnicas e instrumentos de gestión ambientales aplicables y su relación con el proyecto en sus diversas fases .

**CUADRO 2 – Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.**

<b>NORMATIVA</b>	<b>FASE DE APLICACIÓN</b>
<b>Constitución Política de la República de Panamá de 1972.</b> Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 114-117.	Todas las fases
<b>Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.</b> Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se Crea la Autoridad Nacional de Ambiente”. Publicada en la Gaceta Oficial N° 23, 578, 3 de julio de 1998.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.</b> Por la cual se reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.</b> Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012.</b> Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
<b>Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947.</b> Por la cual se crea el Código Sanitario.	Todas las fases
<b>Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966.</b> Para reglamenta el uso de aguas.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009.</b> Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009.</b> Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.	Construcción y operación.

**CUADRO 2 – Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto... ...continuación...//**

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
<b>Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. MINSA.</b> Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.	Operación.
<b>Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999. MINSA.</b> Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.	Operación.
<b>Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002.</b> Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en habitantes laborales.	Construcción y operación.
<b>Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004.</b> Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Operación
<b>Ley N°14 de 18 de mayo de 2007.</b> Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.	Todas las fases
<b>Resolución ANAM AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.</b> “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.	Planificación y construcción
<b>Ley No.1 de 3 de febrero de 1994.</b> “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.	Planificación y construcción

**CUADRO 2** – Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto... ...continuación...//

<b>NORMATIVA</b>	<b>FASE DE APLICACIÓN</b>
<b>Ley 22 de 15 de noviembre de 1982</b> , "Por la cual se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en todo el ámbito nacional y con responsabilidad de ejecutar medidas, disposiciones y órdenes tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que las acciones irresponsables puedan provocar sobre la vida y bienes del conglomerado social".	Construcción y Operación
<b>Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008</b> , Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Construcción
<b>Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009</b> . Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.	Planificación
<b>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019</b> . Sobre Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneas.	Operación
<b>Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019</b> . Que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.	Planificación y construcción

#### 5.4 Descripción de las fases del proyecto.

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

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

#### **5.4.1 Fase de Planificación.**

1. La presente fase del proyecto consiste en desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el diseño del proyecto y su respectiva aprobación interinstitucional, incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental (EsIA).

#### **5.4.2 Fase de Construcción.**

Durante esta etapa se realizarán actividades siguientes:

2. Replanteo topográfico del perímetro a edificar y demarcación de la edificación.
3. Suministro de materiales de construcción (cemento, bloque, arena, cascajo, acero, etc.).
4. Instalación de los servicios básicos temporales (agua, energía eléctrica, acceso, seguridad, señalización, sitio de disposición de residuos, aguas, etc.).
5. Actividades propias de la –edificación- como:
  - Cimientos: excavaciones, fundación (colación de hierro, vaciado de concreto, bigas, zapatas, columnas, losas o pisos); plomería (tuberías de agua potable y aguas sanitarias y residuales, drenajes, canalizaciones, etc.); y electricidad (tuberías).
  - Muros y paredes (divisiones), colocación de techo(s) (incluye caballete), bloqueo y repello (externo e interno), Colocación de ventanas, puertas, etc.
  - Obra muerta: Acabados (pintura, baldosa, piso, azulejo, inodoros, duchas, electricidad (toma corriente, etc.), etc.), Conexión a los servicios básicos.
  - Limpieza del área (según necesidad por etapa)
  - Arborización (jardinería y/o áreas verdes).

**NOTA:** Cabe señalar que varias de estas actividades ya han sido realizadas de forma completa y/o parcial. En especial el relleno de tosca existente fue realizado por la empresa MECO cuando construyendo la vía Circunvalación.

#### **5.4.3 Fase de Operación (actividad 3).**

6. Durante esta etapa se prevé la ocupación (o operación) del local comercial y residencia. En esta fase se hará uso de los servicios básicos señalados en este estudio.

#### **5.4.4 Fase de Abandono.**

7. No considerada. De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales. Ver plan de manejo ambiental.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

## **Infraestructura a desarrollar**

Construir un edificio para albergar un (1) local comercial en planta baja (Nivel 000) y una residencia unifamiliar en planta alta (Nivel 100) con todos los servicios básicos requeridos.-

## DATOS DE LA FINCA:

FINCA N°:..... 30308652

## DOCUMENTO:.....

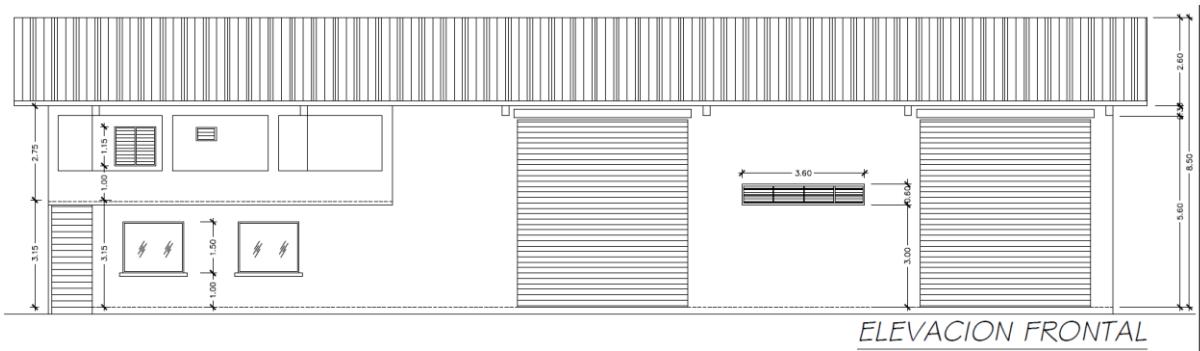
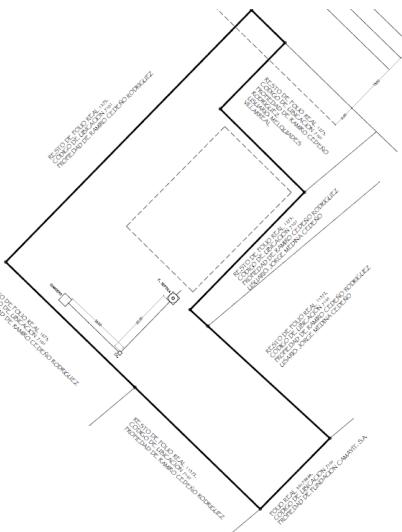
COD. DE UBICACION:..... 7001

ASIENTO:.....

SUPERFICIE:..... 3,000.00 m<sup>2</sup>

## CUADRO DE AREAS:

- AREA CERRADA (COMERCIAL): 643.80 m<sup>2</sup>.
  - AREA ABIERTA (RESIDENCIAL): 94.20 m<sup>2</sup>.
  - AREA CERRADA (RESIDENCIAL): 126.00 m<sup>2</sup>.
  - AREA TOTAL: 864.00 m<sup>2</sup>.



- *Ver plano adjunto.*

#### **Equipo a utilizar en la fase de construcción.**

El equipo y/o maquinaria es: retroexcavadora, concretera y compactadora manual y/o mecánica, además del equipo de albañilería, carpintería y soldadura, y todas aquellas herramientas de uso manual y de protección personal de los trabajadores: palas, coas, piquetas, martillos, mazos, poleas, mangueras, utensilios varios, cascos, botas, guantes, gafas, orejeras o tapones para oídos, etc., según requerimientos o actividad realizada e exigencias gubernamentales.

## **5.6 Necesidades de insumos durante la fase de construcción y operación.**

Los materiales e insumos requeridos para el proyecto son:

- **Fase de Construcción:** Los materiales e insumos requeridos son: arena, cascajo, agua, cemento, techo, bloques, puertas, clavos, madera, columna de acero, hierro, y materiales varios para el acabado (plomería, albañilería, soldadura, ebanistería, electricidad, etc.).
- **Fase de Operación (o ocupación):** Los materiales e insumos requeridos son: suministro de los servicios básicos tales como: agua potable, energía eléctrica, sistema sanitario, comunicación, recolección de basura. Además de todos aquellos insumos requeridos para la residencia (vivienda unifamiliar) y el servicio comercial prestado, el cual podría ser una ferretería y/o venta de partes y accesorios para vehículos.

### **5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.**

En el área de influencia del proyecto existen instalados los servicios básicos siguientes:

- AGUA POTABLE.

La zona cuenta con el servicio de agua potable provista por el IDAAN. Se deberá tramitar el contrato respectivo.

- ALCANTARILLADO.

La zona no cuenta con el servicio de alcantarillado provista por el IDAAN. Por lo tanto, el proyecto utilizará el sistema de fosa séptica. Ver plano del proyecto.

- DESECHOS SOLIDOS.

La zona cuenta con el servicio municipal de recolección de basura dado por el Municipio de Guararé. Se deberá tramitar el contrato respectivo.

- ENERGIA ELECTRICA.

La zona cuenta con el servicio de energía eléctrica provisto por la empresa NATURGY. Colindante a la finca objeto de estudio pasa el tendido eléctrico. Se deberá tramitar el contrato respectivo.

### **5.6.2 Mano de Obra.**

La mano de obra requerida por el proyecto es la siguiente:

Fase de Construcción: La mano de obra requerida en esta etapa está constituida por un total aproximado de 6 obreros (albañilería) por día. Adicional al arquitecto quien dirige la obra, y el personal para los trabajos especializados (soldador, plomero, electricista, ebanista, etc.). La presencia del personal será fluctuante y depende de la etapa de la obra. No incluye personal empleado por los proveedores de materiales y otros, y manejo especial esporádico de retroexcavadora.

Fase de Operación (o ocupación): La mano de obra requerida en esta etapa está constituida por el personal de servicio para atención al público en el local comercial y que dependiendo de la actividad comercial particular dada en el área se tenga a bien contratar. Se estima una contratación permanente de al menos 4 personas por día.

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

A continuación, se describe el manejo y disposición de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto.

### **5.7.1 Desechos Sólidos.**

Los desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) serán manejados según la fase de la siguiente manera:

Fase de Construcción: El contratista (o promotor) se debe encargar de trasladar periódicamente (una vez a la semana) los desechos de la construcción (madera, hierro, bloques partidos, etc.) al vertedero municipal.

Fase de Operación: Los desechos (tipo domésticos: residuos de comida, papel, cartón, plástico, latas, etc.) deben ir al vertedero Municipal cercano, previo pago de la tarifa actual vigente por el servicio de recolección municipal.

### 5.7.2 Desechos Líquidos.

Los desechos líquidos (o descargas de agua), durante la fase de construcción y ocupación, serán manejados de la siguiente manera:

#### Fase de Construcción:

En esta fase no se generarán aguas residuales ya que toda el agua es consumida en las actividades de dicha fase, mediante la relación de mezcla exacta: agua-cemento-arena-piedra. Para el caso de las aguas sanitarias (tipo domesticas) producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se instalará una *letrina sanitaria móvil*, la cual deberá ser limpiada diariamente o según lo amerite, según su uso, por el contratista o constructor.

#### Fase de Operación:

El proyecto “tipo doméstico y comercial” contempla la conexión a un sistema de fosa séptica.

### 5.7.3 Desechos Gaseosos.

Los desechos gaseosos (o emisiones atmosféricas: gases y/o partículas), durante la presente fase, serán manejados de la siguiente manera:

#### Fase de Construcción:

La única fuente de emisiones atmosféricas (gases y/o partículas) relacionada al proyecto es la del equipo, maquinaria y camiones que entren y salgan del sitio de proyecto para dejar la materia prima e insumos. Cabe señalar que para el tamaño y duración del presente proyecto la actividad de suministro de materiales es esporádica, no constante y rápida, y que el proyecto es colindante con la vía Circunvalación, la cual es relativamente muy transitada y por ende, de existir algún impacto ambiental relacionado a emisiones, desechos, ruido, vibraciones, entre otros, no podría ser asociado al proyecto de forma unilateral, por lo que existirá un impacto difuso, y no controlado por el proyecto.

#### Fase de Operación:

No se generarán emisiones gaseosas.

#### 5.7.4 Desechos Peligrosos.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

Según el MIVIOT la zona no cuenta con Plan de Ordenamiento Territorial (POT) definido. Actualmente es de uso Pecuario (ver nota adjunta). El sitio de proyecto colinda con una vivienda y un local comercial (autobaño) y en su área de influencia existen fondas (restaurante), taller de mecánica y en ejecución actual un proyecto residencial, además de la colindancia con la vía circunvalación de Guararé. Tenemos entendido que existen otros proyectos en proyectos en la misma zona, siendo estos: estación de expendio de combustible y locales comerciales, así que la zona puede ser considerada como comercial. Por lo tanto, el proyecto tiene concordancia con el uso de suelo actual.

#### 5.9 Monto global de la inversión.

El costo del proyecto en su fase de construcción es de **B/.250,000.00**



**FIGURA 2a** – Vista de la entrada al proyecto (vía circunvalación)

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

### 6.1 Formaciones geológicas regionales.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### 6.1.1 Unidades geológicas locales

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### 6.1.2 Caracterización geotécnica.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### 6.2 Geomorfología.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### 6.3 Caracterización del suelo.

El suelo del sitio de proyecto se caracteriza como de textura arcillosa en cierta parte y en otra, siendo la mayoría relleno con material de tosca.



**FIGURA 3** - Vistas fotográficas del estado actual del terreno (Equipo consultor, 2019)

### **6.3.1 Descripción del uso de suelo.**

El suelo objeto de estudio, actualmente no es utilizado en ninguna actividad productiva. En el área de influencia, es evidente el crecimiento urbano y comercial.

### **6.3.2 Deslinde de la propiedad.**

El deslinde de (inmueble) Guararé, código de ubicación 7001, Folio Real N°30308652, se describe a continuación:

- ◎ Norte: Resto del folio real 1273, código de ubicación 7101, propiedad de Ramiro Cedeño Rodríguez
- ◎ Sur: Resto del folio real 1273, código de ubicación 7101, propiedad de Ramiro Cedeño Rodríguez. Usuario Melquiades Villarreal, Jorge Medida Cedeño, folio real 30179864, código de ubicación 7101, propiedad de Fundación Camayin S.A.
- ◎ Este: Vía circunvalación, rodadura de asfalto a Chitré a Las tablas, resto de del folio real 1273, código de ubicación 7101, propiedad de Ramiro Cedeño Rodríguez. Usuario Melquiades Villarreal, Jorge Medida Cedeño.
- ◎ Oeste: Resto del folio real 1273, código de ubicación 7101, propiedad de Ramiro Cedeño Rodríguez, resto del folio real 11372, código de ubicación 7101m propiedad de Ramiro Cedeño Rodríguez.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **6.4 Topografía.**

La topografía que presenta el terreno una leve pendiente, por lo que casi se considera plana en un 100%.

### **6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **6.5 Clima.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **6.6 Hidrología.**

La cuenca hídrica más cercana al terreno es la N°126 que corresponde al río Guararé. Donde caen las escorrentías pluviales, toda vez que el relieve de la topografía tiene su parte baja o inclinación hacia esta cuenca. El comportamiento meteorológico y climatológico de la zona (clima tropical de sabanas, Aw).

**CUADRO 3** – Registros de las estaciones meteorológicas más cercanas al área del proyecto.

ESTACIÓN	CUENCA	UBICACIÓN	P	T	E	H	B	V
<b>Los Santos</b>	128	07° 56' L/N 80° 24' L/W	1,290.9	27.9	5.1	76.3	5.4	0.8
<b>Pocri</b>	130	07° 40' L/N 80° 07' L/W	1,123.6	--	--	--	--	--
<b>Cañafistulo</b>	126	07°37' L/N 80°21' L/W	1,462.7	--	--	--	--	--

Leyenda: P = precipitación pluvial acumulada en mm; T = temperatura media en °C; E = evaporación media en mm; H = humedad relativa en %; B = brillo solar en % de brillo; V = velocidad media del viento en m/s.

Fuente: Situación Física, sección 121 clima, Meteorológica, año 2015, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá.

### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

No existe cuerpo de agua superficial viva dentro ni fuera del sitio de proyecto.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **6.6.2 Aguas subterráneas.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.6.2.a Identificación de acuífero.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **6.7 Calidad del aire.**

En la zona donde se localiza el terreno, no se visualizaron fuentes generadoras de contaminantes significativos, sólo los ocasionados por el tráfico vehicular que se originan por la población vehicular que circula por vía circunvalación de Guararé al lugar específico del proyecto, la carga contaminante están constituida por gases y partículas, emitidos por los vehículos a motor y los desechos comunes generados por los transeúntes que a diario circulan por la zona, los cuales no representan una fuente de contaminante representativa.

### **6.7.1 Ruido.**

Como valor agregado y de manera voluntaria (no oficiales), se efectuó una medición de ruido. El nivel de ruido que se percibe en el sitio sin el proyecto es de baja significancia, toda vez, que el inmueble se ubica en la vía circunvalación externa de Guararé. El ruido que se percibe es el que, generado por tráfico vehicular, durante el periodo que involucró tomar la muestra, los registros de las mediciones obtenidos en el sitio del proyecto. Las lecturas tomadas el lunes 19 de agosto de 2019, en horario de 4:00 P.M – 7:00 P.M. La medición sin el proyecto registró los siguientes niveles de ruido:

<b><u>SITIO</u></b>	<b><u>INTENSIDAD DE RUIDO, dB(A)*</u></b>
Parte de la finca cerca de la calzada	51.8
Parte central de la finca	50.8
Parte posterior de la finca	46.6

\*Equipo “Digital Sound Level Meter, versión A<sub>0</sub>”

El nivel de ruido que se registró, en las lecturas de los puntos señalados son de referencia, para tener una idea y para cotejar los dB(A) registrados, con lo establece el Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. Reiteramos, estas mediciones son de referencia, no son registros oficiales.



**FIGURA 4** – Vistas que ilustran el registro de las mediciones de ruido efectuadas. (A. Sáez 2019)

#### **6.7.2 Olores**

En el recorrido de reconocimiento que se realizó a lo interno del terreno y al área de influencia directa, no se detectó ninguna fuente generadora de olores molestos.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos,**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO.

### 7.1 Características de la flora.

En el sitio exacto en donde se pretende desarrollar el proyecto no existe cobertura vegetal representativa, siendo esta tan solo plantas herbáceas (gramíneas) tales como manisuri (*Tottboellia conchinchinensis*), pata de gallina (*Eleusine indica*), malva (*Malva neglecta*), equinocloa (*Echinochloa colona*). En la parte trasera, área pequeña no utilizada para el proyecto, existen plantadas plantas de plátano (*Musa spp*).



**FIGURA 5** - Vistas fotográfica del sitio exacto donde se desarrollará el proyecto.



**FIGURA 6** - Vistas fotográfica la parte trasera del terreno.



**FIGURA 7 – Vegetación existente (gramínea)**

### **7.1.1 Caracterización vegetal e Inventory Forestal.**

Dentro del polígono a desarrollar solo existe un árbol de Guásimo (*Guazuma ulmifolia*). El mismo no será talado.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **7.2. Características de la fauna.**

Actualmente el suelo esta desprovisto de cobertura boscosa (árboles). Por lo tanto, la fauna existe (aves) es nula. Sin embargo, es probable que en las cercanías se encuentren:

<u>NOMBRE COMÚN</u>	<u>CLASE</u>	<u>NOMBRE CIENTÍFICO (o suborden)</u>
<b>• AVES</b>		
Tingo tingo	Ave insectívora	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Chango Común	Ave - Passeriformes	<i>Cassidix mexicanus</i>
Pechi-amarillas		<i>Pitangus sulphuratus guatimalensis</i>
<b>• REPTILES</b>		
Borrigero	Teiidae	<i>Ameiba ameiva</i>
<b>• INSECTOS</b>		
Mariposas	Lepidoptera	<i>Ditrysia</i>
Hormigas	---	--
Arriera		<i>Atta cephalotes</i>

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **7.3 Ecosistemas frágiles.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

##### **7.3.1 Representatividad de los ecosistemas.**

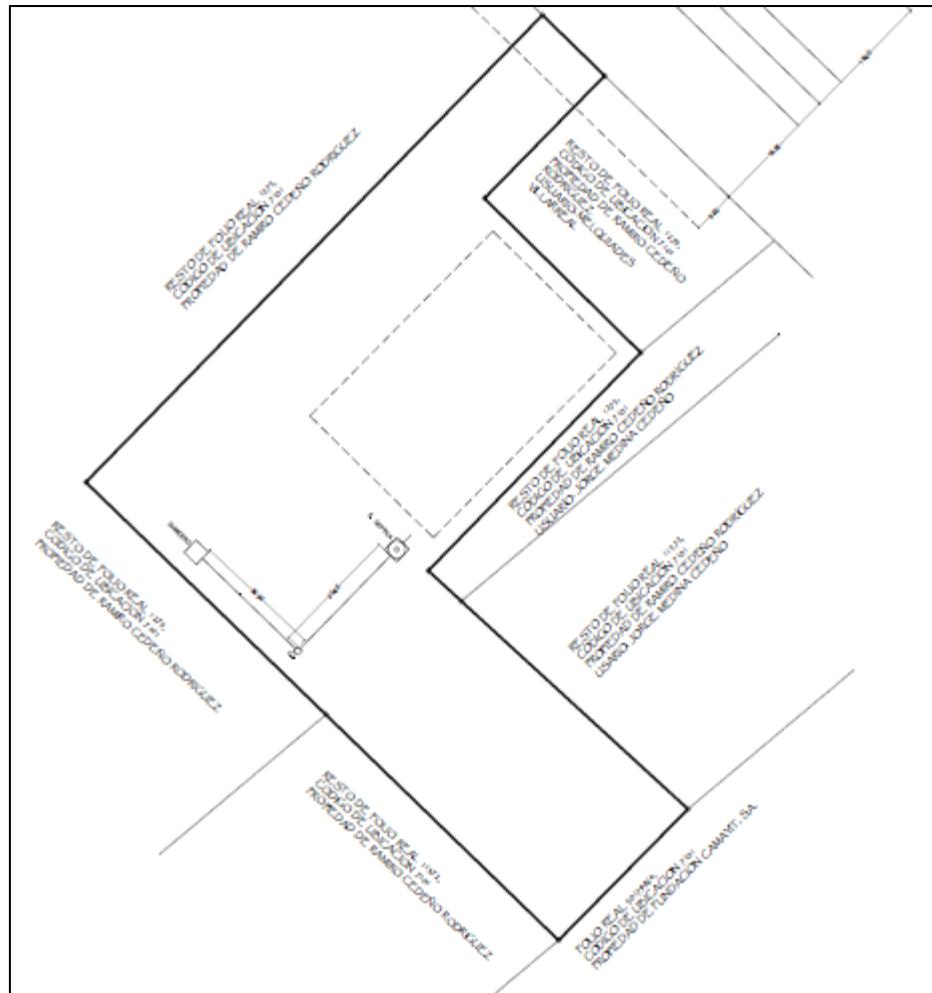
NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

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

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes se describe a continuación.

- **Norte:** Ramiro Cedeño y Vía circunvalación
- **Sur:** Ramiro Cedeño
- **Este:** Ramiro Cedeño (usuario Jorge Medina Cedeño, Melquiades Villarreal, Jorge Medina Cedeño)
- **Oeste:** Ramiro Cedeño



**FIGURA 8 –**Vistas del uso actual de la tierra en sitios colindantes.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.3 Percepción local sobre el proyecto.**

El desarrollo de este punto se consideró lo que estipulan los Decretos N°123, del 14 de agosto de 2009, título IV, modificado por el Decreto N°155, De 5 de agosto de 2011, referente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental capítulo I, la disposición general del artículo 29, numeral 1, para los estudios de impacto ambiental, Categoría I, acápite “a” página N° 2.

Tomando en cuenta, que la ejecución de toda obra o proyecto de una u otra forma, generan trastornos, alteraciones, impactos ambientales negativos e impactos sociales positivos, al medio en el cual se circumscribe el mismo. En tal sentido, es de obligatorio cumplimiento, que el ente promotor y el contratista, lo divulguen a los residentes, empresarios y a los que desarrollan actividades en el área de influencia directa, a fin de informarles todo lo que involucra el proyecto en las fases de planeación, planificación, construcción y operación, con el propósito de conocer la opinión de cada uno de los que residen, que desarrollan actividades en el área.

Debido que los decretos antes citados, no definen el radio de acción que debe considerarse para desarrollar dicha consulta, se tomó en consideración lo que establece el Decreto N°71 del 26 de febrero de 1996, que señala que el radio de acción que debe considerarse para un proyecto que genere olores molestos es de 300 metros. En vista que el proyecto objeto de estudio, no genera olores molestos, se consideró una distancia de ciento cincuenta (150) metros en el entorno del punto eje del proyecto, a fin de recabar y de dejar plasmado en el Estudio de Impacto Ambiental, las consideraciones emitidas por cada uno de los consultados. En tal sentido, se realizó una visita el día lunes 19 de agosto de 2019, donde se identificó y se censó el número de viviendas a considerar en la muestra, para luego contactar a los residentes, que involucra la consulta.

**a. Técnica Aplicada.**

La técnica utilizada fue: “LA ENTREVISTA individual” cara a cara, aplicando un cuestionario que incluyó preguntas abiertas y cerradas, a fin de recoger las expresiones de los consultados claves dentro del área de influencia donde se construirá el proyecto, que tienen que ver con el devenir cotidiano, es decir los que residen en el área, los que mantienen relación con las actividades socioeconómicas y culturales dentro del área circunvecina.

En el área de influencia definida para la consulta, se identificó un total de cuatro (4) viviendas, de las cuales una (1) vivienda no estaba habitada y un (1) local comercial (auto baño, que cerro operación). Con el escenario descrito, se contactó un total de seis (6) personas, a quienes de forma individual el entrevistador les explicó en forma clara todo lo referente al proyecto.

**b. La elección de las personas que representan la muestra (población).**

La elección de las personas a entrevistar, consistió en los siguientes aspectos: los que tienen mayoría de edad, los que viven en las viviendas propias que están localizadas en el área de influencia directa, dentro del radio de los 150mts del punto eje (centro) del proyecto.

**c. Delimitación de la población o subgrupo de la población.**

La población (o viviendas) ubicadas dentro del radio del área seleccionada (delimitada), son aquellas que representa el área de influencia del proyecto, que cumplen con las características antes señaladas en su inexistencia.

En cada viviendas ocupadas identificada, se eligió el jefe/a o ambas personas mayores de edad, preferiblemente el jefe/a de la casa, o la persona presente, al momento de la visita.

**d. Tipo de muestra.**

El modelo de la muestra elegida fue el No Probabilístico, específicamente el denominado “a juicio del investigador/consultor”.

**e. Consideración del tamaño de la muestra.**

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

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

**Donde:**

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

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

**S<sup>2</sup>** = Varianza de la muestra =  $p(1 - p)$

**P** = Probabilidad de ocurrencia (Entre 90% - 100%) = 95%

**V<sup>2</sup>** = Varianza de la población =  $(Se)^2$

**Se** = Error estándar = 0.015 (constante asumida por referencia estadística)

**N** = Tamaño de la población (total viviendas ocupadas censadas)= 6

Desarrollando la ecuación con los valores antes descritos, en las tres (3) viviendas censadas ocupadas, se contactó seis (6) personas mayores de edad, que de acuerdo a la ecuación se debió entrevistar un total de cuatro (4) personas 4/6, para que la muestra fuese representativa 66.7% > 33.3%.

En tal sentido **n** = 4, que sería el número de las personas mayores de edad, a quienes se les debió aplicar la consulta. Sin embargo, la misma se aplicó a las seis (6) personas que se encontraban en las viviendas ocupadas, lo que representa el 100%, lo cual hace más significativa y valida la consulta.

**f. Metodología aplicada para desarrollar la consulta a través de la técnica entrevista.**

Se aplicó la metodología de fuente primaria, que consiste en la identificación de actores claves (residentes en las viviendas propias ocupadas) identificados dentro del área de influencia

directa del sitio donde se construirá el proyecto, para lo cual se fijó un radio de 150 metros del punto eje del proyecto.

Identificados los actores, se procedió a la aplicación de la técnica de entrevista cara a cara, explicándole todo lo referente al proyecto que se pretende construir, las actividades y las tareas civiles que involucra el mismo, durante las etapas de planificación, de construcción y de operación.

A los elegidos para la entrevista, se les leyó el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, a fin que los consultados emitieran el criterio referente al proyecto, a quienes se le aplicó la entrevista de manera individual, con el cuestionario de las preguntas que se detallan a continuación:

**A. Nombre de la persona a entrevistar y número de identidad personal.**

Se describe el nombre de la persona encuestada y el número de cedula.

**1. Sector para el labora**

Sector público | Sector privado | Hogar (Administradora del hogar) | Estudiante

**2. Usted a escuchado sobre el proyecto?**

Si	No
----	----

**3. Usted cree que el proyecto lo afectará y al medio ambiente, por efecto de:**

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

**4. De forma general, usted está:**

- A. De acuerdo.
- B. En desacuerdo
- C. Le es indiferente.

**5. Firma del consultado.**

**B. El resultado de la consulta desarrollada fue el siguiente:**

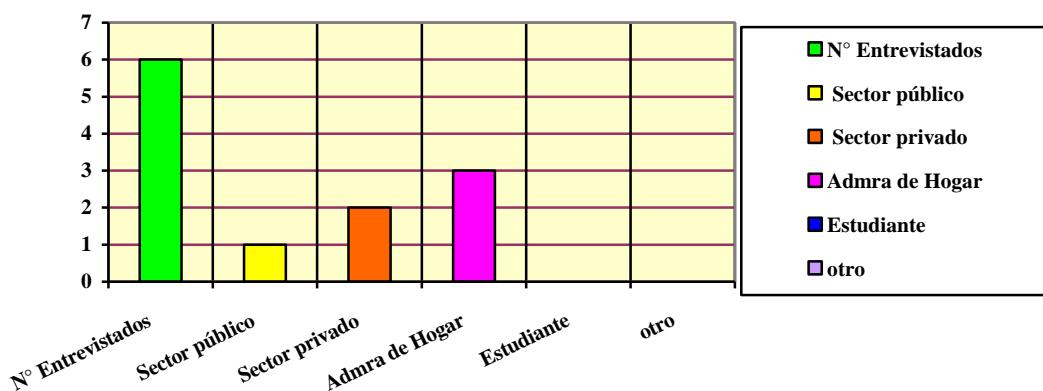
La información obtenida mediante la consulta ciudadana, está basado en el cuestionario de las preguntas descritas en el formato utilizado, de acuerdo al orden y a la secuencia numérica, que están descritas en el formato utilizado, el cual se incluye en la sección de anexos.

En el área de influencia directa donde se construirá el proyecto, existen cuatro (4) de las una (1) viviendas no estaba habitada. Con el universo descrito, se logró entrevistar un total de seis (6) personas, las cuales están descritas en el formato utilizado, el que se incluye en la sección de anexos.

El desglose de las seis (6) personas entrevistadas por sexo, se detalla a continuación: tres (3) personas que representa el 50%, corresponden al sexo femenino y los otros 50%, también representados por tres (3) personas, son del sexo masculino.

1. Sector donde laboran los entrevistados, una (1) persona que representan el 16.7% labora para el sector público, dos (2) personas que representa el 33.3%, laboran en el sector privado y tres (3) personas que representan el 50% laboran como administradoras del hogar.

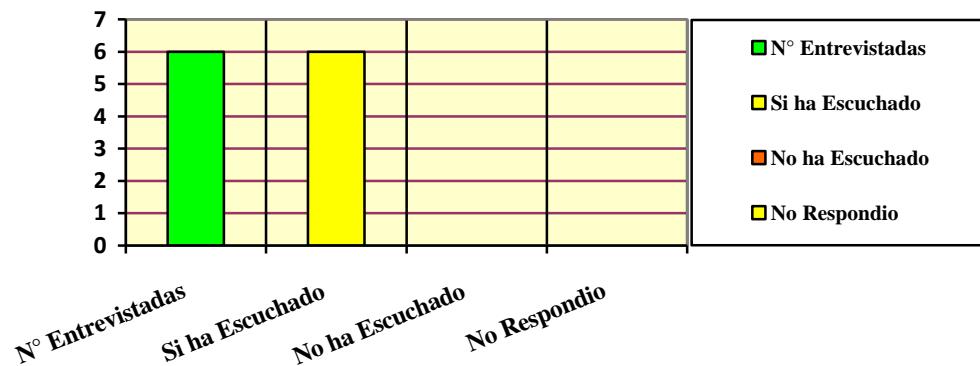
**Grafica ilustrativa del sector donde laboran los consultados.**



**2. Usted había escuchado sobre el proyecto?**

El 100% de los consultados que representados por las seis (6) personas, expresaron conocer el proyecto.

**Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta dos (2) de la consulta realizada.**

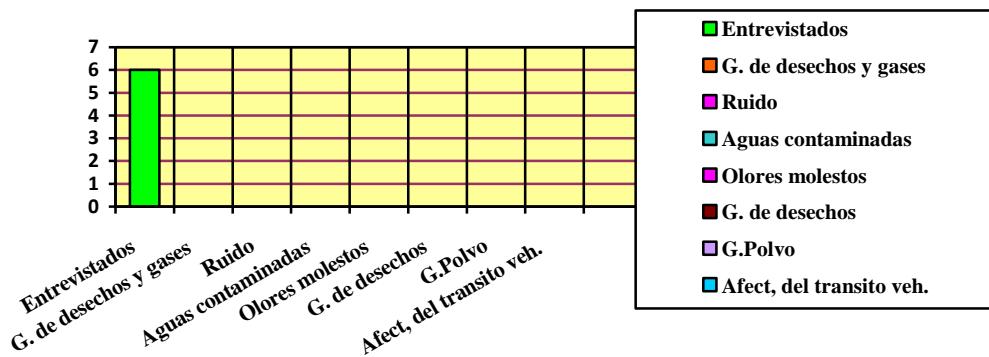


**3. Usted cree que el proyecto puede afectarlo a usted o al medio ambiente, por efecto de:**

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

En base a la pregunta que antecede, la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: El 100% de los entrevistados, representado por las seis (6) personas, expresó que el proyecto no les afectará, indicando que el mismo será de beneficio para el lugar donde se construirá, toda vez que generará nuevas plazas de trabajo y contribuirá a mejorar la calidad de vida de los que logren insertarse durante la fase de construcción de la obra y en la fase de operación.

**Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta tres (3) sobre el proyecto.**

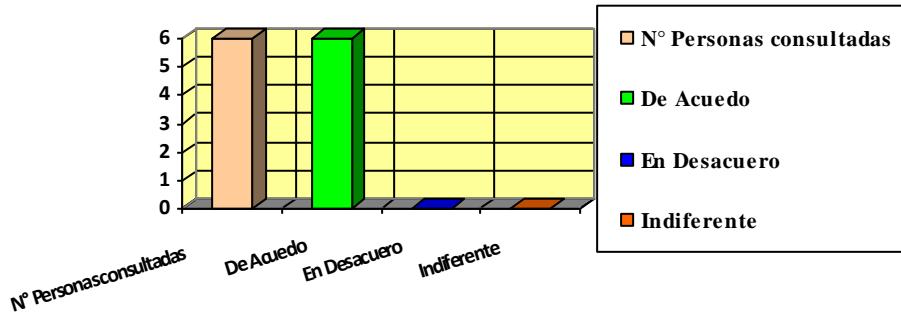


**4. Cuando se les formuló la pregunta en base al objetivo del proyecto, y su explicación. Usted está:**

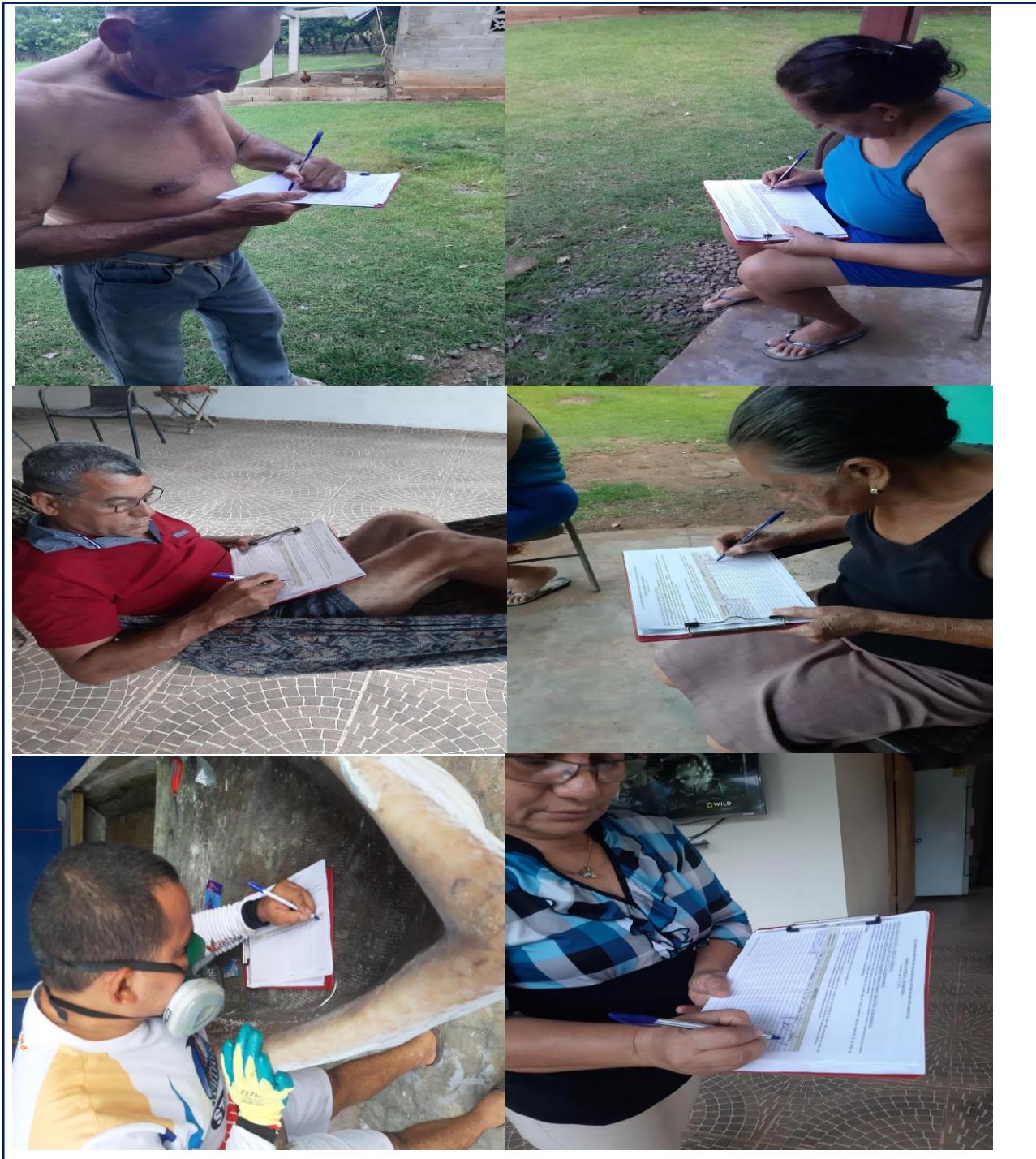
- A. De acuerdo
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente

El 100% de los entrevistados, representado por las seis (6) personas, se mostró de acuerdo con el proyecto, al elegir la opción “A”

**Grafica ilustrativa del resultado de la pregunta N°4 sobre la consulta realizada**



- ★ El resultado de la consulta arrojó el siguiente resultado: el 100% de los entrevistados, representado por las seis (6) personas, que residen, que desarrollan actividades dentro del área de influencia directa, se mostraron de acuerdo y aprueban el proyecto, manifestando que la construcción del mismo, beneficiará al área en que se circumscribe. En la sección de anexo, se adjunta el formato que describe las generales y la firma de los entrevistados.



**FIGURA 9** - Vistas sobre el proceso de la consulta realizada, mediante la técnica de entrevista.

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

En el área donde se construirá el proyecto, no se han detectado hallazgos de posible existencia de piezas de valor arqueológico, toda vez que se han desarrollado obras, donde las actividades y las tareas civiles, han provocado excavaciones profundas, como lo es la construcción de la vía de circunvalación interna de Guararé, no habiéndose detectado indicios que evidencien de la presencia de piezas de valor histórico arqueológicas y culturales de importancia. Por otro lado, la bibliografía consultada sobre el tema, Texto “**AGONIA DE LA NATURALEZA, de los Autores, Stanly Heckadon Moreno y Jaime Espinoza González donde se incluye un mapa de localización de sitios arqueológicos a nivel nacional**”. El sitio en estudio no está incluido con posibilidades de hallazgos de manifestaciones historias y arqueológicas de importancia. Si durante el desarrollo de las actividades y de las tareas civiles que involucra el proyecto, se diera alguna evidencia arqueológica, el contratista debe suspender las mismas y debe comunicarlo al Instituto Nacional de Cultura (INAC), para los trámites que exige la ley.

#### **8.5 Descripción del Paisaje:**

El paisaje del sitio y del área de influencia donde se desarrollará el proyecto, es característica de un área urbana, donde es visible las infraestructuras de servicios básicos tales como: calles asfaltadas, servicio de agua potable, energía eléctrica y telefonía. En cuanto al sitio específico donde se desarrollará el proyecto, las características paisajísticas, está definida por un paisaje bucólico, modelado por el hombre.

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

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

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

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

El desarrollo de la metodología de EIA, para la identificación de los impactos ambientales específicos, se dio mediante el MÉTODO VICENTE CONSESA FERNÁNDEZ VÍTORA (VCFV), versión 2010. La fase 1 de la metodología se dio mediante el uso del -Método Delphi (o reunión de expertos)-, o sea, mediante el conceso (o deliberación objetiva) del equipo consultor (o expertos).

Para el desarrollo de la fase 2 de la metodología se consideraron los -atributos de impactos- del método VCFV. Y para el desarrollo de la fase 3 de la metodología se utiliza la – clasificación- del método VCFV, mediante el cálculo de la **importancia del impacto ambiental (I)** de cada impacto identificado, utilizando la ecuación:

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

## Clasificación del Método VCFV.

- **Irrelevantes (o compatibles: no significativo)** cuando presentan valores menores a 25.
- **Moderados (o no significativo)** cuando presentan valores entre 25 y 50.
- **Severos** cuando presentan valores entre 50 y 75.
- **Críticos** cuando su valor es mayor de 75.

## Criterios (atributos) del método VCFV.

- 1. Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos (+) o perjudiciales (-).
- 2. Efecto (EF).** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo = 4” o “indirecto o secundario = 1”.
- 3. Magnitud/Intensidad (IN).** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto. Para ponderar la magnitud, se considera: Baja = 1, Media baja = 2, Media alta = 3, Alta = 4, Muy alta = 8, Total = 12.
- 4. Extensión (EX).** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total). La extensión se valora de la siguiente manera: Impacto Puntual = 1, Impacto parcial = 2, Impacto extenso = 4, Impacto total = 8.  
Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.
- 5. Momento (MO).** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. El momento se valora de la siguiente manera: Inmediato = 4, Corto plazo (menos de un año) = 4, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Largo plazo (más de 5 años) = 1. Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.
- 6. Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal

(caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales. Los impactos se valoran de la siguiente manera: Fugaz = 1, Temporal (entre 1 y 10 años) = 2, Permanente (duración mayor a 10 años) = 4.

**8. Reversibilidad (RV).** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial. Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores: Corto plazo (menos de un año) = 1, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Irreversible (más de 10 años) = 4.

**9. Recuperabilidad (MC).** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras. La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera: Si la recuperación puede ser total e inmediata = 1, Si la recuperación puede ser total a mediano plazo = 2, Si la recuperación puede ser parcial (mitigación) = 4, Si es irrecuperable = 8.

**10. Sinergia (SI).** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente. Se le otorga los siguientes valores: Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1, Si presenta un sinergismo moderado = 2, Si es altamente sinérgico = 4. Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

**10. Acumulación (AC).** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las substancias tóxicas). La asignación de valores se efectúa considerando: No existen efectos acumulativos = 1, Existen efectos acumulativos = 4.

**11. Periodicidad (PR).** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto. Se le asigna los siguientes valores: Si los efectos son continuos = 4, Si los efectos son periódicos = 2, Si son discontinuos = 1.

## **Etapa I. Componentes del Proyecto.**

Los componentes del proyecto se refieren a los aspectos ambientales (actividades o acciones) dados en la fase de planificación, construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto y que puedan causar un potencial impacto en el medio ambiente. Las características de estos componentes cumplen con: ser colectivamente exhaustivas y ser mutuamente exclusivas.

### **Fase de Planificación.**

1. Diseño y aprobación del proyecto (incluye el presente EsIA-I)

### **Fase de Construcción.**

2. Replanteo topográfico del perímetro a edificar,
3. Suministro de materiales de construcción
4. Instalación de los servicios básicos temporales
5. Actividades propias de la edificación: cimientos, piso, paredes, techo, y acabados.

### **Fase de Operación.**

6. Ocupación de local comerciales y residencia, uso de servicios básicos.

### **Fase de Abandono.**

7. No considerada.

## **Etapa II. Factores Ambientales (o ambientes).**

Los factores ambientales son determinados por el área de influencia potencialmente afectada. Desde la perspectiva de sistema, esta se divide en medio ambiente: Físico, Biótico (o Biológico) y Socioeconómico-cultural.

### **MEDIO FISICO (factor abiótico).**

- No existe un cuerpo de agua viva dentro ni fuera del área de influencia.
- La atmósfera es inestable debido al tipo de topografía y las edificaciones existentes en la zona. Lo que indica que la atmósfera tiene capacidad de asimilación de las potenciales emisiones atmosféricas.
- Hay concordancia con el uso de suelo en sitios colindantes.
- El ruido es solo el generado por el parque vehicular que transita por la zona, el cual es difuso. No fueron identificadas fuentes de olores molestos

## MEDIO BIOLÓGICO (factor biótico)

- La flora existente no es representativa, por lo que la biodiversidad de las especies es irrelevante, y la misma fue descrita.
- La fauna existente no es representativa, por lo que la biodiversidad de las especies es irrelevante, y la misma fue descrita.

## SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

- La zona en estudio se encuentra intervenida antrópicamente, desde tiempo atrás, debido a actividades agropecuarias en las inmediaciones. Debido a dicha intervención es evidente que la inexistencia de que el lugar represente un sitio histórico ni arqueológico. Se hizo una consulta pública y esta es positiva en gran medida.

## FASE 1 - IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (POSITIVOS Y NEGATIVOS) REALIZADA MEDIANTE EL MÉTODO DE REUNIÓN DE EXPERTOS (deliberación del equipo consultor).

### Impactos Negativos:

- Contaminación del suelo debido a los trabajos de movimiento suelo, el potencial derrame de hidrocarburos por parte del equipo y maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto, la generación de desechos sólidos y aguas servidas, en la fase de construcción y operación.
- Contaminación de la atmósfera debido a las emisiones atmosféricas de gases y polvo generados por el equipo y maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto en la fase de construcción, y actividades propias de la construcción.
- Afectación de la salud ocupacional debido al ruido generado por la maquinaria y equipo pesado utilizado en la fase de construcción y actividades propias de la construcción, en donde se pueda dar la ocurrencia de un accidente.
- Afectación de la salud pública debido al potencial riesgo de accidente por los trabajos constructivos en un sitio de mediano tráfico.

### Impactos Positivos:

- Aumento del empleo debido a la contratación de mano de obra, la compra y venta y pago de impuestos durante todas las fases del proyecto, y la actividad comercial u otra a realizar.
- Concordancia con el uso de suelo debido a que el uso de suelo actual lo permite.
- Concordancia con el interés humano debido a que el proyecto fue consultado mediante una entrevista.
- Aumento del valor de las propiedades del área debido a que el proyecto conlleva hacer mejoras a la finca sin utilidad actual.

### FASE 2 - PREDICCIÓN (o caracterización).

Utilizando los atributos del Método VCFV caracterizamos los impactos ambientales negativos.

Impactos	Atributos										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
Contaminación del suelo	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación de la atmósfera	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la salud ocupacional	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la salud pública	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

### FASE 3 - EVALUACIÓN (calificación) Utilizando el método Vicente Conesa.

Utilizando la ecuación de la IMPORTANCIA (I) del Método VCFV –calificamos- los impactos ambientales negativos, para así determinar la *significancia ambiental* de cada uno.

IMPACTO	Evaluación	
	I	Clasificación
Contaminación del suelo	19	Irrelevante
Contaminación de la atmósfera	19	Irrelevante

Afectación de la salud humana, en este caso ocupacional	19	Irrelevante
Afectación de la salud humana, en este caso pública	19	Irrelevante

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

(Sin embargo, en el apartado 9.2 de este estudio se desarrolló este apartado)

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

El proyecto propuesto proyecta una viabilidad socioeconómica y ambiental, tal cual se ha demostrado en la sección 9.2 de este estudio, de tal forma que el mismo generará tantos impactos ambientales negativos como positivo, listados anteriormente.

A manera de análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto antes listados podemos indicar lo siguiente:

- Se realizará una gran inversión económica en materiales y contratación de profesionales para el diseño y obreros para la construcción, y pagos de impuestos.
- La actividad propuesta es dada en una región actualmente en vías de desarrollo urbano.
- Mediante la consulta pública se determinó que el proyecto es social y ambientalmente viable.
- No hay evidencias de hallazgos históricos y arqueológicos según la bibliografía consultada y del estado físico del sitio.
- Se ha cumplido con la normativa ambiental aplicable (D.E. 123 (2009)) y sus modificaciones.
- Existe concordancia con el uso de suelo.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

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

### 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades de planificación y diseño, construcción, y operación del proyecto. En el caso de que el promotor proponga medidas diferentes a las descritas en el plan es su responsabilidad obtener la aprobación del Ministerio de Ambiente y/u otras entidades del Estado, cuya competencia así lo exija para la implementación de las nuevas medidas. Los objetivos del PMA:

1. Ofrecer al promotor un documento donde consten todas las medidas identificadas para prevenir y/o mitigar los impactos negativos potenciales derivados de la ejecución del Proyecto, así como para potenciar los impactos positivos.
2. Definir los parámetros y variables que se usarán para evaluar la calidad ambiental en el área de influencia del Proyecto.
3. Establecer los mecanismos para que las autoridades pertinentes puedan dar seguimiento a las variables ambientales del Proyecto e implementar los controles necesarios;

**CUADRO 3 - Plan de mitigación (fase de construcción).**

No.	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN	COSTO, B/.
<i>Contaminación del Suelo</i>		
1	Rociar agua, en la medida de lo posible cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo, durante el movimiento de tierra y al finalizar la jornada, en la fase de construcción.	Incluido en los costos del proyecto.
2	Mantener -material absorbente- u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) en un sitio seguro como medida de contingencia en caso de derrame de hidrocarburo.	300.00
3	Cumplir con lo indicado en la sección <i>5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, en todas las fases (construcción y operación)</i> .	Incluido en los costos del proyecto
4	Establecer un área especial (tipo noria) para el lavado de maquinaria y equipo (concretera manual, palas).	Incluido en los costos del proyecto
<i>Contaminación del aire</i>		
5	Solicitarle mediante nota a contratista y proveedores dar mantenimiento preventivo a los equipos, maquinaria y camiones utilizados en el proyecto.	No calculado
<i>Afectación de la salud ocupacional</i>		
6	Dotar e instruir al personal del Equipo de Protección Personal (EPP) para este tipo de actividad, siendo este: botas, casco, orejeras, gafas, cintas reflexivas, etc., según la actividad o trabajo que realicen,	625.00
<i>Afectación de la salud pública</i>		
7	Instalar un letrero advertencia en la entrada del proyecto que indique las medidas de salud y seguridad.	100.00
8	Instalar una mampara de hojas de zinc (u otro material) en la colindancia del perímetro de la finca del proyecto de mayor riesgo hasta finalizar las actividades constructivas.	500.00
9	Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existe para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) desmantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.	No calculado
<b>Costo total =</b>		<b>B/.1625.00</b>

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

El ente responsable de la ejecución (aplicación y eficiencia) de todas las medidas descritas en el presente PMA es el *promotor del proyecto*.

### 10.3 Plan de Monitoreo.

El plan de monitoreo describe las medidas y los respectivos indicadores para darle el seguimiento a cada una. El responsable de este plan es el PROMOTOR (y/o contratista).

**CUADRO 4-** Plan de Monitoreo (fase de construcción).

No.	MEDIDA DE MITIGACIÓN	Indicador	RESPONSABLE INSTITUCIONAL
1	Rociar agua, en la medida de lo posible cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo, durante el movimiento de tierra y al finalizar la jornada, en la fase de construcción.	Fotografías del rociado	MiAMBIENTE
2	Mantener -material absorbente- u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) en un sitio seguro como medida de contingencia en caso de derrame de hidrocarburo.	-Fotografía -Lista de materiales	MiAMBIENTE, Bomberos
3	Cumplir con lo indicado en la sección 5.7 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, en todas las fases (construcción y operación)</i> .	-Fotografía	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.
4	Establecer un área especial para el lavado de maquinaria y equipo (concretera manual, palas).	-Fotografía	MiAMBIENTE
5	Solicitarle mediante nota a contratista y proveedores dar mantenimiento preventivo a los equipos, maquinaria y camiones utilizados en el proyecto.	-Documento (nota)	MiAMBIENTE
6	Dotar e instruir al personal del Equipo de Protección Personal (EPP) para este tipo de actividad, siendo este: botas, casco, orejeras, gafas, cintas reflexivas, etc., según la actividad o trabajo que realicen,	-Fotografía -Registro de entrega del EPP	MiAMBIENTE, MINSA, CSS, MITRADEL
7	Instalar un letrero advertencia en la entrada del proyecto que indique las medidas de salud y seguridad.	-Fotografía	MiAMBIENTE
8	Instalar y mantener una mampara de hojas de zinc (u otro material) en todo el perímetro de la finca del proyecto hasta finalizar las actividades constructivas.	-Fotografía	MiAMBIENTE, MITRADEL, ATTT.
9	Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existente para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) desmantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.	-Documento (nota)	MiAMBIENTE

**Leyenda:** MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral; ATTT: Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, CSS: Caja de seguro social.

**NOTA 1:** La frecuencia del monitoreo por parte del promotor es *semanal*. Para el caso de las instituciones coordinadoras según la medida aplicable y legislación debe serán trimestrales. **NOTA 2:** Costo del Plan de Monitoreo (y seguimiento) = US\$750.00

#### 10.4 Cronograma de ejecución (y duración de la fase de construcción).

- El responsable es el promotor del proyecto, o contratista previo acuerdo contractual. Al contrato entre promotor y contratista se debe adjuntar el presente PMA.
- La duración total de la fase de construcción es de 6 meses.

**CUADRO 5-** Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

No.	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN	MESES						
		1	2	3	4	5	6	
1	Rociar agua, en la medida de lo posible cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo, durante el movimiento de tierra y al finalizar la jornada, en la fase de construcción.	X	X	X	X	X	X	
2	Mantener -material absorbente- u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) en un sitio seguro como medida de contingencia en caso de derrame de hidrocarburo.	X	X	X	X	X	X	
3	Cumplir con lo indicado en la sección 5.7 <i>Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, en todas las fases (construcción y operación)</i> .	X	X	X	X	X	X	
4	Establecer un área especial para el lavado de maquinaria y equipo (concretera manual, palas).	X	X	X	X	X	X	
5	Solicitarle mediante nota a contratista y proveedores dar mantenimiento preventivo a los equipos, maquinaria y camiones utilizados en el proyecto.	X	X	X	X	X	X	
6	Dotar e instruir al personal del Equipo de Protección Personal (EPP) para este tipo de actividad, siendo este: botas, casco, orejeras, gafas, cintas reflexivas, etc., según la actividad o trabajo que realicen,	X	X	X	X	X	X	
7	Instalar un letrero advertencia en la entrada del proyecto que indique las medidas de salud y seguridad.	X	X	X	X	X	X	
8	Instalar y mantener una mampara de hojas de zinc (u otro material) en todo el perímetro de la finca del proyecto hasta finalizar las actividades constructivas.	X	X	X	X	X	X	
9	Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existente para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) desmantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.	De darse el caso						

Fecha de inicio: Una vez se dé la notificación de la aprobación del proyecto propuesto por parte del MiAMBIENTE.

### **10.5 Plan de participación ciudadana.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **10.6 Plan de prevención de riesgo.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.**

Debido a todo lo indicado en este estudio, y en especial en el punto 7 (Descripción del ambiente biológico) y punto 9.1 (identificación de los impactos ambientales específicos) del presente estudio, *no se requiere un Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.*

### **10.8 Plan de educación ambiental.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **10.9 Plan de contingencia.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **10.11 Costo de la gestión ambiental.**

El costo de la gestión ambiental es la suma del gasto asociado de aplicación de las medidas descritas en el presente PMA (Plan de Manejo Ambiental) y su monitoreo, siendo el gran total de **US\$2875.00**.

**CUADRO 6 – Costo de la gestión ambiental.**

<b>Plan/Programa</b>	<b>Costo, US\$.</b>
Plan de mitigación	1625.00
Plan de Monitoreo	750.00
Imprevistos	500.00
<b>Total =</b>	<b>2875.00</b>

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

**11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**11.3 Cálculos del VAN.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL EsIA**

**12.1 Firmas debidamente notariadas.**

VER ANEXO

**12.2 Número de registro de consultor(es)\*.**

VER ANEXO

## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES.

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

- El proyecto se encuentra dentro de un ambiente intervenido por el desarrollo urbano existente. Ya se han realizado trabajos de relleno en el sitio.
- Se aplicó la metodología de EIA en toda su extensión, por lo que la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales cumple con ser colectivamente exhaustivo y mutuamente exclusivo, objetivo y veraz.
- Se evaluaron 8 impactos ambientales globales, de los cuales 4 son negativos y 4 positivos.

**Impactos Negativos:** Contaminación del suelo, Contaminación de la atmósfera y Afectación de la salud ocupacional (ruido), Afectación de la salud Pública (incluye riesgo).

**Impactos Positivos:** Aumento de la economía local, Concordancia con el uso de suelo, Concordancia con el interés humano y Aumento del valor de las propiedades del área.

- Se dio la consulta pública satisfactoria según los resultados del punto 8.3 de este estudio.
- El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, y fue categorizado como Categoría I, y sus impactos negativos no son significativos.
- En base a la normativa sobre el Proceso de EIA consideramos que el presente estudio y proyecto cumple con todos los requisitos en cuanto a su categoría y lo exigido por el decreto ejecutivo N°123 y sus modificaciones a la fecha, por lo tanto, todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## **RECOMENDACIONES.**

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

- El Ministerio de Ambiente debe instruir al promotor en todo lo que indique la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Para tales efectos el promotor debe leer detalladamente y pedir explicación al funcionario sobre todos los compromisos adicionales detallados en dicha resolución.
- El promotor debe dar copia al consultor ambiental de la resolución de aprobación del EsIA para la asesoría debida de darse la necesidad.
- Dar a conocer al Ministerio de Ambiente la fecha de inicio y fin de la fase de construcción. El promotor no podrá iniciar ninguna actividad dentro del sitio de obra antes de la aprobación del EsIA.
- Implementar y dar seguimiento al plan de manejo ambiental (PMA) descrito en este documento, y la resolución de aprobación del presente EsIA. Además de recopilar, mediante monitoreo, todas aquellas evidencias (notas, fotos, contratos, etc.) de aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación descritas en el PMA. Para tales efectos contactar al Ing. CARLOS CEDEÑO DÍAZ, Cel. 6671-4176 (auditor ambiental) para la realización y entrega del *informe de aplicación y eficiencia de medidas de mitigación*, según se indica en el artículo 56 y 57 del decreto ejecutivo No.123(2009), y en la misma resolución de aprobación del EsIA.
- Cumplir con la normativa ambiental aplicable los requisitos técnicos de las instituciones involucradas en las diversas actividades y fases del proyecto, y lo indicado en el estudio.

## 14. BIBLIOGRAFÍA.

- ॥ CONESA F., Vicente. (2010). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 4<sup>a</sup>. ed. España. Editorial Mundi-Prensa. 864p.
- ॥ CANTER, Larry. (2000). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. 2<sup>da</sup> ed. Colombia, Editorial McGrawHill.
- ॥ KIELY, Gerard. (1999). *Ingeniería Ambiental*. 1<sup>a</sup>. Ed. Editorial McGraw-Hill, Colombia.
- ॥ NEBEL, B. & WRIGHT, R. (1999). *Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo*.
- ॥ COOKE, R. & SANCHEZ, L. (2003). *Panamá: Cien Años de República, -Arqueología en Panamá 1888-2003*. 1<sup>a</sup> ed. Panamá. Editorial Manfer, S.A.
- ॥ COOKE, R., SANCHEZ, L., CARVAJAL, D., GRIGGS, J. ISAZA, I. (2003). *Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales, desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica*. 1<sup>a</sup> ed. Panamá.
- ॥ STANLY HECKADON MORENO Y JAIME ESPINOZA GONZÁLEZ". "agonia de la naturaleza, mapa de ubicación de sitios arqueológicos.
- ॥ HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. 1<sup>a</sup> ed. España. Editorial McGrawHill.
- ॥ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadísticas y Censo. INEC.

## 15. ANEXOS.

1. Equipo consultor – firmas
2. Copia de cédula notariada del promotor
3. Certificado de registro público de la finca
4. Nota del MIVIOT, IDAAN y Municipio.
5. Mecanismo de consulta ciudadana - Entrevistas realizadas.
6. Plano del proyecto
7. Solicitud de evaluación de EsIA-I
8. Declaración jurada
9. Recibo de pago (\$350.00) y Paz y salvo de MiAMBIENTE

+ Dos (2) CD (copia digitalizada.)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**EQUIPO CONSULTOR – Hoja de firmas**

Por medio de la presente damos fe, de nuestra participación en el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado:

## LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL

Carlos F. EGEDA

**Ing. CARLOS A. CEDEÑO D.** C.I.P 8-280-690  
Consultor Ambiental IAR#076-1996  
Cell. 6671-4176 Tel. 994-1725  
Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

#### Labor Realizada:

- Descripción del Proyecto: aspectos ambientales
  - Identificación, Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales
  - Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA)
  - Preparación del Informe Final.

## Desarrollo del Plan de Preparación del Informe

**Licdo. AGUSTIN SAEZ DE GRACIA C.I.P 6-41-1293**  
Consultor Ambiental IAR#043-2000  
Tel. 970-0442 Email: saezagustin@hotmail.com

#### Labor Realizada:

- Descripción del área de influencia (medio ambiente: físico, biótico y socioeconómico)
  - Evaluación de la percepción ciudadana (consulta pública)
  - Identificación, Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales

Yo, hago constar que he cotajado \_\_\_\_\_ firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares. Por lo que la(s) considero

Carls Alents, Gedrige. Dey  
8-280-690 // Guste Dey  
de Grace C-41-1253

Herrera, 29 AGU 2013

Testigo Testigo  
Licda. Rita María Bautista Solís  
Notaria Pública de Herrera





, Lic. Ismael Augusto Castillo Pérez Notario Público  
del Circuito de Los Santos con cédula de Identidad  
personal N° 7-705-85.

CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de  
original

Las Tablas:

26 AGO 2019

LIC. ISMAEL AUGUSTO CASTILLO PÉREZ  
Notario Público del circuito de Los Santos



## Registro Público de Panamá

No. 1683632

FIRMADO POR: IDA NORIS CARDENAS ACEVEDO  
FECHA: 2019.07.08 15:40:41 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMA

*Ida Noris Acevedo*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 260909/2019 (0) DE FECHA 08/07/2019.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) GUARARÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7001, FOLIO REAL N° 30308652

LOTE A Y B, LUGAR: EL JOBO, CORREGIMIENTO GUARARÉ, DISTRITO GUARARÉ, PROVINCIA LOS SANTOS. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3000 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3000 m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE DOSCIENTOS BALBOAS (B/. 200.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE DOSCIENTOS BALBOAS (B/.200.00) NÚMERO DE PLANO: 70101-36351. MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: RESTO DEL FOLIO REAL 1273, CODIGO DE UBICACIÓN 7101, PROPIEDAD DE RAMIRO CEDEÑO RODRIGUEZ. SUR: RESTO DEL FOLIO REAL 1273, CODIGO DE UBICACIÓN 7101, PROPIEDAD DE RAMIRO CEDEÑO RODRIGUEZ, USUARIO MELQUISIDES VILLARREAL, JORGE MEDINA CEDEÑO, FOLIO REAL 30179864, CODIGO DE UBICACIÓN 7101, PROPIEDAD DE FUNDACION CAMAYIN, S.A. ESTE: VIA CIRCUNVALACION, RODADURA DE ASFALTO A CHITRE A LAS TABLAS, RESTO DEL FOLIO REAL 1273, CÓDIGO 7101, PROPIEDAD DE RAMIRO CEDEÑO RODRIGUEZ, USUARIO MELQUISIDES VILLAREAL, JORGE MEDINA CEDEÑO, RESTO DE FOLIO REAL 11372, CODIGO DE UBICACIÓN 7101, PROPIEDAD DE RAMIRO CEDEÑO RODRIGUEZ, USUARIO JORGE MEDINA CEDEÑO. OESTE: RESTO DEL FOLIO REAL 1273, CODIGO DE UBICACIÓN 7101, PROPIEDAD DE RAMIRO CEDEÑO RODRIGUEZ, RESTO DE FOLIO REAL 11372, CODIGO DE UBICACIÓN 7101, PROPIEDAD DE RAMIRO CEDEÑO RODRIGUEZ.

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

MARIANO JAEN GONZALEZ (CÉDULA 7-117-233) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 08 DE JULIO DE 2019 03:21 PM, 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 1402263434

República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL- REGIONAL DE LOS SANTOS

14.2100-DOT-208-2019

Panamá, 2 de septiembre de 2019

Señor  
Mariano Jaén González  
E.S.M

Respetado señor:

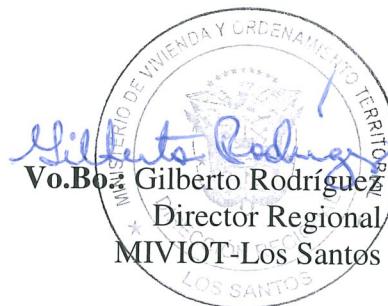
En atención a su solicitud presentada ante este departamento, con fecha de recibido del 2 de septiembre del presente año, donde nos solicita se le certifique el Uso de Suelo para la finca 30308652, ubicada en el Corregimiento de Guarare, Distrito de Guarare, Provincia de Los Santos.

•Según investigaciones, este terreno es de USO PECUARIO.

Sin otro particular.

Atentamente,

*Kleber de Lora*  
Arq. Kleber de Lora  
Encargado del Departamento de Ordenamiento Territorial  
Regional de Los Santos





Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.  
Apdo. 0816-01535  
Central Telefónica: 523-8570/77  
[www.idaan.gob.pa](http://www.idaan.gob.pa)

Las Tablas, 28 de agosto de 2019

**Nota No. 101-2019-ING-SGO-LS**

**Señor:**  
**Mariano Jaén.**  
**E. S. D.**

Respetado Señor Jaén:

La presente tiene finalidad brindar respuesta a la Nota fechada el 27 de agosto del presente año en donde le certificamos que la Finca 11372, con código de Ubicación 700, tiene el servicios de agua potable la cual se encuentra un punto de interconexión con una longitud mínima de 200 metros. Lo cual debería realizar una extensión de línea para recibir el servicio.

Se despide usted atentamente,



Ing. Edwin Castro  
Área Operativa- Los Santos  
Inspector



idaapanama



@idaaninforma



idaapanama



idaapanama



No. 444-2019

Guararé, 29 de agosto de 2019

Señor  
Mariano Jaén  
E.S.M

Respetado Señor:

En respuesta a su solicitud con respecto al tema de servicios de recolección de desechos a través de las rutas que define el Departamento de Aseo y Ornato del Municipio de Guararé, le informamos que el servicio de recolección de basura que brinda el Municipio si se presta para la finca 30308652, código de ubicación 7001, ubicada en el sector de la circunvalación de Guararé, Corregimiento de Guararé Cabecera, Distrito de Guararé; Sin embargo se hace la aclaración de que el servicio de recolección de desechos que brinda el Municipio de Guararé es sólo para desechos domiciliarios.

Atentamente;

  
Lic. Amado Franco Bustamante  
Alcalde Municipal  
Distrito de Guararé



## **MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CONSULTA PÚBLICA – ENTREVISTA**

-Fundamento Legal: D.E. 155 (2011)-

## PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA".

PROMOTOR: MARIANO JAEN GONZALEZ, CON CEDULA N° 7-117-233, (persona natural)

**UBICACIÓN:** Provincia de Los Santos, distrito de Guararé, Corregimiento cabecera de Guararé, Lugar El Jobo, vía circunvalación.

**OBJETIVO DE LA CONSULTA:** Comunicar a la comunidad (mayor de edad, residentes, transeúntes, usuarios) sobre el proyecto descrito y conocer la percepción socioeconómica, cultural y ambiental del mismo. Considerando lo que estipulan las normas y marcos legales, en materia ambiental.

OVBETIVO DEL PROYECTO: Construir un edificio de dos (2) plantas, para albergar en la planta baja un Local Comercial, para la operación de un taller de rectificación de motores y en la planta alta una residencia o vivienda unifamiliar.

## Preguntas:

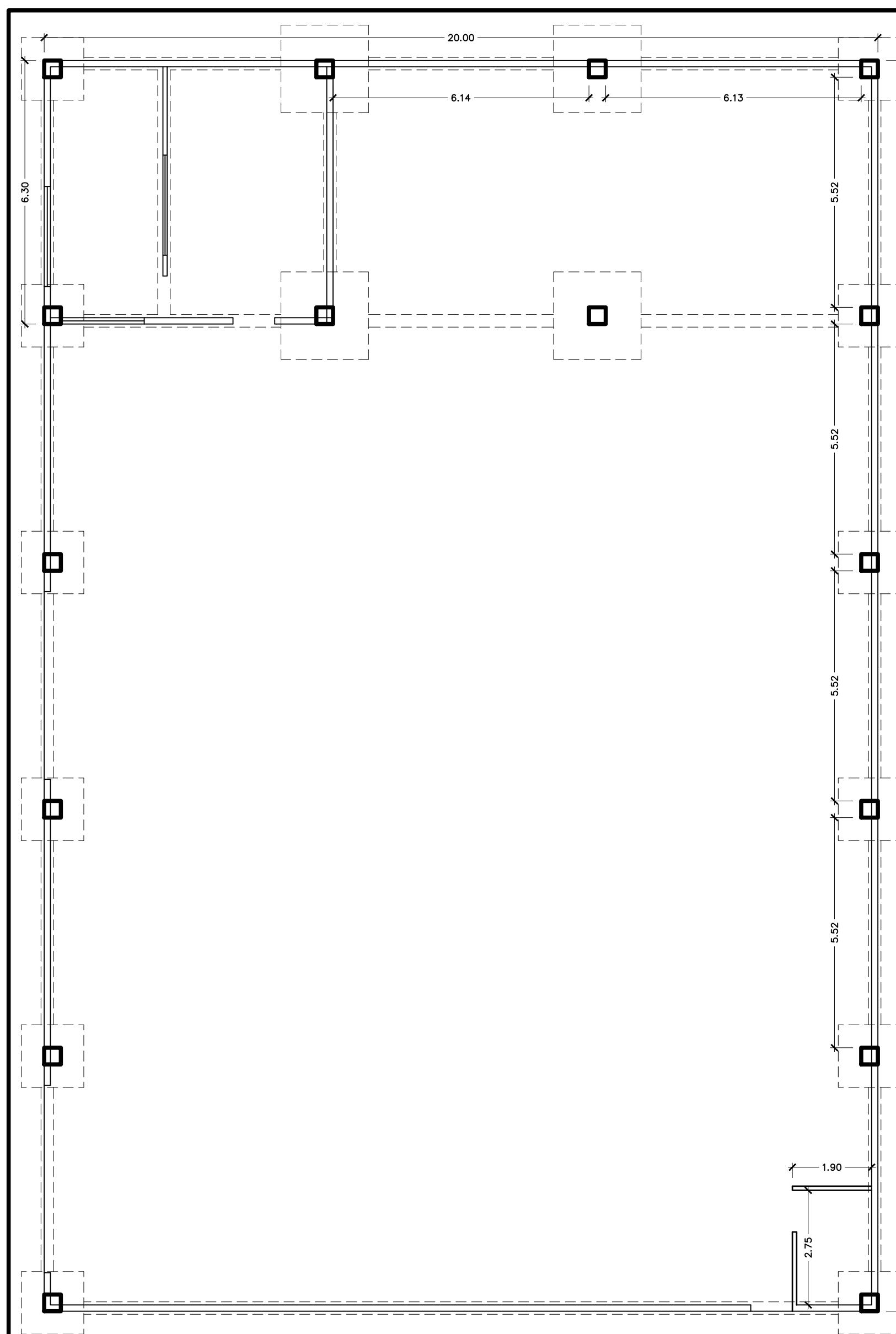
- 1- Sector o actividad económica que desempeña (público, privado, ama de casa, estudiante, otro)
  - 2- ¿Había Ud. escuchado sobre el proyecto en cuestión? Si/No
  - 3- ¿Usted cree que éste proyecto puede afectar al ambiente en general? Si/No. Explique el efecto o impacto (ej.: **(A)** Generación de gases; **(B)** Generación de ruido; **(C)** Generación de Aguas Grises; **(D)** Generación de olores molestos; **(E)** Generación de desechos; **(F)** Generación de polvo; **(G)** afectación del libre tránsito de vehículos
  - 4- De forma general, usted está de acuerdo con el proyecto **(A)**, en desacuerdo con el proyecto **(B)** o se muestra indiferente el proyecto **(C)**
  - 5- Firma

Nombre y firma del Entrevistador:

Agustín Saénz de Gracia 

Fecha: Lunes 19 | 09 | 2019.





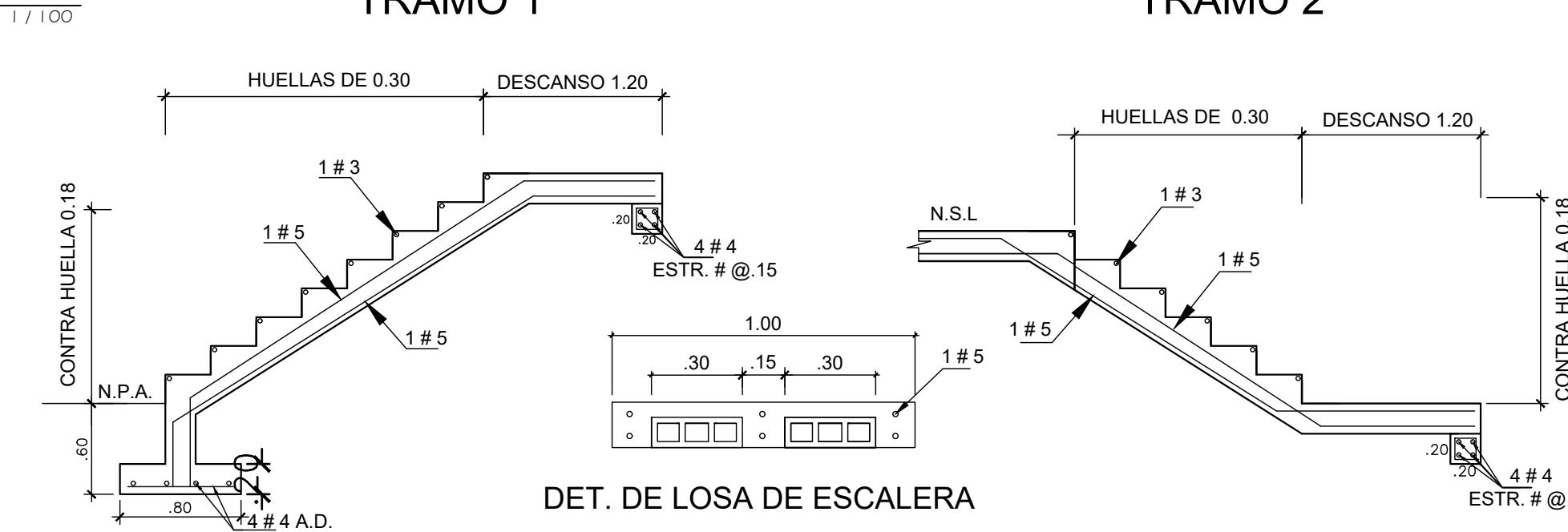
# *PLANTA DE CIMENTOS*

## NOTAS DE CALCULOS ESTRUCTURALES:

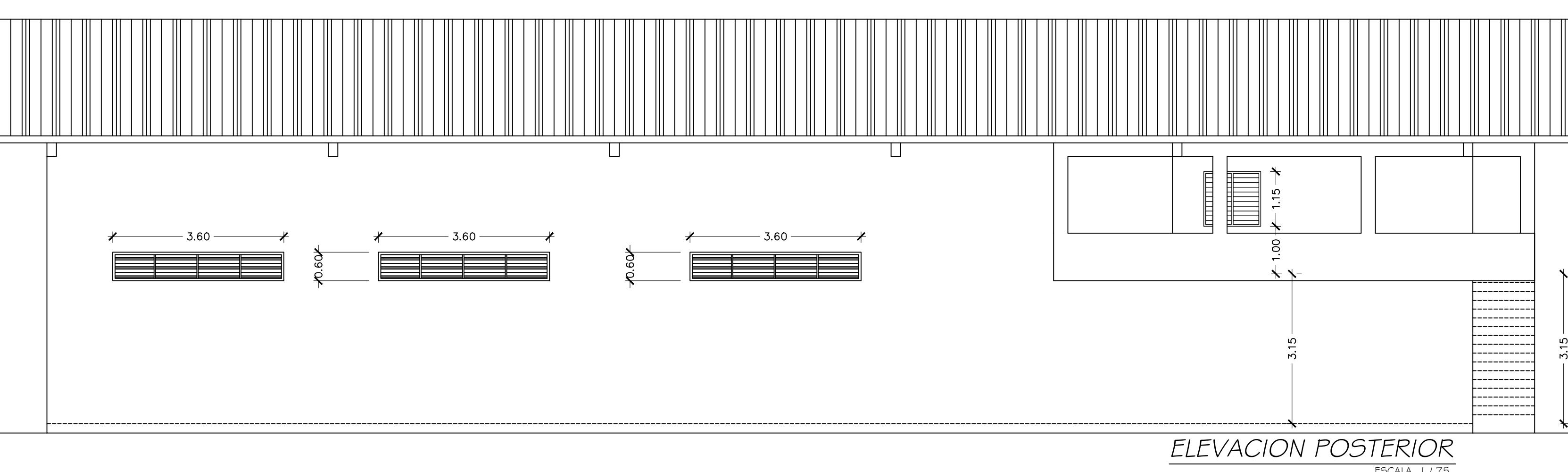
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. CARGA VIVA (CV).....                            | 300 kg/m <sup>2</sup> . (R.E.P. 2004) |
| 2. CARGA MUERTA (CM).....                          | 200 kg/m <sup>2</sup> . (R.E.P. 2004) |
| 3. CARGA DE TECHO .....                            | 100 kg/m <sup>2</sup> .               |
| 4. CARGA TOTAL.....                                | 1.7CV + 1.4CM                         |
| 5. RESISTENCIA DEL SUELO .....                     | kg/m <sup>2</sup>                     |
| 6. ESFUERZO ADMISIBLE DEL CONCRETO ( $f'_c$ )..... | 210 kg/cm <sup>2</sup>                |
| 7. ESFUERZO ADMISIBLE DEL ACERO ( $f'_y$ ).....    | 4,200 kg/cm <sup>2</sup>              |
| 8. CAPA DE DISEÑO .....                            | 700 kg/m <sup>2</sup>                 |

## DETALLE DE ESCALERA

TRAN



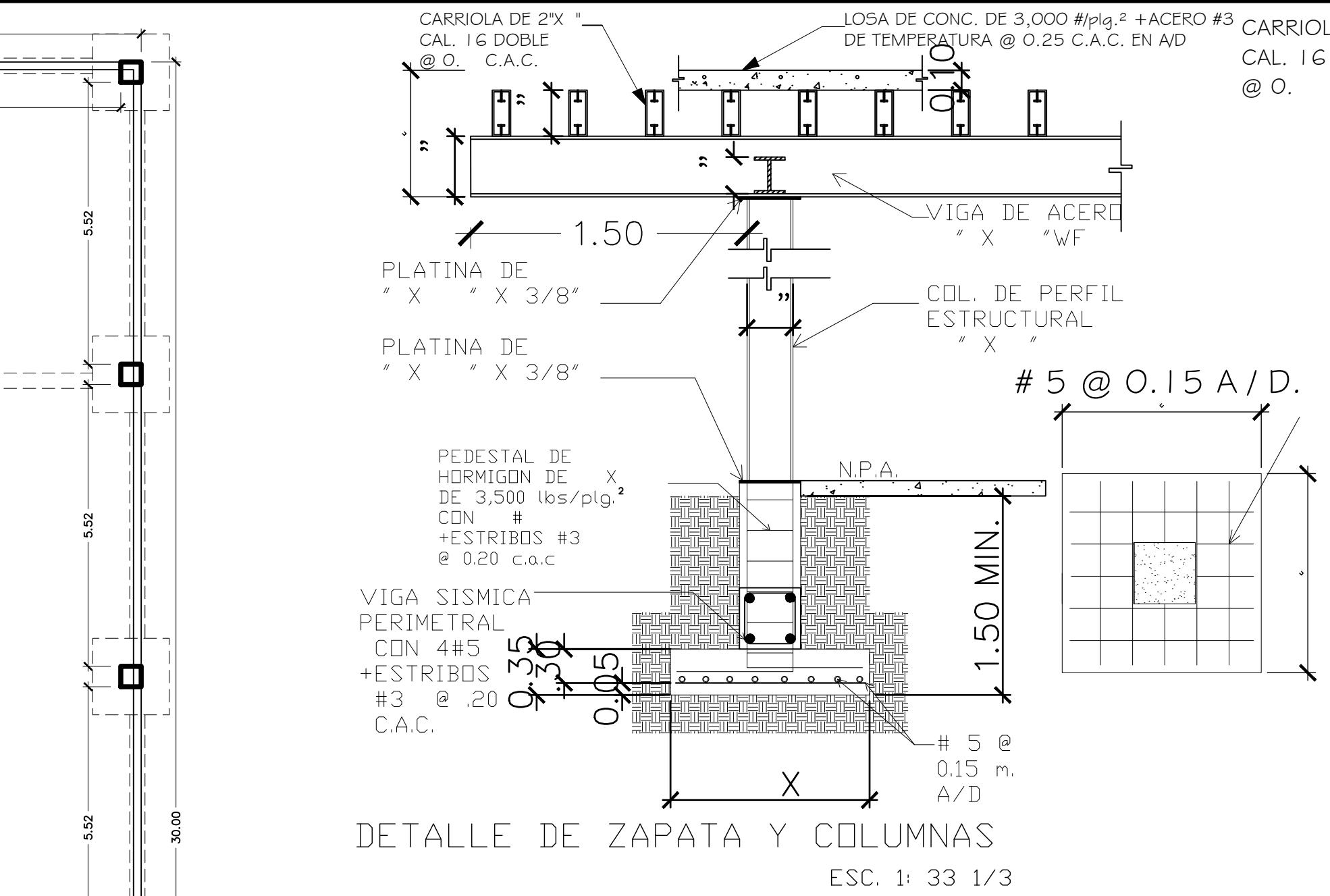
## **DET. DE LOSA DE ESCALER**



## *ELEVACION POSTERIOR*

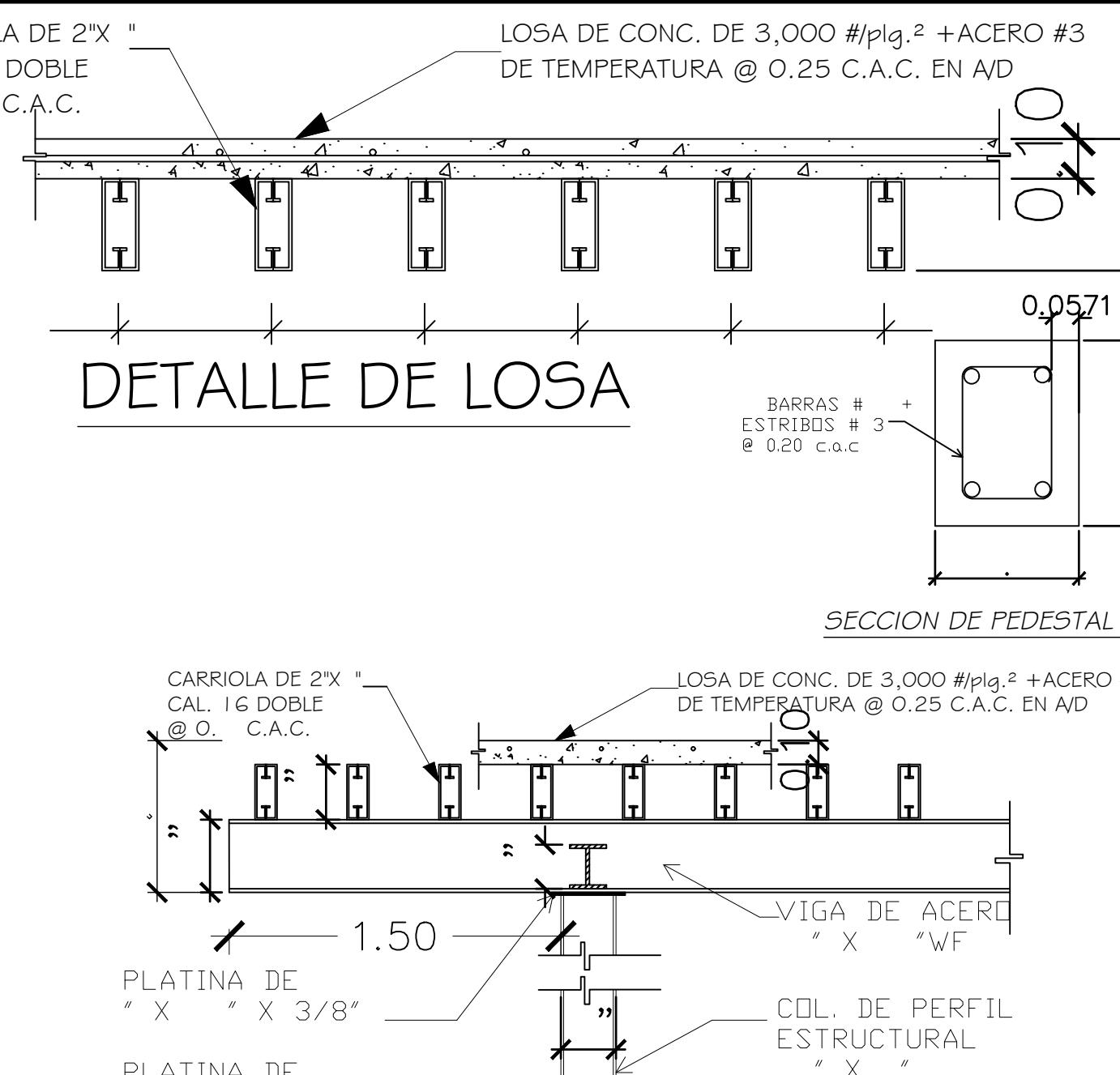
---

ESCALA | / 75



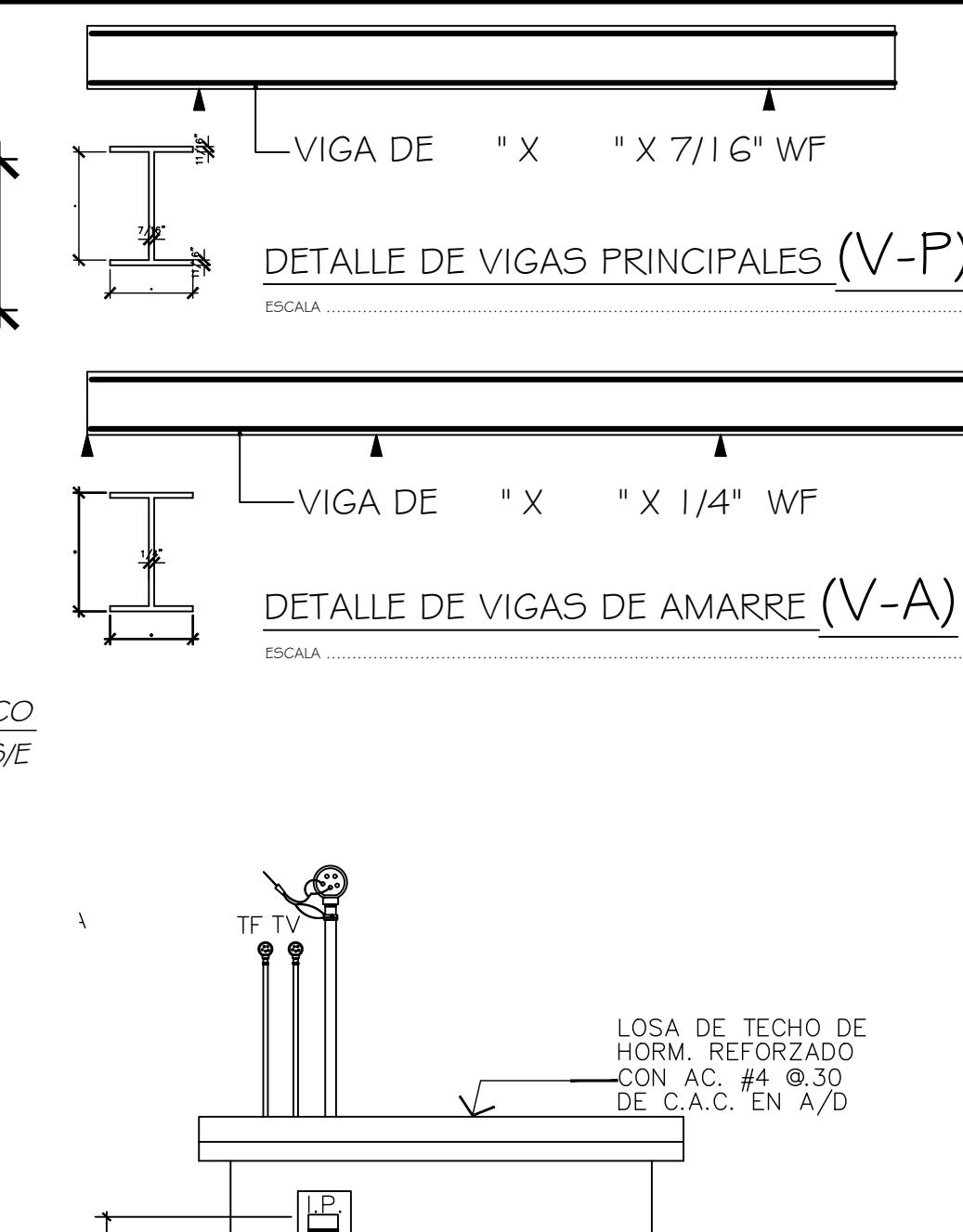
## DETALLE DE ZAPATA Y COLUMNAS

ESC\_1: 33 1



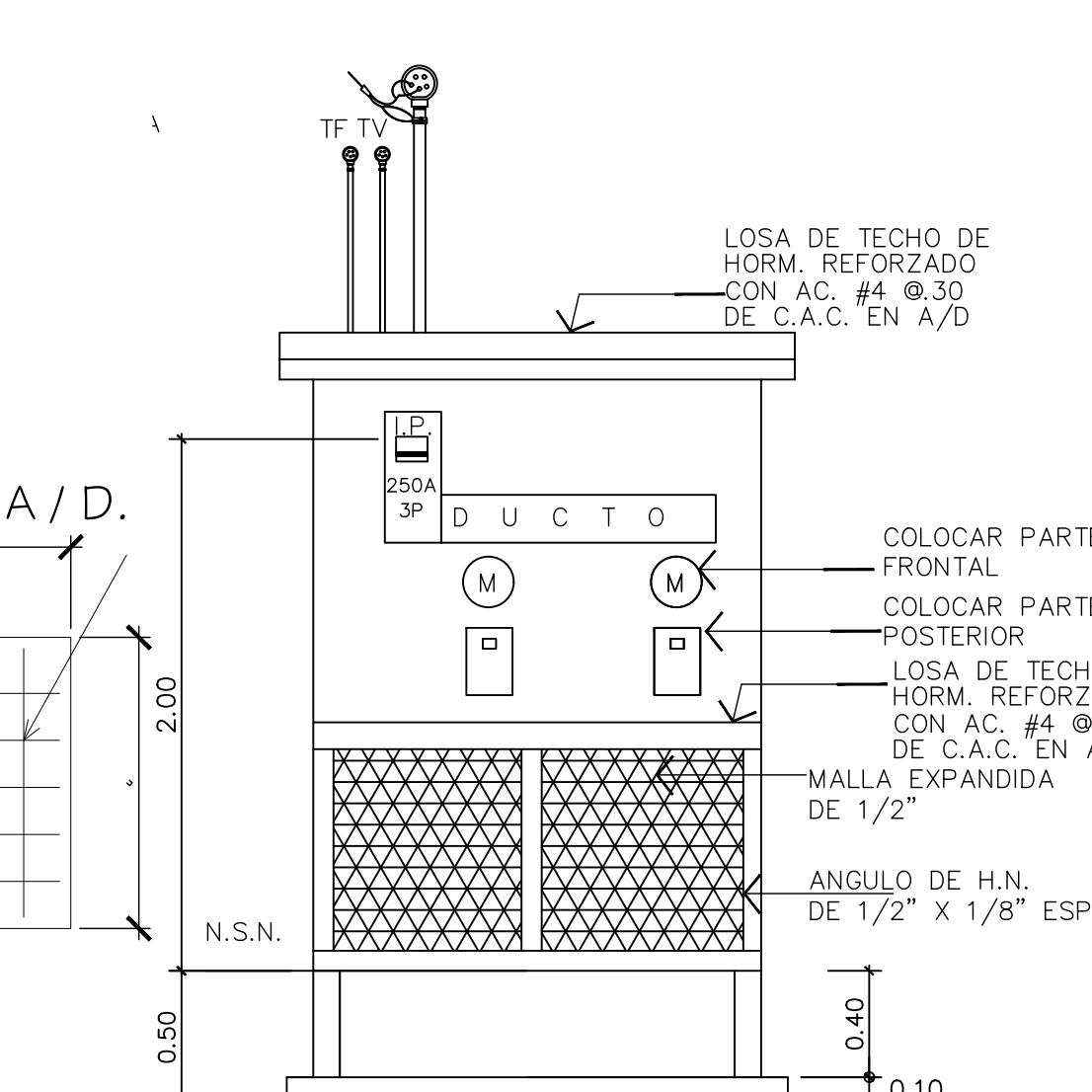
## DETALLE DE LOSA

## SECCION DE PEDESTAL TIPICO

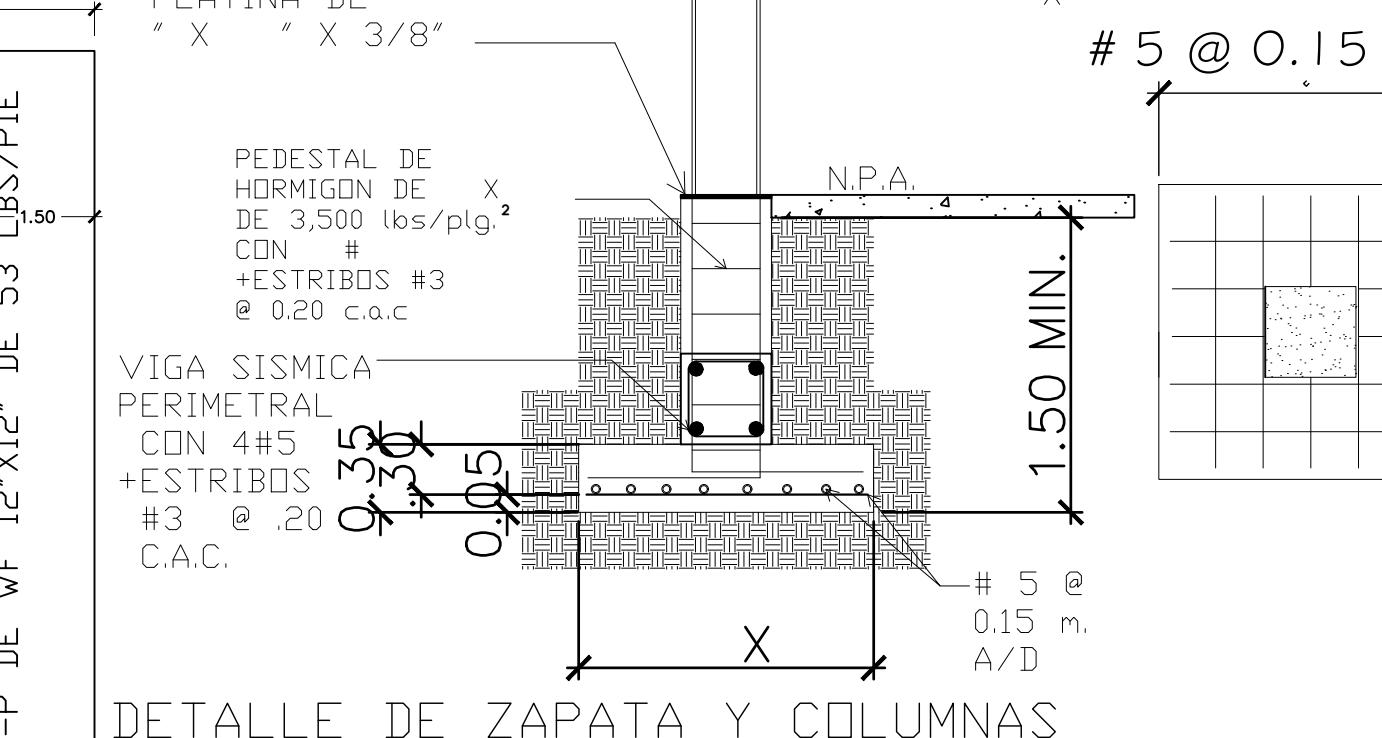


## DETALLE DE VIGAS PRINCIPALES (V-P)

—VIGA DE " X " X 1/4" WF

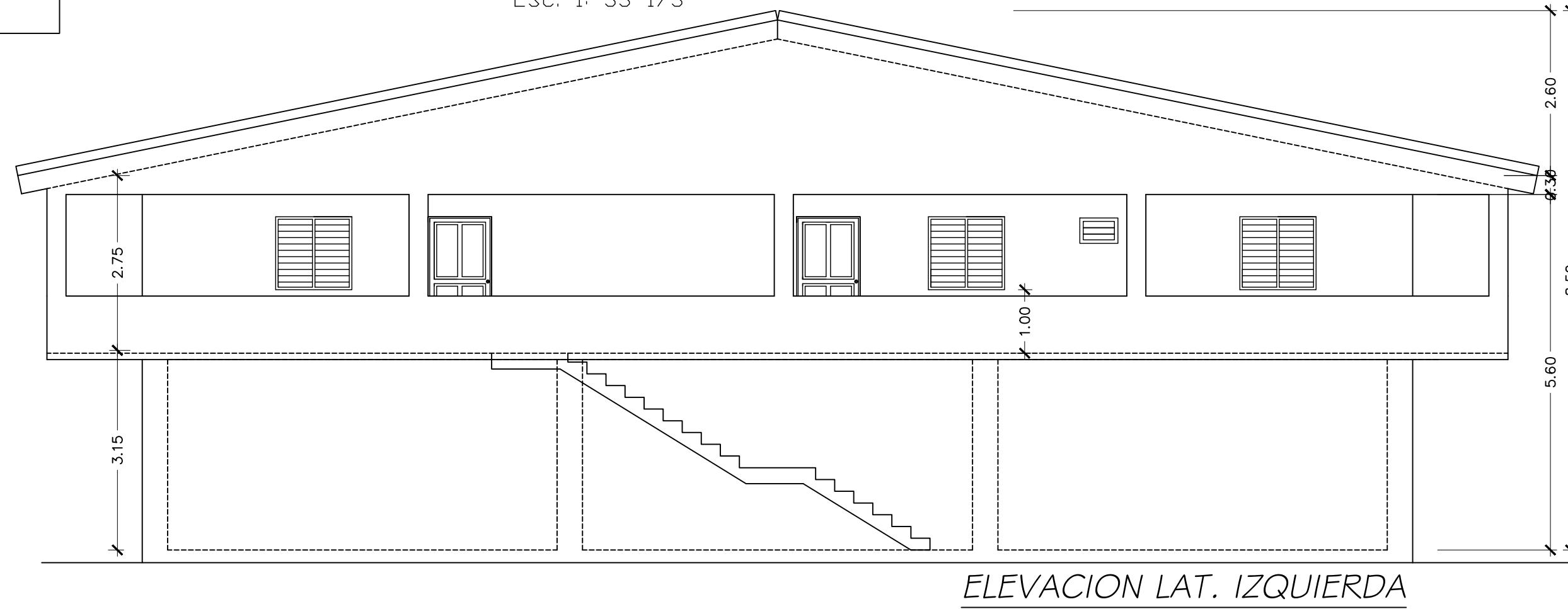


DET DE TAMBOR Y TINAJUELO



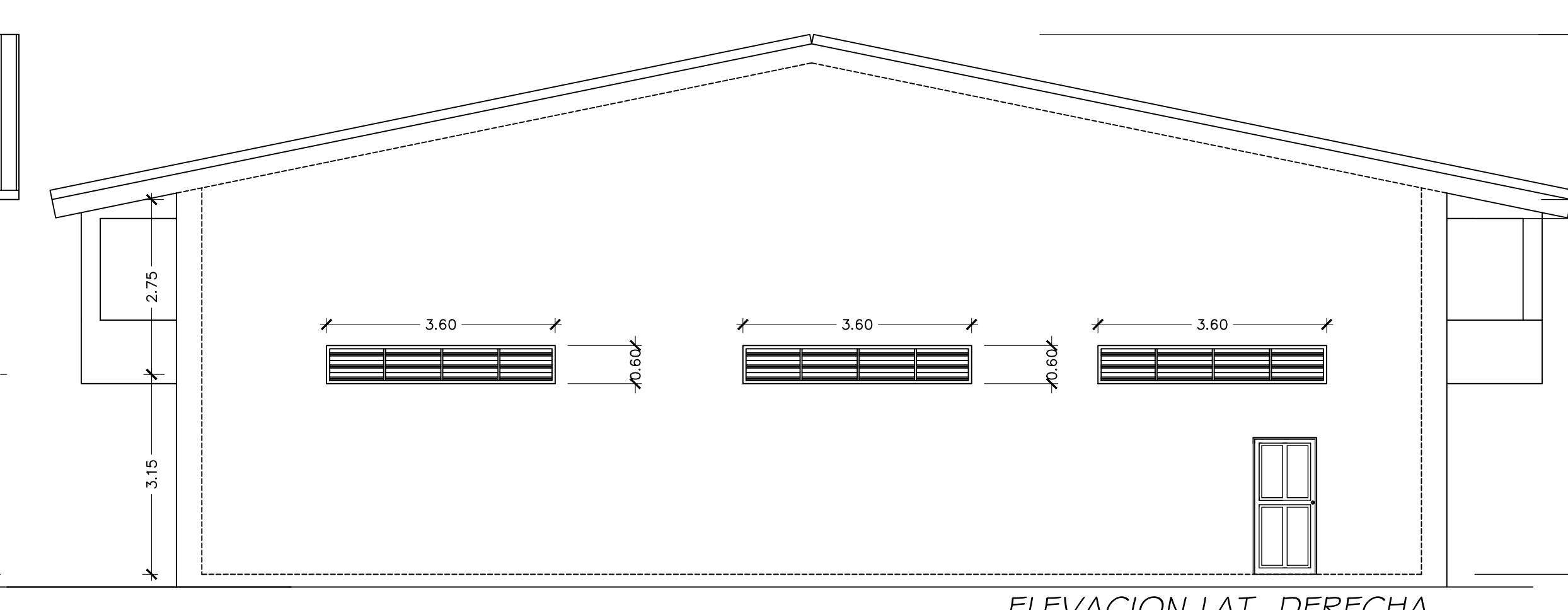
## DETALLE DE ZAPATA Y COLUMNAS

ESC 1: 33 1



ELEVACION IAT IZQUIERDA

ESCALA 1 / 75



## *ELEVACION LAT. DERECHA*

ESCALA I

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA		
PROPIEDAD: MARIANO JAEN GONZALEZ ( 7-117-233 )		
RESPONSABLES IDONEOS:		
UBICACION: DISTRITO: GUARARE LUGAR: EL JOBO - VIA CIRCUNVALACION	PROVINCIA: LOS SANTOS CORREGIMIENTO: CABECERA	DIBUJO: V.G.S.A. ARQUITECTO: SANDRA RIOS
ESCALAS INDICADAS	FECTA AGOSTO 2019	INGENIERO: ELECTRICISTA: PLOMERO:
		

# REPÚBLICA DE PANAMA

## PAPEL NOTARIAL



### NOTARIA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

Las Tablas, República de Panamá

#### DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL

EN LA CIUDAD DE LAS TABLAS, Cabecera de la Provincia y del Circuito Notarial de Los Santos, República de Panamá, a los veintisiete (27) días del mes de agosto de dos mil diecinueve (2019); siendo las nueve y treinta de la mañana (9: 30 a.m.), Ante mí, **Licenciado ISMAEL AUGUSTO CASTILLO PEREZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número siete-setecientos cinco-ochenta y cinco (7-705-85), **NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS**, y ante las testigos que suscriben:---- == Compareció personalmente el señor **MARIANO JAEN GONZÁLEZ**, varón, de nacionalidad Panameña, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número siete-ciento diecisiete-doscientos treinta y tres (No. 7-117-233), con domicilio en la Provincia de Los Santos, Distrito de Las Tablas, El Pedregoso, actuando en nombre y representación propia, promotor del proyecto denominado **LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA** a desarrollarse en la Provincia de Los Santos, Distrito de Guarare, corregimiento de Guarare, lugar El Jobo, vía circunvalación, sobre el Inmueble Guarare, Código de Ubicación siete cero cero uno (7001), Folio Real número tres cero treinta cero ocho seis cinco dos (No.30308652), con una superficie actual o resto libre de tres mil metros cuadrados (3000m<sup>2</sup>), Categoría uno (1), me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE y conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que testifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento, y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente: **PRIMERO:** Declara **MARIANO JAEN GONZÁLEZ**, de generales antes descritas, y propietario del inmueble antes descrito, que la información aquí expresada es verdadera; por tanto el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23), del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123), de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo numero ciento cincuenta y cinco (155) de cinco (5) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV Ley número cuarenta y

uno (41), de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

No siendo otro el objeto de la presente diligencia se da por terminada la misma en presencia de los testigos instrumentales **IVETTE DEL CARMEN CAMPOS DE LEON**, soltera, cedulada número siete-ciento seis-trescientos treinta y dos (7-106-332); y **MARIELA SANDOVAL DE MENDOZA**, casada, cedulada número seis-cincuenta y tres-novecientos uno (6-53-901), ambas mujeres, panameñas, mayores de edad, y vecinas de este Circuito Notarial, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, y una vez leída todos la encontraron conforme y le impartieron su aprobación y la firman por ante mí, el Notario que

doy fe.-----

  
**MARIANO JAEN GONZÁLEZ**



  
**MARIELA SANDOVAL DE MENDOZA**

  
**IVETTE DEL CARMEN CAMPOS DE LEON**

  
**LICENCIADO ISMAEL AUGUSTO CASTILLO PEREZ**

NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS



**SOLICITUD DE EVALUACIÓN**  
**Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I**

FECHA: 26 de agosto de 2019.

Ingeniero  
**MILCIADES CONCEPCION**  
Ministro de Ambiente  
Panamá  
E. S. D.



Respetado ministro:

Sirva la presente para saludarle y a la vez solicitarle la evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) – Categoría I –, del proyecto tipo construcción denominado “**LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA**”, a desarrollarse en la provincia de Los Santos, distrito de Guararé, corregimiento de Guararé, Lugar El Jobo, vía circunvalación, sobre el Inmueble Guararé, Código de Ubicación 7001, Folio Real No.30308652, propiedad de MARIANO JAÉN GONZÁLEZ (C.I.P. No. 7-117-233), promotor del proyecto.

La información de contacto es: Nombre MARIANO JAÉN GONZÁLEZ, Celular 6993-6110, email: mariano19@gamil.com o carloscedenodiaz15@gmail.com, dirección: provincia de Los Santos, distrito de Las Tablas, El Pedregoso.

El EsIA estuvo a cargo del equipo consultor, registrados y actualizados en MiAMBIENTE conformado por el Ing. Carlos Cedeño Díaz (IAR#076-1996) y el Licdo. Agustín Sáez (IAR#43-2000).

El EsIA fue desarrollado en base a lo establecido en el fundamento de derecho: Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019.

Los documentos adjuntos a esta solicitud son:

- Estudio de Impacto Ambiental (1 original digital vía PREFASIA, más anexos y documentos legales).
- Copia autenticada de la cedula de identidad personal del promotor.
- Declaración jurada en papel 8.5”x13” debidamente notariada.
- Certificado de Registro Público de la finca.
- Paz y salvo emitido por El Ministerio de Ambiente nombre del promotor
- Recibo de pago por B/.350.00 por servicio de tarifa de evaluación de estudio

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

Atentamente,

  
MARIANO JAÉN GONZÁLEZ

Promotor del proyecto.



Yo, Lic. Ismael Augusto Castillo Pérez Notario Público  
del Circuito de Los Santos con cédula N° 7-705-85 a  
solicitud de parte interesada CERTIFICA Que la firma en  
el presente documento es auténtica:  


  
Testigo  
J. A. Castillo Pérez

  
Testigo  
J. A. Castillo Pérez

27 AGO 2019  
  
LIC. ISMAEL AUGUSTO CASTILLO PÉREZ  
Notario Público del circuito de Los Santos.

\*El Estudio de Impacto Ambiental contiene \_\_\_\_\_ páginas en total + anexos.

c.c.: Equipo Consultor



## Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.

7009129

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	MARIANO JAÉN GONZÁLEZ / 7-117-233	<u>Fecha del Recibo</u>	28/8/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Los Santos	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Slip de de	<u>No. de Cheque</u>	B/ 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

## Detalle de las Actividades

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

## Observaciones

SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PARA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIA UBICADO EN GUARARE DISTRITO DE LAS TABLAS PROV DE LOS SANTOS

Dia	Mes	Año	Hora
28	08	2019	11:26:47 AM

Firma

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Maribel Cerrud".

Nombre del Cajero Maribel Cerrud



IMP 1



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 166013**

Fecha de Emisión:

28	08	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

27	09	2019
(día / mes / año)		

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

**JAÉN GONZÁLEZ, MARIANO**

Con cédula de identidad personal nº

7-117-233

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Director Regional

