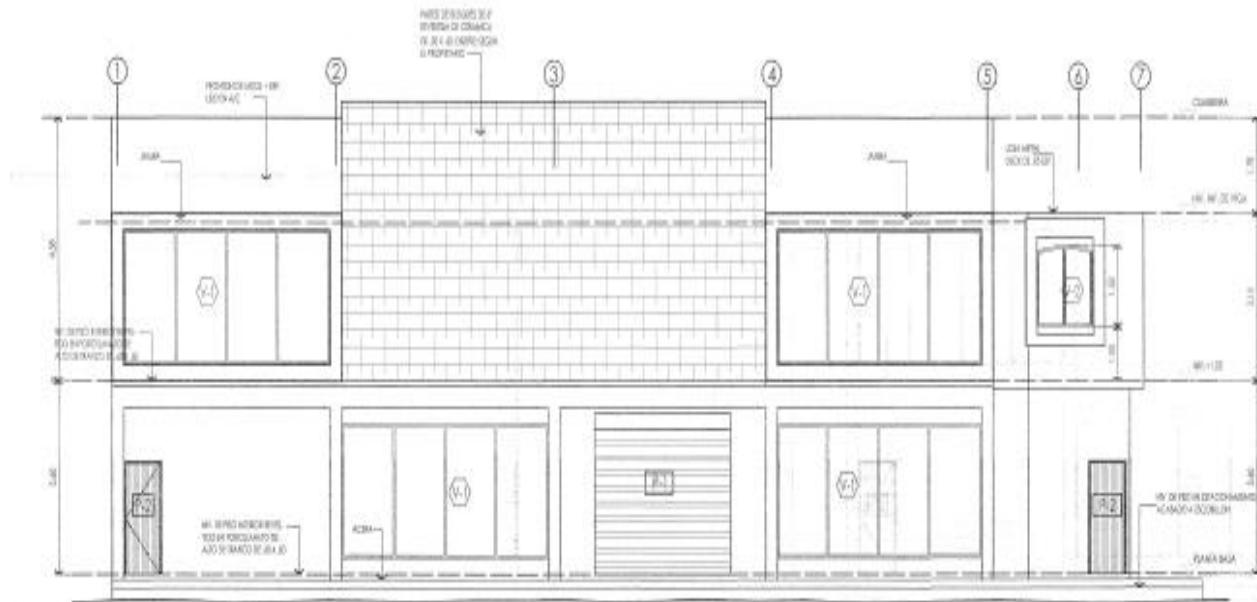


**REPÚBLICA DE PANAMÁ.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**

**NOMBRE DE PROYECTO:**  
**CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO**

**PROMOTOR DEL PROYECTO:**  
**INVERSIONES ÉUFRATES S.A.**



**UBICACIÓN DEL PROYECTO:**  
**CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA  
DE BOCAS DEL TORO.**

**CONSULTORES:**  
**CARLOS MONTENEGRO, DEIA – IRC – 026 – 2019.**  
**NASHEY LORENZO, DEIA – IRC – 083 – 2022.**

**JUNIO, 2024.**

## 1. ÍNDICE.

<b>1. ÍNDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde reciben notificaciones profesionales o personales con la indicación de número de casa o de apartamento, nombre de edificio, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro de consultor.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>10</b>
<b>2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.....</b>	<b>10</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Importancia y alcance de la actividad obra o proyecto que se propone realizar. ....</b>	<b>13</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....</b>	<b>14</b>
<b>4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación. ....</b>	<b>16</b>
<b>4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. ..</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.1. Planificación.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.2. Ejecución. ....</b>	<b>18</b>
<b>4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)). .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)). .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>21</b>

<b>4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.</b>	21
<b>4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).</b>	21
<b>4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.</b>	21
<b>4.5.1. Sólidos.</b>	21
<b>4.5.2. Líquidos.</b>	22
<b>4.5.3. Gaseosos.</b>	23
<b>4.5.4. Peligrosos.</b>	24
<b>4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad obra o proyecto propuesta a desarrollar. (De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31).</b>	24
<b>4.7. Monto global de la inversión.</b>	24
<b>4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.</b>	24
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	28
<b>5.1. Formaciones geológicas regionales.</b>	28
<b>5.1.1. Unidades geológicas locales.</b>	28
<b>5.1.2. Caracterización geotécnica.</b>	28
<b>5.2. Geomorfología.</b>	28
<b>5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.</b>	28
<b>5.3.1. Caracterización del área costera marina.</b>	29
<b>5.3.2. La descripción del uso del suelo.</b>	30
<b>5.3.3. Capacidad de uso y aptitud.</b>	30
<b>5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.</b>	30
<b>5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.</b>	30
<b>5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.</b>	31
<b>5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.</b>	31
<b>5.6. Hidrología.</b>	31
<b>5.6.1. Calidad de aguas superficiales.</b>	31
<b>5.6.2. Estudio hidrológico.</b>	31
<b>5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).</b>	31

<b>5.6.2.2.</b>	<b>Caudal ecológico, cuando varíe el régimen de una fuente hídrica.....</b>	31
<b>5.6.2.3.</b>	<b>Plano del polígono del proyecto identificación los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), estableciendo de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....</b>	32
<b>5.6.3.</b>	<b>Estudio hidráulico.....</b>	32
<b>5.6.4.</b>	<b>Estudio oceanográfico.....</b>	32
<b>5.6.4.1.</b>	<b>Corrientes, mareas y oleajes.....</b>	32
<b>5.6.5.</b>	<b>Estudio de batimetría.....</b>	32
<b>5.6.6.</b>	<b>Identificación y caracterización de aguas subterráneas.....</b>	32
<b>5.6.6.1.</b>	<b>Identificación de acuíferos.....</b>	32
<b>5.7.</b>	<b>Calidad de aire.....</b>	32
<b>5.7.1.</b>	<b>Ruido.....</b>	32
<b>5.7.2.</b>	<b>Vibraciones.....</b>	32
<b>5.7.3.</b>	<b>Olores molestos.....</b>	33
<b>5.8.</b>	<b>Aspectos climáticos.....</b>	33
<b>5.8.1.</b>	<b>Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....</b>	34
<b>5.8.2.</b>	<b>Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....</b>	35
<b>5.8.2.1.</b>	<b>Análisis de la exposición.....</b>	35
<b>5.8.2.2.</b>	<b>Análisis de capacidad adaptativa.....</b>	35
<b>5.8.2.3.</b>	<b>Análisis de identificación de peligros o amenazas.....</b>	35
<b>5.8.3.</b>	<b>Área de influencia.....</b>	35
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	36
<b>6.1.</b>	<b>Características de la flora.....</b>	36
<b>6.1.1.</b>	<b>Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....</b>	36
<b>6.1.2.</b>	<b>Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....</b>	37
<b>6.1.3.</b>	<b>Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.....</b>	37
<b>6.2.</b>	<b>Características de la fauna.....</b>	37
<b>6.2.1.</b>	<b>Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....</b>	37

<b>6.2.2.</b> Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	37
<b>6.2.2.1.</b> Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios. ....	37
<b>6.3.</b> Análisis de ecosistemas frágiles identificados. ....	37
<b>7.</b> DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. ....	38
<b>7.1.</b> Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad obra o proyecto.....	38
<b>7.1.1.</b> Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	39
<b>7.1.2.</b> Índice de mortalidad y morbilidad. ....	40
<b>7.1.3.</b> Indicadores económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. ....	40
<b>7.1.4.</b> Indicadores sociales: educación. Cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros. 40	
<b>7.2.</b> Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.....	41
<b>7.3.</b> Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. 47	
<b>7.4.</b> Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	47
<b>8.</b> IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	48
<b>8.1.</b> Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases....	48
<b>8.2.</b> Analizar los criterios de protección ambiental, identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	53
<b>8.3.</b> Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado de análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	60
<b>8.4.</b> Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	61

<b>8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.....</b>	66
<b>8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....</b>	66
<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	68
<b>    9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....</b>	68
<b>    9.1.1. Cronograma de ejecución.....</b>	72
<b>    9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.....</b>	72
<b>    9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.....</b>	73
<b>    9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....</b>	73
<b>    9.4. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....</b>	74
<b>    9.5. Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)....</b>	74
<b>    9.6. Plan de contingencia.....</b>	74
<b>    9.7. Plan de cierre.....</b>	76
<b>    9.8. Plan para la reducción de los efectos de cambio climático.....</b>	76
<b>        9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.....</b>	76
<b>        9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI).....</b>	76
<b>    9.9. Costos de la gestión ambiental.....</b>	77
<b>10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.....</b>	78
<b>    10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....</b>	78
<b>    10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....</b>	78
<b>    10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....</b>	78
<b>    10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....</b>	78
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	79
<b>    11.1. Lista de nombres, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....</b>	79

11.2. Lista de nombres y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista, e incluir una copia simple de la cédula.....	79
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
13. BIBLIOGRAFÍA .....	82
14. ANEXOS .....	83
ANEXO 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.....	84
ANEXO 14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	87
ANEXO 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	90
ANEXO 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigilancia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	92
ANEXO 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	94
ANEXO 14.5. Certificación de abastecimiento de agua.....	95
ANEXO 14.6. Solicitud de asignación de uso de suelo. ....	97
ANEXO 14.7. Lista de firmas de los participantes de la entrevista de participación ciudadana.....	99
ANEXO 14.8. Entrevistas de participación ciudadana.....	101
ANEXO 14.9. Complementos de participación ciudadana. ....	122
ANEXO 14.10. Ficha informativa del proyecto. ....	126
ANEXO 14.11. Cronograma de desarrollo de actividades.....	128
ANEXO 14.12. Informe de prospección arqueológica. ....	130
ANEXO 14.13. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.....	142
ANEXO 14.14. Informe de ensayo de ruido ambiental.....	151
ANEXO 14.15. Mapa a escala del proyecto.....	162
ANEXO 14.16. Mapa de cobertura vegetal.....	164
ANEXO 14.17. Planos de construcción aprobados. ....	166
ANEXO 14.18. Plano del polígono del proyecto.....	174

## 2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO”**, promovido por la sociedad **“INVERSIONES ÉUFRATES S.A.”**, registrada bajo folio mercantil N° 373101 desde el viernes 14 de enero del 2000, cuyo representante legal es el señor Maroan Khaddaj, varón, de nacionalidad siria, con carné de residente panameño N° N – 19 – 662, con domicilio en Punta Pacífica, Ciudad de Panamá.

El proyecto se ubicará en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, dentro del polígono del folio real N° 3789, con código de ubicación 1101, propiedad titulada a nombre de **“INVERSIONES ÉUFRATES S.A.”**.

El proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO”** consiste en la construcción de una infraestructura de dos niveles, para almacenamiento de mercancía seca, artículos de hogar, electrodomésticos, mueblería, entre otros artículos que son vendidos en el supermercado del promotor. La construcción de la bodega contará con dos niveles destinados al almacenamiento, los cuales se conectarán con tres escaleras, también contará con estacionamientos (incluyendo para personas con discapacidad), servicio sanitario para uso de los trabajadores, y tinaquera para depósito de desechos sólidos.

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

A continuación, se detallan los datos del promotor y de los consultores ambientales responsables.

**Cuadro N° 1.** Datos generales del promotor.

<b>PROMOTOR</b>	<b>INVERSIONES ÉUFRATES S.A.</b>
	<b>Representante legal:</b> Maroan Khaddaj
	<b>Carné de residente panameño:</b> N-19-662
	<b>Teléfono:</b> 6247 - 9620
	<b>Domicilio:</b> Punta Pacífica, Ciudad de Panamá.
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:nslorenzo25@outlook.com">nslorenzo25@outlook.com</a>
<b>CONSULTORES</b>	<b>Página Web:</b> No tiene
	Ing. Carlos Montenegro
	Idoneidad: 8,129-15
	Registro de consultor: DEIA-IRC-026-2019
	Actualizado DEIA-IRC-026-2022
	<b>Correo:</b> <a href="mailto:carlos.montenegro21@outlook.com">carlos.montenegro21@outlook.com</a>
	Número celular: 6296-2081
	Ing. Naslhey Lorenzo
	Registro de consultor: DEIA-IRC-083-2022
	<b>Correo:</b> <a href="mailto:nslorenzo25@outlook.com">nslorenzo25@outlook.com</a>
	Número celular: 6296-3698

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

**Descripción de actividad:**

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO**” consiste en la construcción de una infraestructura de dos niveles, para almacenamiento de mercancía seca, artículos de hogar, electrodomésticos, mueblería, entre otros artículos que son vendidos en el supermercado del promotor. La construcción de la bodega contará con dos niveles destinados al almacenamiento, los cuales se conectarán con tres escaleras, también contara con estacionamientos (incluyendo para personas con discapacidad),

servicio sanitario para uso de los trabajadores, y tinaquera para depósito de desechos sólidos.

**Ubicación:**

El proyecto se ubicará en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas Del Toro, dentro del polígono de Folio Real N° 3789, con código de ubicación 1101, propiedad titulada a nombre de Inversiones Éufrates S.A.

**Monto de inversión:**

El proyecto tendrá un monto total de inversión de trescientos mil dólares con cero centavos. B/. 300,000.00.

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

El proyecto se encuentra dentro del área urbana del corregimiento de Changuinola, por lo que se encuentra rodeado de locales comerciales, restaurantes, hoteles, almacenes, bancos, barberías, supermercados, laboratorios médicos, entre otros. Entendiendo esto, podemos hacer mención de que durante la inspección no se observó fauna silvestre, ni flora dentro del polígono del proyecto.

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

**Cuadro N° 2.** Descripción de medidas de mitigación a causa de algunos de los impactos socioambientales identificados.

<b>Impactos ambientales y sociales</b>	<b>Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control</b>
Aumento del ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de actividades laborales en horario diurno.</li> <li>• Apagar el equipo cuando este esté fuera de uso (Planta eléctrica, entre otros).</li> </ul>

<b>Impactos ambientales y sociales</b>	<b>Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar equipos de protección personal auditiva.</li> <li>• Realizar monitoreos de ruido durante la construcción.</li> </ul>
Afectación a la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar mantenimiento oportuno a los equipos.</li> <li>• Colocar mantos o lonas a material propenso a levantamiento de partículas por el viento</li> </ul>
Afectación a la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener letrinas temporales o alquiladas.</li> <li>• Colocar cestos de basura con tapa para ser utilizados por los trabajadores.</li> </ul>
Afectación por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener disponibles cestos de basura con tapa para el depósito de residuos sólidos no reciclables.</li> <li>• Destinar un sitio para los materiales con valor de reciclaje.</li> <li>• Depositar los materiales sin valor de reciclaje en el vertedero distrital.</li> </ul>
Riesgo de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas de seguridad.</li> <li>• Dotar de equipos de protección personal a todos los trabajadores según las actividades que realicen.</li> <li>• Contratar un personal que vele por la seguridad en el proyecto.</li> <li>• Contratar un personal encargado de garantizar un correcto control de tráfico vehicular.</li> </ul>
Generación de empleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación directa para personal idóneo para la ejecución de trabajos en las distintas fases del proyecto.</li> </ul>
Activación de la economía regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de la compra de insumos locales.</li> </ul>

### 3. INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO**”, promovido por la sociedad **INVERSIONES ÉUFRATES S.A.**, registrada bajo folio mercantil N° 373101 desde el viernes 14 de enero del 2000, cuyo representante legal es el señor Maroan Khaddaj, varón, de nacionalidad siria, con carné de residente panameño N° N – 19 – 662, con domicilio en Punta Pacífica, Ciudad de Panamá

Como parte del contenido establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 que regula el formato de entrega del estudio de impacto ambiental (EsIA), en este estudio se detalla la información obtenida en el levantamiento de la línea base ambiental, mediante la observación de campo en el sitio del proyecto. También se describe la obra o actividad a desarrollar y se evidencia el acercamiento a la población mediante la participación ciudadana del área de influencia.

Es preciso añadir que además de lo mencionado anteriormente se incluye en este documento, cuadros informativos, fotografías, imágenes, gráficas, informes técnicos de monitoreo ambiental, el informe de prospección arqueológica, polígono de influencia, la descripción del ambiente socioeconómico de la zona de influencia, identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, y el plan de manejo ambiental, entre otros puntos que forman parte importante de este.

El polígono del proyecto se encuentra desprovisto de árboles/arbustos, por lo que no fue necesario realizar un inventario forestal. Tampoco se observaron gramíneas, el suelo está cubierto de piedra picada, actualmente se utiliza como estacionamiento del Supermercado La Huaca. Durante el levantamiento de la línea base no se observan especies de fauna silvestre.

Durante el proceso de aplicación de participación ciudadana se realizaron 20 entrevistas de participación ciudadana donde se pudo conocer que el 100% de los entrevistados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto. Un 10% de las personas entrevistadas

conocía sobre la realización del proyecto, mientras que un 90% de estos no tenía conocimiento de la realización de este.

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

#### **a) Importancia:**

La importancia de esta obra radica en la posibilidad de contar con un espacio adecuado donde el promotor del proyecto pueda almacenar mercancía y artículos varios que comercializa en su supermercado, a fin de garantizar la disponibilidad inmediata de productos y la protección de estos.

#### **b) Alcance:**

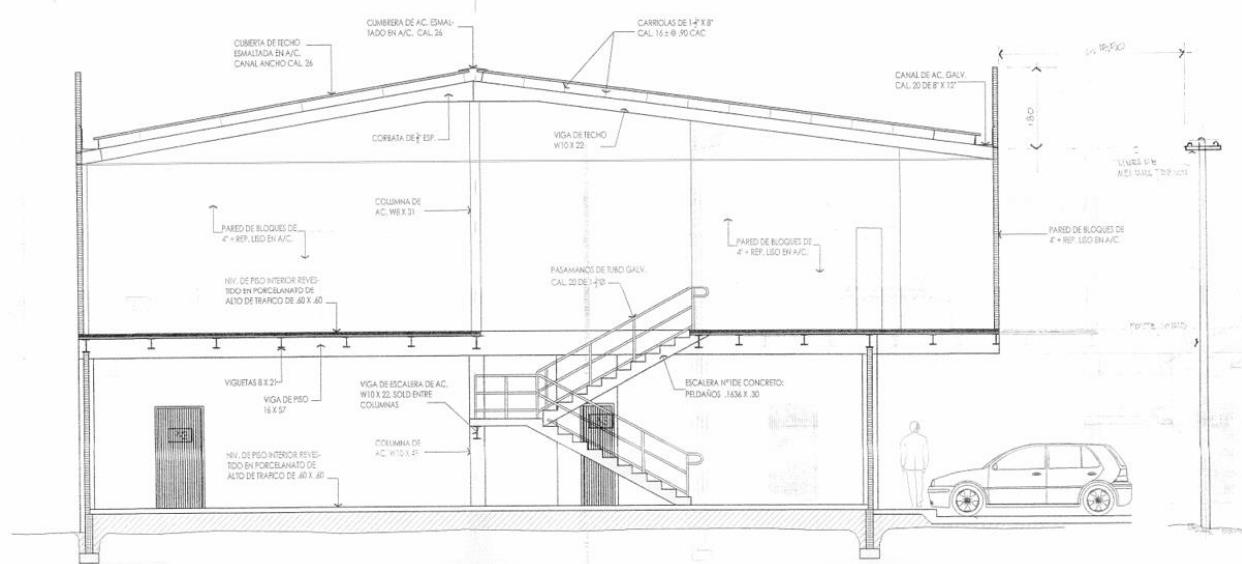
El alcance que se desea tener del presente Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I, es velar que la realización de este proyecto esté basada en el cumplimiento de las normativas existentes que regulan las actividades que se desarrollarán de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Estas regulaciones existentes son un compendio de normas del Ministerio de Ambiente, con la ley General del Ambiente de la República de Panamá y el decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. A su vez enmarcar el espacio geográfico, ambiental y social de ejecución.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO**” consiste en la construcción de una infraestructura de dos niveles, para almacenamiento de mercancía seca, artículos de hogar, electrodomésticos, mueblería, entre otros artículos que son vendidos en el supermercado del promotor. La construcción de la bodega contará con dos niveles destinados al almacenamiento, los cuales se conectarán con tres escaleras, también contara con estacionamientos (incluyendo para personas con discapacidad), servicio sanitario para uso de los trabajadores, y tinaquera para depósito de desechos sólidos.

Este edificio contará con paredes construidas con piso interior revestido porcelanato de alto tráfico, bloques de 4”, columnas de acero, vigas de acero, carriolas y cubiertas de techo esmaltado, paredes de bloques de 4”, que llegarán hasta el nivel inferior de la cubierta de zinc para que estas actúen como corta fuego. El acabado exterior de las paredes será de repello liso. Los niveles de la bodega estarán conectados por tres escaleras con pasamanos de tubos galvanizados calibre 20.

A la fecha de presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, el promotor ha cercado el perímetro del proyecto con mallas negras y ha realizado compras de materiales e insumos que han sido dispuestos en el sitio donde se va a desarrollar el proyecto.



**Figura N° 1.** Vista lateral de la bodega de dos niveles. Fuente: Planos del promotor.



**Figura N° 2.** Fachada principal de la bodega. Fuente: Planos del promotor.

A continuación, se detallan las áreas de construcción del proyecto.

**Cuadro N° 3.** Detalles de áreas de construcción del proyecto.

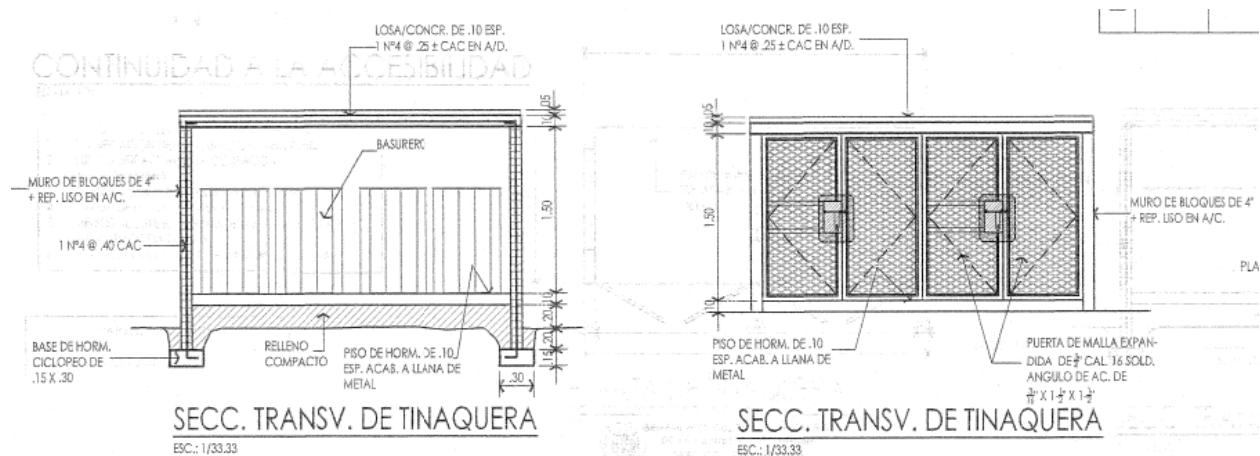
<b>NIVEL = 0.00</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
<b>Área abierta</b>	191.89 m <sup>2</sup>
<b>Área cerrada</b>	390.43 m <sup>2</sup>
<b>NIVEL = 1.00</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
<b>Área cerrada</b>	450.01 m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>	1,032.93 m <sup>2</sup>

La planta baja de la bodega contara con tres escaleras las cuales conectarán la planta alta de la construcción, baño sanitario para uso de los trabajadores y estacionamientos (incluyendo para personas discapacitadas).



**Figura N° 3 - 4.** Área de estacionamientos y planta baja de la bodega.

El desarrollo del proyecto incluye la construcción de una tinaquera destinada al depósito de desechos sólidos que se generen por la actividad de la bodega.



**Figura N° 5.** Tinaquera.

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

- **Objetivo de la actividad:** el objetivo de este proyecto es contar con un espacio adecuado donde el promotor del proyecto pueda almacenar

mercancía y artículos varios que comercializa en su supermercado, a fin de garantizar la disponibilidad inmediata de productos y la protección de estos.

- **Justificación:** ante la carencia de espacio donde se pueda mantener almacenada distintos productos, nace el proyecto para la construcción de una bodega de almacenamiento destinada a brindar un espacio determinado para el almacenaje de mercancía y artículos varios.

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

Ver en **anexo 14.15.** Mapa a escala del proyecto.

##### **4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

A continuación, se detallan las coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto:

**Cuadro N° 4.** Coordenadas UTM del proyecto.

EST.	DIST.	RUMBOS	NORTE	ESTE
1	2	13.33 N07° 35' 00"W	1044668.146	333142.766
2	3	15.23 N07° 05' 00"E	1044681.359	333141.007
3	4	22.10 N89° 29'17"E	1044696.473	333142.885
4	5	22.78 S00° 14'21"E	1044696.670	333164.984
5	1	23.03 S75° 34'39"W	1044673.682	333165.070
<b>Superficie</b>			0 has. + 0,593.02 m <sup>2</sup>	

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

En los siguientes puntos se detallarán las actividades a desarrollar en las distintas fases del proyecto.

##### **4.3.1. Planificación.**

En esta fase del proyecto solo desarrollarán trabajos de oficina, es decir; elaboración de planos y diseños arquitectónicos, solicitud de permisos a instituciones correspondientes,

contratación de los servicios ambientales para la elaboración del estudio de impacto ambiental, etapa organizacional de actividades a desarrollar.

#### **4.3.2. Ejecución.**

Esta fase involucra desde los inicios constructivos del proyecto hasta la fase de operaciones de este, como se detallan en los siguientes puntos.

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

Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades como:

- **Instalación de letrero verde:** Esta actividad consiste en la instalación del letrero emitido bajo la normativa del Ministerio de Ambiente. El cual contiene información precisa e indispensable del proyecto.
- **Cercado del perímetro:** se cercara el perímetro con zinc o mallas a fin de evitar el ingreso de personas ajenas al proyecto.
- **Desarrollo estructural:** se trata del inicio de las actividades de construcción de paredes, pisos e instalación de puertas, ventanas y techo, entre otras.

#### **Equipos por utilizar en la obra:**

- **Maquinaria.**
  - Camiones tipo volquete.
  - Vehículo pick up.
  - Retro excavadora.
  - Excavadora.
- **Herramientas eléctricas.**
  - Plantas eléctricas móviles.
  - Sierra eléctrica.
  - Amoladora o esmeriladora
  - Drill.

- Lijadora.
- Mezcladora.
- **Herramienta de construcción.**
  - Escaleras.
  - Cegueta.
  - Serrucho.
  - Pinzas.
  - Martillo.
  - Cinta de medir.
  - Niveleta.
  - Llana.
  - Pala.
  - Paleta.
- **Equipos de seguridad.**
  - Cinta de seguridad.
  - Arnés.
  - Chalecos reflexivos.
  - Lentes, guantes, orejeras, mascarillas y cascos.
  - Botiquín de primeros auxilios.
- **Insumos.**

Las necesidades de insumos varían según la fase en que se encuentre el proyecto. A continuación, se detallan los principales insumos a utilizar durante la ejecución del proyecto: hormigón armado, herramientas de albañilería, carpintería, plomería, soldadura y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaletas, pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras), cerchas metálicas, pintura, baldosas, juntas de PVC, barandas metálicas, puertas y marcos internos.

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

- **Agua:** durante la etapa de construcción el promotor proporcionará mediante garrafones o coolers con hielo, agua potable a los trabajadores.
- **Energía:** el suministro de energía eléctrica durante los trabajos de construcción será a través de una planta de generación eléctrica.
- **Aguas servidas:** durante la etapa de construcción se rentará letrinas portátiles a la empresa encargada de ofrecer estos servicios.
- **Vías de acceso:** el proyecto se situará en una zona urbana y céntrica, contando con un acceso terrestre por medio de la calle pavimentada frente a la Avenida 17 de Abril, lo que permitirá el fácil transporte de los trabajadores al sitio de la obra.

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

Durante la etapa de operación no habrá infraestructuras a desarrollar, la operación consistirá en la administración, mantenimiento y ocupación de la bodega de almacenamiento.

##### **✚ Mano de obra (empleo directo generados):**

- Personal de mantenimiento y/o limpieza (Retoques de pintura, reparaciones, limpieza, entre otros.)

##### **✚ Equipos por utilizar en la etapa de operación:**

- Equipos para el mantenimiento.

##### **✚ Insumos:**

Dentro de los principales insumos a utilizar durante la operación del proyecto se proyectan: pinturas, herramientas de limpieza y reparación (para labores de mantenimiento).

##### **Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros):**

- **Agua:** el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con el suministro de agua potable suministrada por el IDAAN.
- **Energía:** durante esta fase el propietario deberá contratar los servicios con la entidad encargada de suministrar la energía eléctrica.
- **Aguas servidas:** para el manejo de las aguas servidas de la bodega, el proyecto se conectará a un tanque séptico que existe en la propiedad.
- **Vías de acceso:** el proyecto cuenta con facilidades de acceso terrestre y pavimentados para ingreso al proyecto.

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

El proyecto no contempla el cierre de la actividad. Una vez finalizada la fase de construcción se deberá sanear y retirar del sitio todo material sobrante de construcción.

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

Ver en **anexo 14.11.** Cronograma de desarrollo de actividades.

#### **4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

A continuación, se presenta el manejo y disposición de los desechos en todas las fases del proyecto.

##### **4.5.1. Sólidos.**

**Cuadro N° 5.** Desechos sólidos por etapa del proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS
<b>PLANIFICACIÓN</b>	En esta etapa los desechos sólidos generados serán en su mayoría papelería de oficina generada por las impresiones de planos, documentos varios, ciertos materiales plásticos que se utilicen en oficinas privadas y gubernamentales.

<b>CONSTRUCCIÓN</b>	En esta etapa es donde se generará el mayor volumen de desechos sólidos, en su mayoría serán desechos derivados de la construcción como madera, residuos de concreto, hierro y desechos alimenticios generado por la ingesta de alimentos de los trabajadores. El promotor deberá delimitar un área para colocar temporalmente los desechos de playwood, madera, y hierro para ser reciclados, aquellos que poseen potencial de reciclaje y los desechos generados por la ingesta de alimentos de los trabajadores. Se deberán colocar cestos con tapas y rotulados donde se colocará la basura temporalmente, luego el promotor deberá trasladarla al botadero distrital.
<b>OPERACIÓN</b>	Durante la etapa de operación la empresa contratista deberá entregar el proyecto al promotor. Por lo que se prevé que en esta etapa no se generará desechos sólidos por parte de la empresa contratista, siendo el promotor el responsable de dar la correcta disposición a estos desechos.
<b>ABANDONO</b>	Al momento de culminar con la etapa de construcción, se deberá limpiar la zona y dejar el sitio lo más organizado posible.

#### 4.5.2. Líquidos.

**Cuadro N° 6.** Desechos líquidos por etapa del proyecto.

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>DESECHOS LÍQUIDOS GENERADOS</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	En esta etapa los desechos líquidos generados serán en su mayoría por las necesidades fisiológicas de los trabajadores que están en oficinas donde se tienen sanitarios con inodoros.

<b>CONSTRUCCIÓN</b>	En esta etapa los desechos líquidos generados serán a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, estos se manejarán mediante la disposición de letrinas portátiles para que los trabajadores puedan realizar sus necesidades fisiológicas.
<b>OPERACIÓN</b>	Durante la etapa de operación, el manejo de las aguas servidas de la bodega se dará por medio un tanque séptico que existe en la propiedad.
<b>ABANDONO</b>	El proyecto no contempla abandono de actividad, pero si culminación de fase de construcción, y este criterio de evaluación no aplicará puesto que la instalación no contará con batería sanitaria.

#### 4.5.3. Gaseosos.

Cuadro N° 7. Desechos gaseosos por etapa del proyecto

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>DESECHOS GASEOSOS GENERADOS</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Los desechos que se generarán en esta etapa son aquellos que se producirán por el traslado de los ingenieros, y equipo colaborador que realizan inspección previa a la construcción del proyecto.
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	En esta etapa se producirán emisiones al aire debido a la combustión de los vehículos tipo pick up, camiones volquetes y taxi que transportan a los trabajadores al desarrollo de la obra y aquellos equipos tipo planta eléctrica que se utilicen en el proyecto.
<b>OPERACIÓN</b>	Durante la etapa de operación se producirán emisiones por los vehículos que diariamente transitan por la zona del proyecto, y aquellos que ingresarán para la utilización de este.
<b>ABANDONO</b>	En esta etapa no se generan desechos gaseosos.

#### **4.5.4. Peligrosos.**

No se contempla la generación de desechos peligrosos para ninguna de las etapas de este proyecto.

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

La provincia de Bocas Del Toro no posee un plan de ordenamiento territorial, en ninguno de los 4 distritos. Sin embargo, se hizo la solicitud de asignación de uso de suelo al MIVIOT. En el **ANEXO 14.6** se adjunta la nota de recibido del MIVIOT, sobre la certificación de uso de suelo.

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

El proyecto tendrá un monto total de inversión de trescientos mil balboas con ceros centavos (B/. 300, 000.00).

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

##### **Normas Ambientales:**

El proyecto se encuentra realizando los procedimientos necesarios para poder ejecutar la obra y contar con la aprobación de estos y poder dar inicio formal.

- Constitución de la República de Panamá, Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Ministerio de Ambiente
- Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.
- Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
- Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.

- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.

 **Norma de Salud:**

- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 39 -2000. AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones
- Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción. 24.
- Normas de seguridad de los bomberos.
- Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

 **Normas de Seguridad Ocupacional:**

- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Ley No 66 de 1946. Código Sanitario. En el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y

atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.

→ Resolución 78-98 del 24 de agosto de 1998, por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir.

 **Legislación que aplica al sistema contra incendios:**

- Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 "Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: "Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio" del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio" del 8 de octubre de 1996".
- Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 "Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). "Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad".

 **Instalaciones eléctricas:**

- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización.

 **Legislaciones que aplican a Patrimonios Históricos:**

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- Resolución Nº AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Resolución Nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por el cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los estudios de impacto y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

 **Legislaciones que aplican al tránsito vehicular:**

- Decreto No 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

 **Legislación que aplica a personas discapacitadas:**

- Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad. El proyecto deberá destinar la cantidad de estacionamientos requeridos en cumplimiento con esta ley.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta sección se presenta toda la información relacionada a la línea base del ambiente físico del área de influencia del proyecto. Para esta descripción se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos; los cuales lograron ser obtenidos por medio de la revisión de fuentes secundarias, giras de campo, observación de la zona, entrevistas, monitoreos de parámetros ambientales, etc.

### 5.1. Formaciones geológicas regionales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### 5.1.1. Unidades geológicas locales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### 5.1.2. Caracterización geotécnica.

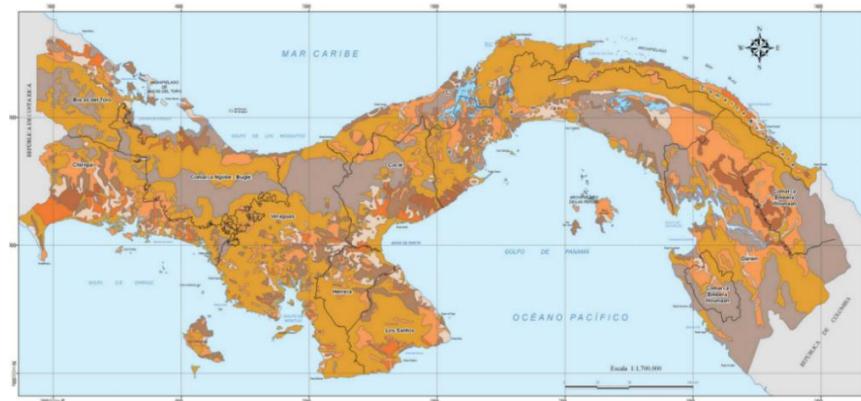
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### 5.2. Geomorfología.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Según el Mapa Ambiental Atlas del 2010 que detalla la capacidad agrológica de los suelos del territorio panameño, señala que la caracterización del suelo del sitio de desarrollo del proyecto que se ubicará en el corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, Provincia de Bocas del Toro, es de tipo V, lo que indica que este es no arable, con poco riesgo de erosión.



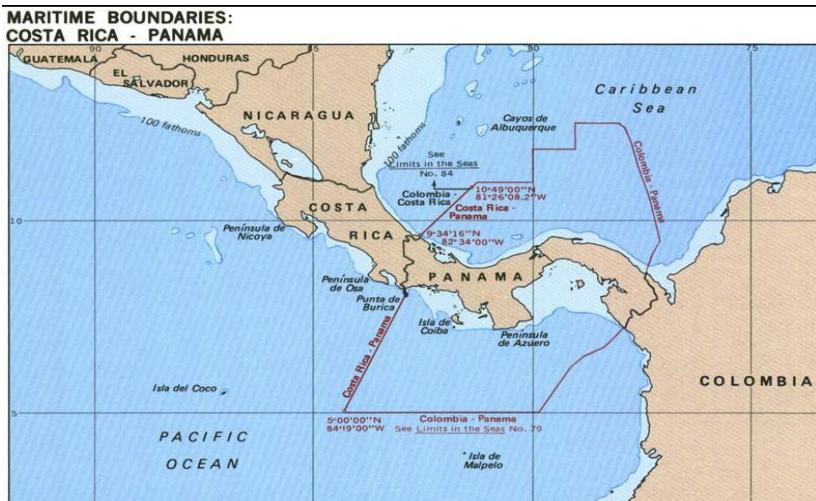
**Figura N° 6.** Mapa capacidad agrológica del suelo panameño. **Fuente:** [Atlas Ambientales \(sinia.gob.pa\)](http://sinia.gob.pa).



**Figura N° 7.** Leyenda del mapa capacidad agrológica del suelo panameño. **Fuente:** [Atlas Ambientales \(sinia.gob.pa\)](http://sinia.gob.pa).

### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

Panamá posee una importante longitud de costas, que comprenden 2,988.3 kilómetros, de las cuales 1,700.6 corresponden al litoral Pacífico y 1,287.7 al litoral del Caribe. Este último, por su proximidad a las montañas, presenta diversidad de ambientes: franjas angostas de manglares y playas separadas por acantilados, estuarios y litoral arenoso, pantanoso o rocoso, así como pastos marinos y arrecifes coralinos. **Fuente:** *Aspectos Generales (INEC PANAMÁ)*.



**Figura N° 8. Recurso costero.** Fuente: [Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá | Recursos \(arap.gob.pa\)](http://www.arap.gob.pa).

La ubicación del proyecto se encuentra en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas Del Toro.

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

Actualmente, el sitio donde se desarrollará el proyecto se utiliza como estacionamiento del supermercado del promotor de este proyecto. El uso de suelo de los alrededores es comúnmente, locales comerciales, restaurantes, hoteles, almacenes, bancos, barberías, supermercados, laboratorios médicos, entre otros.

### 5.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El proyecto se ubicará en una zona muy concurrida de Changuinola, cercana a locales comerciales, restaurantes, hoteles, almacenes, bancos, barberías, supermercados, laboratorios médicos, entre otros. También es un sector rodeado de calles asfaltadas.

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

En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no se identificaron sitios propensos a erosión o deslizamientos, debido a que el terreno es bastante plano.

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

No se espera diferencias significativas en la topografía del terreno, debido a que no hay elevaciones pronunciadas y es un terreno relativamente plano.

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

No aplica para este proyecto, ya que el sitio donde se desarrollará el proyecto es relativamente plano.

## **5.6. Hidrología.**

No aplica para este proyecto ya que en el polígono a desarrollar no hay cuerpos de agua superficial.

### **5.6.1. Calidad de aguas superficiales.**

No aplica para este proyecto ya que en el polígono a desarrollar no hay cuerpos de agua superficial.

### **5.6.2. Estudio hidrológico.**

No aplica para este proyecto ya que en el polígono a desarrollar no hay cuerpos de agua superficial.

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

No aplica para este proyecto ya que en el polígono a desarrollar no hay cuerpos de agua superficial.

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

No aplica para este proyecto ya que en el polígono a desarrollar no hay cuerpos de agua superficial.

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

No aplica para este proyecto ya que en el polígono a desarrollar no hay cuerpos de agua superficial.

**5.6.3. Estudio hidráulico.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**5.6.4. Estudio oceanográfico.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**5.6.5. Estudio de batimetría.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**5.6.6.1. Identificación de acuíferos.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**5.7. Calidad de aire.**

Ver en **anexo 14.13.** Informe de inspección de calidad de aire ambiental.

**5.7.1. Ruido.**

Ver en **anexo 14.14.** Informe de inspección de ruido ambiental.

**5.7.2. Vibraciones.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 5.7.3. Olores molestos.

Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto, durante la construcción y operación. La ejecución de la obra no afectará esta variable.

### 5.8. Aspectos climáticos.

De acuerdo con los tipos de climas según A. McKay (2002), la región en donde se desarrollará el proyecto se clasifica en el Clima Tropical Oceánico el cual se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este.



**Figura N° 9.** Tipos de clima según Mckay. **Fuente:** Atlas Ambiental de Panamá. 2010.



**Figura N° 7.** Tipos de clima según McKay. **Fuente:** Atlas Ambiental de Panamá. 2010.

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

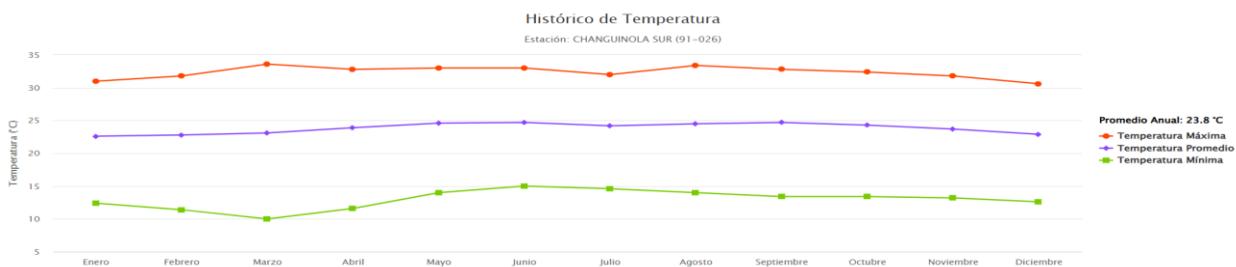
Para la obtención de los datos generales climáticos del área de influencia del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO” se tomó como punto de referencia la estación meteorología Changuinola SUR (91-026), dicha estación es monitoreada por Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

- **Precipitación**



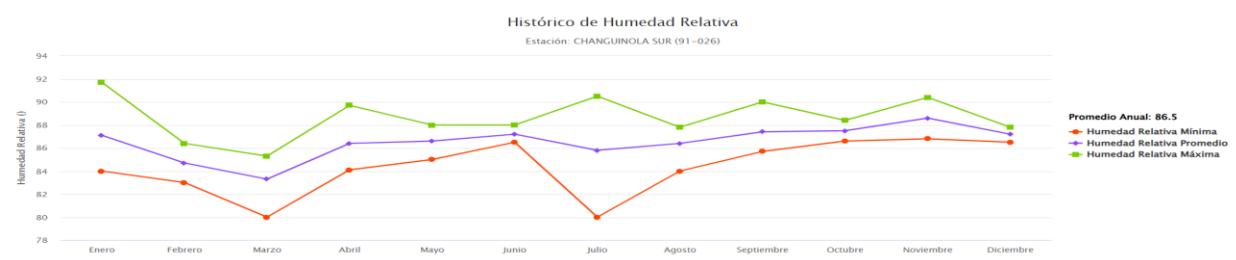
**Figura N° 10.** Dato histórico de precipitación anual, con un promedio 372.9 mm en la estación Changuinola SUR (91-026). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- **Temperatura**



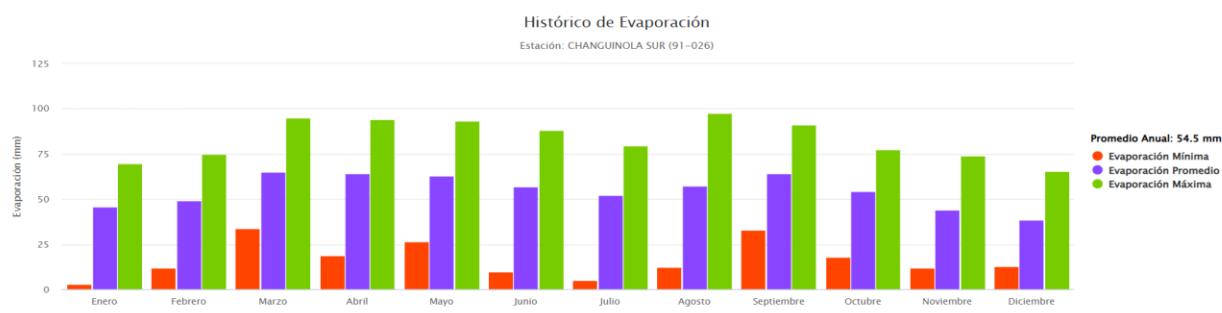
**Figura N° 11.** Dato histórico de temperatura anual, con un promedio 23.8 °C en la estación Changuinola SUR (91-026). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- **Humedad Relativa:**



**Figura N° 12.** Dato histórico de humedad relativa anual, con un promedio 86.5% en la estación Changuinola SUR (91-026). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- **Presión atmosférica:**



**Figura N° 13.** Dato histórico de presión atmosférica anual, con un promedio 54.5 mm en la estación Changuinola SUR (91-026). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 5.8.2.1. Análisis de la exposición.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 5.8.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 5.8.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En el siguiente apartado seccionado verificamos las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967). El área de influencia directa e indirecta del Proyecto se encuentra dentro de una de estas Zonas de Vida, que es el Bosque Húmedo Tropical.

El Bosque Húmedo Tropical se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Los Santos, Panamá, Veraguas.

### 6.1. Características de la flora.

Dentro del polígono no existe vegetación. El terreno se encuentra ubicado en una zona urbana, y el mismo ha sido intervenido anteriormente. Actualmente, se utiliza como estacionamiento para los clientes del supermercado del promotor del proyecto.



*Foto N° 1 y 2. Vista del polígono del proyecto. Consultor ambiental. Mayo – 2024.*

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

Dentro del polígono del proyecto, no se observaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción que se debiesen inventariar.

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

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

Ver en **anexo 14.16.** Mapa de cobertura vegetal.

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

Dentro del polígono no se observó fauna silvestre, recalcamos que el polígono que se pretende desarrollar se encuentra dentro de la zona urbana del corregimiento de Changuinola, por lo que no se observó fauna silvestre durante el levantamiento de línea base.

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

No aplica para este proyecto, ya que por ser un área urbana no se observaron especies de la fauna durante el levantamiento de la línea base.

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

No aplica para este proyecto, ya que por ser un área urbana no se observaron especies de la fauna durante el levantamiento de la línea base.

**6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **6.3. Análisis de ecosistemas frágiles identificados.**

|No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Bocas del Toro tiene una extensión de 4, 5843.9 km<sup>2</sup>, una población de 125,461 habitantes (2010) y sus límites: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste y noroeste con Costa Rica. La economía de esta región se basa principalmente en las actividades bananeras, que representan el 50 - 60 % de las fuentes de trabajo en la provincia.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, el censo del 2010 este corregimiento contaba con 31,223 habitantes según datos del Instituto Nacional de Estadística y una extensión de 4.5 km<sup>2</sup> lo que equivale a una densidad de población de 323.0 habitantes por km<sup>2</sup>.

En esta región de la provincia bocatoreña, una de las actividades económicas de mayor predominancia es el sector comercial y servicios públicos, debido se sitúa en el área central de este corregimiento. También cuentan con una importante variedad de locales comerciales, restaurantes, hoteles, almacenes, bancos, barberías, supermercados, laboratorios médicos, entre otros.

**Cuadro N° 8.** Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento.

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> ) (23)	Población			Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
<b>TOTAL</b>	<b>74,474.2</b>	<b>2,839,177</b>	<b>3,405,813</b>	<b>4,064,780</b>	<b>38.3</b>	<b>45.9</b>	<b>54.6</b>
<b>BOCAS DEL TORO (4)</b>	<b>4,654.0</b>	<b>89,269</b>	<b>125,461</b>	<b>159,228</b>	<b>19.2</b>	<b>26.9</b>	<b>34.2</b>
<i>Changuinola</i>	<b>2,222.5</b>	<b>56,070</b>	<b>98,310</b>	<b>101,091</b>	<b>17.9</b>	<b>24.5</b>	<b>45.5</b>
<i>Changuinola (Cabecera)</i>	4.5	39,896	31,223	6,136	412.8	323.0	1,367.8

*Fuente:* Censos de 2000 a 2023 «Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, distrito y corregimiento».

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

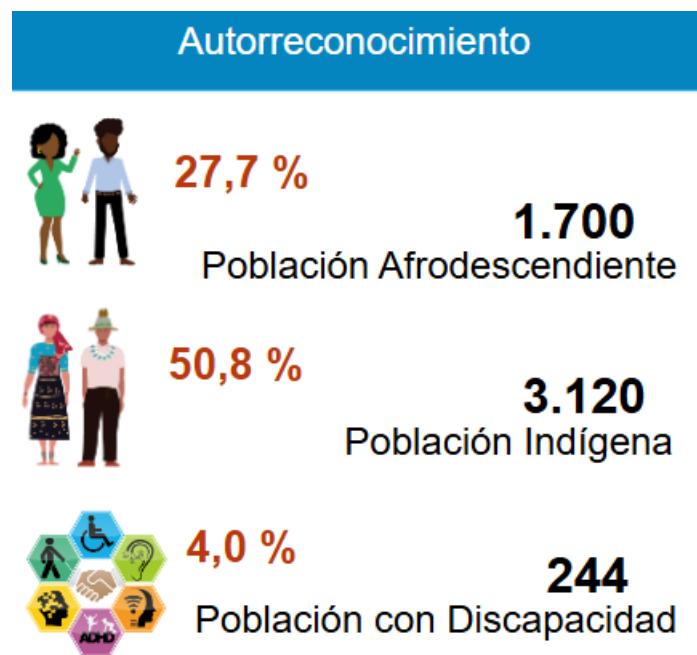
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

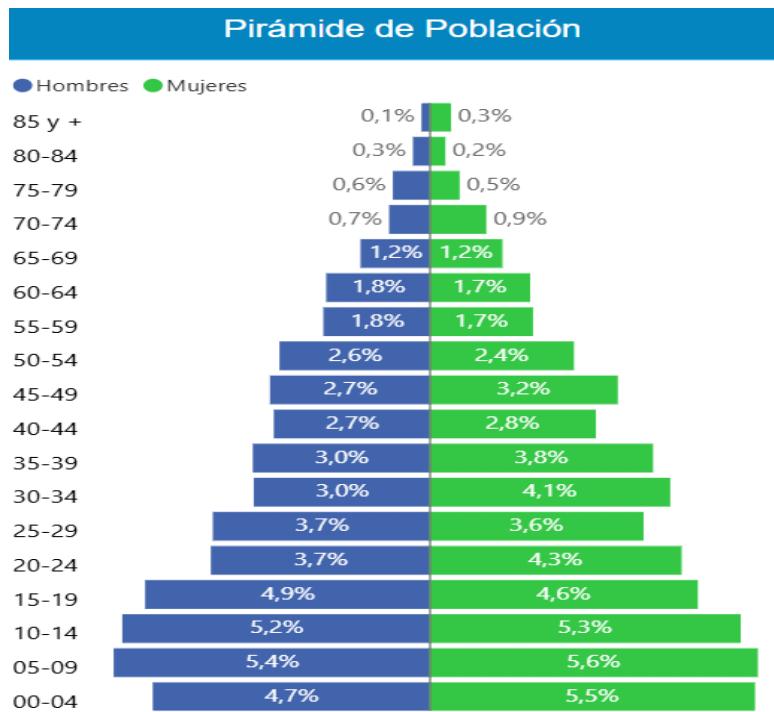
Según el Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda. Podemos mencionar que el corregimiento de Changuinola posee una población empadronada de 6,136, donde 3,187 de los empadronados son de sexo femenino lo que representa el (51.9%), por otro lado, hay 2,949 varones lo que representa un (48.1 %).

El indicador de masculinidad es de 92.5, el índice de envejecimiento es de 30.1, las mujeres en edad fértil corresponden al 50.8 %. La densidad de población de este corregimiento es de 1367,8 habitantes por kilómetro cuadrado.

La mayoría de la población de este corregimiento es población indígena, con un total de 3,120 personas, que a su vez representan un 50.8 % de los empadronados. La población afrodescendiente representa solo un 27.7 % que suma un total de 1,700 y un 4.0 % de población con discapacidad.



**Figura N° 14.** Datos de auto reconocimiento. Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda.



**Figura N° 15.** Pirámide de población. Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda.

#### 7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### 7.1.4. Indicadores sociales: educación, Cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Para el desarrollo del proceso de participación ciudadana, primeramente, se realizó un modelo de cálculo de tamaño muestral de la población presente en el corregimiento de Changuinola según los datos obtenidos en el censo del 2020, con la finalidad de conocer la cantidad de formularios de entrevistas aplicables.

El método estadístico empleado en esta actividad fue el cálculo de tamaño de muestra de una población finita (conocida), formulado por Ramírez (1999), y se expresa de la siguiente manera.

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

**Donde:**

*N = representa la población finita*

*e = representa el error de muestreo*

*p y q = Son los porcentajes de ocurrencia de una suceso, su suma es 100%*

*Z = Valor teórico que varía de acuerdo al nivel de confianza escogido.*

Luego de conocer la cantidad de la muestra poblacional necesaria se procedió a realizar las entrevistas a los transeúntes y comercios colindantes al sitio del proyecto, tomando como prioridad a actores clave y propietarios de pequeños locales comerciales el área de influencia.

Es importante resaltar que también se elaboró una ficha informativa con el objetivo de dar a conocer a la población participativa las generalidades del proyecto en cuestión.

Una vez conocida la cantidad de formularios aplicables, se procedió a seleccionar la zona donde se llevaría a cabo la participación ciudadana, tomando en cuenta el área de mayor influencia.

Las entrevistas aplicadas se encuentran en la sección de anexos del presente estudio (Ver **anexo 14.8.** Entrevistas de participación ciudadana). Se aplicaron un total de 20 encuestas.

A continuación, se muestra las evidencias fotográficas de la participación ciudadana y los resultados del análisis estadístico de la aplicación de los formularios de encuestas.

### Evidencias fotográficas de las entrevistas de participación ciudadana.

Cuadro N° 9. Evidencias fotograficas de participacion ciudadana.



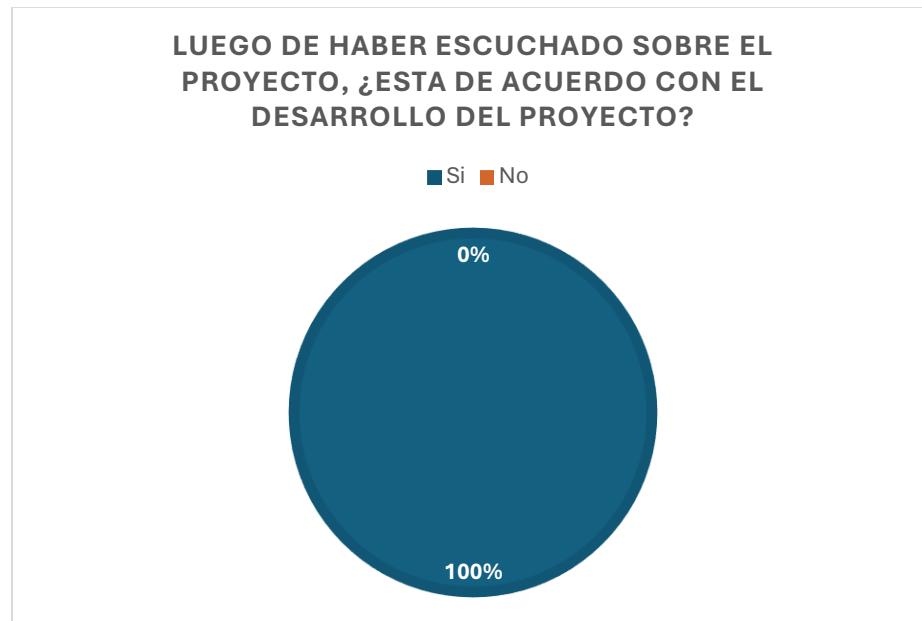
**Fotos N° 3 - 14. Personas entrevistadas.**

## GRÁFICO Nº 1. ¿USTED COMO RESIDENTE DE ESTE SECTOR, TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO?



El 10% de los entrevistados si tenía conocimiento sobre la realización del proyecto, el 90% de los entrevistados no tenía conocimiento sobre la realización del proyecto.

## GRÁFICO Nº 2. LUEGO DE HABER ESCUCHADO SOBRE EL PROYECTO, ¿ESTA DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO?



El 100% de los entrevistados opinó que está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

**GRÁFICO Nº 3. ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO, DURANTE SUS DIFERENTES ETAPAS CONTRIBUIRÁ A GENERAR EMPLEOS EN EL SECTOR?**



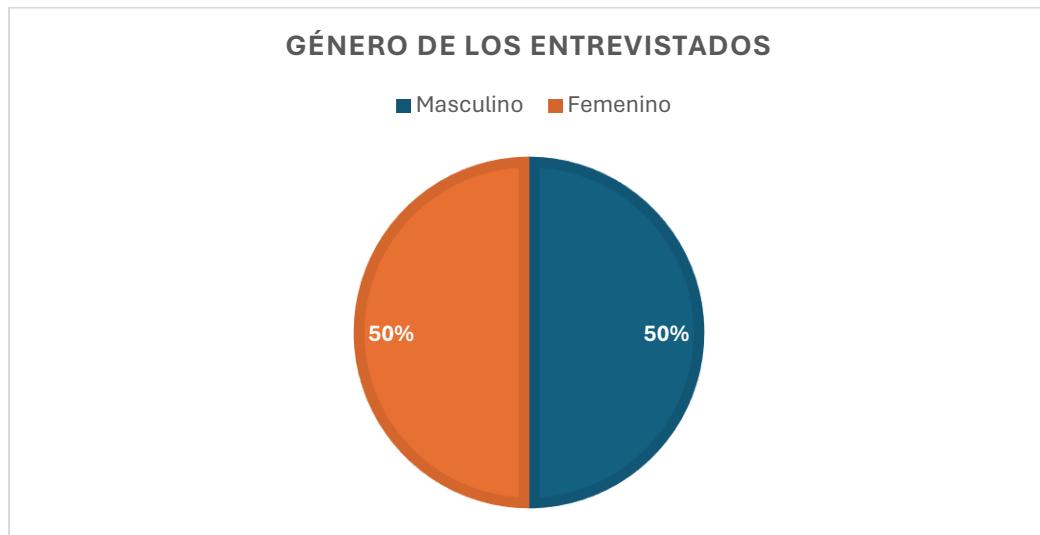
El 75 % de las personas entrevistadas opinó que la actividad del proyecto contribuirá a generar empleos en el sector, y el 25% de las personas entrevistadas opino que la actividad del proyecto no contribuirá a generar empleos en el sector.

**GRÁFICO Nº 4. ¿PIENSA QUE EL PROYECTO CAUSARÁ ALGÚN IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE Y LAS PERSONAS QUE RESIDEN EN LA COMUNIDAD?**



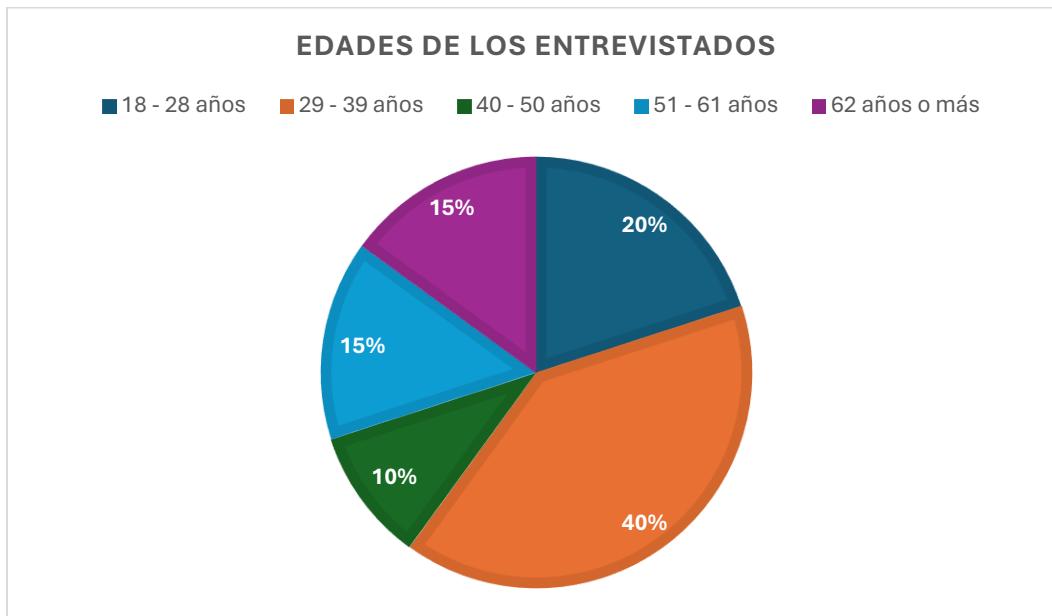
El 80% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto no causará impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad, y el 20% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto si causará impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

## GRÁFICO N° 5. GÉNERO DE LOS ENTREVISTADOS.



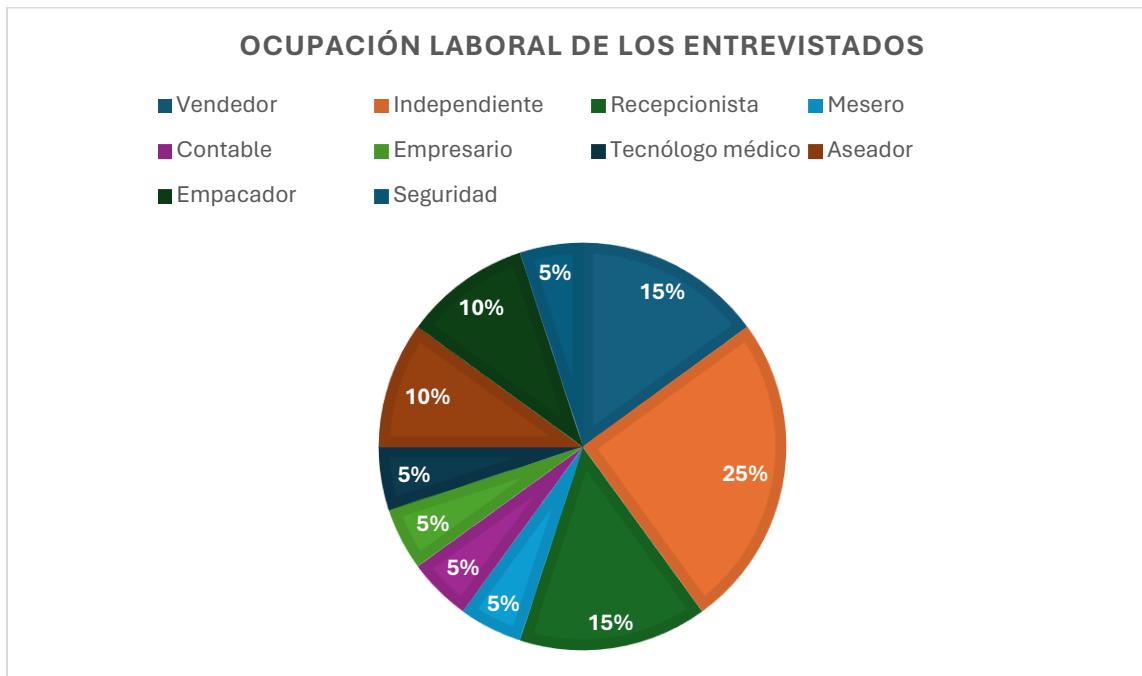
El 50% de los entrevistados corresponde al sexo masculino, mientras que un 50% de los mismos corresponde al sexo femenino.

## GRÁFICO N° 6. EDADES DE LOS ENTREVISTADOS.



El 20% de los entrevistados corresponden a las edades entre 18 a 28 años, el 40% corresponde a las edades de 29 a 39 años, el 10% corresponde a las edades de 40 a 50 años, 15% corresponde a las edades de 51 a 61 años y 15% de los entrevistados corresponde a los 62 años en adelante.

## GRÁFICO N° 7. OCUPACIÓN LABORAL DE LOS ENTREVISTADOS.



El 25% de los entrevistados corresponde a personas independientes, el 15% corresponde a recepcionista y vendedores, un 10% corresponde a aseador y empacador de supermercado y un 5% corresponde a mesero, contable, empresario, tecnólogo médico y seguridad.

### 7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Ver en **anexo 14.12.** Informe de prospección arqueológica.

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

El paisaje del área de influencia se caracteriza por ser una zona urbana comercial donde predominan edificaciones de dos y tres plantas utilizadas como locales comerciales, restaurantes, hoteles, almacenes, bancos, barberías, supermercados, laboratorios médicos, entre otros.

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

En esta sección del estudio de impacto ambiental, se identificarán los impactos ambientales, socioeconómicos del proyecto y su análisis.

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

**Cuadro N° 10.** Análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que genera la actividad.

COMPONENTE	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
<b>AIRE</b>	<p>En el área donde se desarrollará el proyecto, no se percibieron olores molestos. Y la única fuente de emisión que se identificó, es por medios de los gases de combustión de los motores de los vehículos que circulan en la calle principal frente al proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Planificación:</b> este componente no se verá afectado en esta fase.</li> <li>2. <b>Construcción:</b> durante esta fase se prevé un aumento por el uso de equipos que pueden generar emisiones (planta eléctrica, equipos pesados).</li> <li>3. <b>Operación:</b> esta etapa consistirá en la ocupación y utilización de la bodega de almacenamiento por parte del promotor del proyecto, por lo que las emisiones de gases de combustión serán por el uso de vehículos</li> </ol>

		<p>que se estacionen en el establecimiento para la distribución de este.</p> <p><b>4. Abandono:</b> una vez finalizada la actividad de construcción se procederá a limpiar y dejar el lugar organizado, durante esta etapa este componente no se verá afectado.</p>
SUELLO	<p>El proyecto se desarrollará dentro de un polígono que está desprovisto de árboles, y sin estructuras edificadas. El polígono era utilizado como estacionamiento.</p>	<p><b>1. Planificación:</b> este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p><b>2. Construcción:</b> durante esta fase se prevé la ejecución de obra gris. Lo que cambiará el suelo y brindará una mejor visual a la zona.</p> <p><b>3. Operación:</b> esta etapa consistirá en la ocupación y utilización de la bodega por parte del promotor, por lo que este componente no se verá afectado.</p> <p><b>4. Abandono:</b> una vez finalizada la actividad de construcción se procederá a limpiar y dejar el lugar organizado.</p>
FAUNA	<p>En el área del proyecto no se observó presencia de animales silvestres durante el levantamiento de la línea base.</p>	<p><b>1. Planificación:</b> este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p><b>2. Construcción:</b> durante esta etapa se inicia la construcción del proyecto, sin embargo, no se</p>

		<p>observó habitat o animales silvestres durante el levantamiento de la línea base que puedan ser afectados por el desarrollo de este proyecto.</p> <p><b>3. Operación:</b> en esta etapa la bodega pasará a ser utilizada por el promotor, se generará ruido y desechos, sin embargo, no se afectará el componente fauna.</p> <p><b>4. Abandono:</b> este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
AGUA	Dentro del área de influencia del proyecto no hay fuentes de agua dulce que puedan verse afectadas por el mismo.	<p><b>1. Planificación:</b> este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p><b>2. Construcción:</b> durante esta etapa a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores se implementarán medidas que permitan el correcto manejo de los desechos líquidos.</p> <p><b>3. Operación:</b> este componente no se verá afectado.</p>

		<p><b>4. Abandono:</b> este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
<b>PAISAJE</b>	<p>El área de influencia del proyecto es en zona urbana comercial, con edificios colindantes dedicados diferentes tipos de comercio.</p>	<p><b>1. Planificación:</b> este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p><b>2. Construcción:</b> este componente no se verá afectado durante esta fase, ya que el paisaje está compuesto por edificaciones similares a la que se pretende construir.</p> <p><b>3. Operación:</b> durante este periodo la bodega pasará a ser utilizada por el promotor.</p> <p><b>4. Abandono:</b> este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
<b>SOCIOECONÓMICO</b>	<p>La zona donde se situará el proyecto es caracterizada por la actividad comercial, donde miles de habitantes de esta provincia acceden a realizar compras de alimentos, vestimentas, insumos, medicamentos, así como también a tener un tiempo de esparcimiento en los distintos locales</p>	<p><b>1. Planificación:</b> durante esta fase se contratará servicios profesionales para la confección de planos, obtención de permisos, trámites entre otros puntos necesarios en todo proyecto.</p> <p><b>2. Construcción:</b> la ejecución del proyecto generará fuentes de trabajo que beneficiarán a la comunidad.</p>

	de comida rápida que existen en el área.	<p><b>3. Operación:</b> durante este periodo puede que se ocupe personal para labores de mantenimiento de la estructura construida.</p> <p><b>4. Abandono:</b> este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
--	--	---

**Fuente:** Equipo de consultores. Mayo, 2024.

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

Cuadro N° 11. Análisis de criterios de protección ambiental en todas las fases del proyecto.

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
1	<b>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>				
a.	Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad, y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	N/A	N/A	N/A	N/A
b.	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	Esta medida no aplica en esta etapa, porque solo se desarrollarán actividades de trámites y permisos.	Durante la ejecución de este proyecto se aplicará el monitoreo de ruido, vibración para cumplir con las normativas establecidas.	En esta etapa del proyecto no se practicará ninguna actividad que sobre pase los niveles de ruido permisible.	Esta medida no aplica en esta etapa.

## ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
c.	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	Este criterio no aplica para esta etapa del proyecto.	Durante esta etapa se contará con un baño sanitario puesto a disposición de una letrina portátil, para que los trabajadores hagan uso de este. También se deberá monitorear la calidad del aire.	Durante esta etapa los desechos líquidos se tratarán por medio de un tanque séptico existente en la propiedad.	Esta medida no aplica en esta etapa.
d.	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
e.	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
2	<b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>				
a.	La alteración del estado actual de suelos.	En esta etapa no se verá afectado el estado del suelo.	Durante esta etapa no habrá alteraciones significativas al suelo, a su vez se implementarán	Durante esta etapa no habrá ningún tipo de alteración sobre el suelo, como resultado del proyecto.	Una vez concluya las actividades de construcción se deberá recoger materiales

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
			medidas de mitigación.		sobrantes y limpiar la zona.
b.	La generación o incremento de procesos erosivo.	No se verá afectado este criterio, en esta fase del proyecto.	No se vera afectado este punto en esta fase del proyecto, ya que el terreno es relativamente plano.	Durante esta etapa no habrá ningún tipo de alteración sobre el suelo, como resultado del proyecto.	Una vez concluya las actividades de construcción se deberá recoger materiales sobrantes y limpiar la zona.
c.	La pérdida de fertilidad en suelos.	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto.	En esta etapa del proyecto no se originará ningún tipo de actividad que afecte la fertilidad del suelo.	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto
d.	La modificación de los usos actuales del suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.
e.	La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	Durante esta etapa no se manejará de sustancia contaminantes que tenga contacto con el suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.

## ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
f.	La alteración de la geomorfología.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.
g.	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	En esta etapa no se afectará los parámetros señalados en esta medida.	Durante la etapa de operación no se verán comprometidos los parámetros de esta medida.	Durante la etapa de operación no se verán comprometidos los parámetros de esta medida.	Esta medida no aplica en esta etapa.
h.	La modificación de los usos actuales del agua.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
i.	La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
j.	La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
k.	La alteración del régimen hidrológico.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
l.	La afectación sobre la diversidad biológica.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
m.	La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
n.	La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			

## ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
o.	La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
p.	La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
3	<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.</b>				
a.	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
b.	La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
c.	La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
d.	La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
e.	Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
4	<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>				
a.	El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
b.	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
c.	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
d.	Afectación a los servicios públicos.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
e.	Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			
f.	Cambios en la estructura demográfica local.	No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.			

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
5	<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>				
a.	La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.			No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.	
b.	La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			No se verá afectado este criterio, en ninguna de sus fases.	

Fuente: Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

Al evaluar los cinco criterios de protección ambiental en relación con las distintas actividades desarrolladas en cada fase del proyecto, nos indica que los posibles impactos ambientales negativos que se generarán por el desarrollo del proyecto titulado como “**CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO.**”, son considerados como bajos o leves, puesto que estos pueden ser mitigables con facilidad. Lo que también implica que la obra sea caracterizada como **Categoría I**, debido a que las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia será levemente impactada.

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

A continuación, se describe la identificación de los impactos ambientales de la actividad, obra o proyecto, em cada una de sus fases:

→ **Fase de planificación**

- Generación de desechos de papelería.

→ **Fase de Construcción**

- Generación de ruido.
- Partículas en suspensión (polvo).
- Producción de emisiones gaseosas.
- Generación de desechos no peligrosos.
- Generación de efluentes líquido.

→ **Fase de Operación**

- Generación de desechos no peligrosos.

→ **Fase de abandono**

Una vez culminada las actividades de construcción se limpiará y organizará el sitio de influencia.

A continuación, se describe la identificación de los impactos socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

→ **Fase de planificación:**

- Generación de empleos por trámites y gestiones en diversas instituciones.
- Generación de empleos para realización de planos y permisos.

→ **Fase de construcción:**

- Generación de empleos directos (construcción del proyecto)
- Generación de empleos indirectos (comercios, restaurantes, lancheros, entre otros).

→ **Fase de operación:**

Durante esta etapa el depósito pasará a ser utilizado por el promotor.

→ **Fase de abandono:**

Una vez culminada las actividades de construcción se limpiará y organizará el sitio de influencia.

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

a matriz de impacto ambiental es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

Ecuación para el cálculo de la importancia (I) de un impacto ambiental:

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

Donde:

I = Importancia del impacto.

± = Naturaleza del impacto.

i = Intensidad o grado probable de destrucción.

EX = Extensión o área de influencia del impacto.

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

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV = Reversibilidad.

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC = Acumulación o efecto de incremento de dos o más efectos simples.

EF = Efecto (tipo directo o indirecto).

PR = Periodicidad.

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

El desarrollo de la ecuación de (I) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 12.** Matriz de impacto ambiental.

PARÁMETRO	CALIFICACIÓN	RANGO
Naturaleza	+	Impacto beneficioso
	-	Impacto perjudicial
Intensidad	1	Mínima
	2	Baja
	4	Media
	8	Alta
	12	Muy Alta
Extensión	1	Puntual
	2	Parcial
	4	Extenso
	8	Total
	12	Crítico
Momento	1	Largo plazo ( $t=10-15$ años)
	2	Medio plazo ( $t=1-10$ años)
	3	Corto plazo ( $t<1$ año)
	4	Inmediato ( $t=0$ )
	8	Crítico
Persistencia	1	Fugaz o efímero ( $t=0$ )
	1	Momentáneo ( $t<1$ años)

PARÁMETRO	CALIFICACIÓN	RANGO
	2	Temporal o transitorio ( $t=1-10$ años)
	3	Pertinaz o persistente ( $t=10-15$ años)
	4	Permanente y constante
Reversibilidad	1	Corto plazo ( $t<1$ año)
	2	Medio plazo ( $t=1-10$ años)
	3	Largo plazo ( $t=10-15$ años)
	4	Irreversible
Sinergia	1	Sin sinergismo o simple
	2	Sinergismo moderado
	3	Muy sinérgico
Acumulación	1	Simple
	4	acumulativo
Efecto	1	Indirecto o secundario
	4	Directo o primario
Periodicidad	1	Irregular
	2	Periódico
	4	Continuo
Recuperabilidad	1	Recuperable de manera inmediata ( $t=0$ )
	2	Recuperable a corto plazo ( $t=<1$ año)
	3	Recuperable a medio plazo ( $t=1-10$ años)
	4	Recuperable a largo plazo ( $t=10-15$ años)
	4	Mitigable, sustituible y compensable

PARÁMETRO	CALIFICACIÓN	RANGO
	8	Irrecuperable

A continuación, se muestra la clasificación del impacto:

CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO	ESCALA
Irrelevante	< 25
Moderado	>25 - < 50
Severo	>50 - < 70
Crítico	>75

CLASIFICACIÓN	VALOR
Irrelevante	< 25
Moderado	>25 - < 50
Severo	>50 - < 70
Crítico	>75

Cuadro Nº 13. Valorización de los impacto ambientales y socioeconómicos.

Impactos identificados	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Generación de desechos de papelería.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	15
Generación de ruido.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	15
Contaminación del suelo.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	16
Generación de desechos sólidos.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	2	4	20

Impactos identificados	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Generación de desechos líquidos.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de desechos comunes (construcción).	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de gases producto de la combustión de hidrocarburos (construcción).	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18
Riesgo contaminación por hidrocarburo (construcción).	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18
Ocurrencia de accidentes laborales	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de empleos por trámites y gestiones en diversas instituciones.	(+)	4	2	3	1	1	2	1	4	1	2	25
Generación de empleos para realización de planos y permisos.	(+)	4	2	3	1	1	1	1	4	1	2	20
Generación de empleos directos (construcción del proyecto).	(+)	8	4	3	2	2	2	1	4	1	3	30
Generación de empleos indirectos (comercios, transportista, entre otros).	(+)	8	2	3	1	1	2	1	4	1	4	27

Fuente: Equipo de Consultores. Mayo, 2024.

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

El proyecto **CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO** generará impactos ambientales de importancia irrelevante y/o moderada, quiere decir que el desarrollo del proyecto no afectará significativamente el ambiente a intervenir, por lo que se considera como Categoría I.

Según el análisis del grupo consultor, la matriz de evaluación de impactos arrojó como resultados que los impactos generados por el desarrollo de este proyecto son de importancia irrelevante y/o moderada.

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

A continuación, se presenta la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales.

**Cuadro N° 14.** Identificación y valorización de posibles riesgos ambientales.

<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES</b>		
<b>FASES DEL PROYECTO</b>	<b>POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	Para esta fase del proyecto, no se prevé riesgos ambientales.	
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	Se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales para esta fase del proyecto: → Tormentas eléctricas.	Baja.
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>	En esta fase, el proyecto operativo puede tener riesgo en temporadas lluviosas a ser expuesto a fuertes tormentas, y vulnerabilidad ante el aumento del nivel	

	del mar, dado que la obra se posiciona cerca del área costera.
<b>FASE DE ABANDONO</b>	En la culminación del proyecto se deberá limpiar la zona de influencia y dejarla organizada. Por lo que no deben generarse riesgos ambientales.

**Fuente:** Equipo de consultores. Mayo, 2024

## 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo y análisis que permiten a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

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

**Cuadro N° 15.** Descripción de las medidas.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
Emisiones al ambiente por vehículos y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Poseer kit contra derrame en el en el área del proyecto.</li> <li>→ Dar correcto mantenimiento a los equipos.</li> <li>→ Apagar los motores de los equipos que no se estén utilizando.</li> </ul>	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Se debe monitorear diariamente si existe algún tipo de fuga en los equipos.	Durante la fase de construcción.	B/. 200.00
Afectación por el aumento de intensidad y duración de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Apagar los equipos eléctricos mientras no están en uso.</li> <li>→ Utilizar equipos en buen estado mecánico para que no sea causal de</li> </ul>	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Monitoreo semanal.	Durante la etapa de construcción.	Incluido en trabajos diarios

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<p>aumento de ruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ En el caso del operador de herramientas eléctricas que emitan altos niveles de ruido, se deberá utilizar protección auditiva.</li> </ul>				
Generación de desechos sólidos.	<p>Los desechos sólidos generados serán a causa de los residuos de materiales de construcción, y desechos domésticos generados por los trabajadores. Se debe seguir las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tener cestos de basura que cuenten con tapa y bolsas en el área de trabajo.</li> <li>→ Antes de salir de la jornada laboral, dejar las áreas limpias.</li> <li>→ Evitar que desechos de construcción y domésticos sean esparcidos por el viento.</li> <li>→ Recoger cualquier objeto flotante</li> </ul>	<p>El promotor en responsabilidad con el contratista.</p>	Diario.	Durante la fase de construcción.	B/.450.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	generado por el proyecto.				
Generación de desechos líquidos.	<p>Los desechos líquidos que se pueden generar en este proyecto serán aquellos que se generen por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Por lo que se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Coordinar con el promotor la utilización de letrina portátil.</li> </ul>	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario.	Durante la fase deconstrucción.	B/.3,000.00
Riesgo de accidentes laborales.	<p>Los accidentes laborales pueden estar presentes en cualquier momento, según el peligro y riesgo de ocurrencia; sin embargo, se deben tomar las siguientes medidas para poder disminuir el riesgo de accidentes laborales: Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Utilizar equipo de protección personal</li> </ul>	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario.	Durante la fase de construcción.	Esta incluido dentro del costo del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<p>adecuado para cada tipo de actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Señalar las áreas de trabajos.</li> <li>→ Delimitar las áreas de trabajo.</li> <li>→ Utilizar equipos o maquinarias con alarmas de retroceso.</li> <li>→ Brindar capacitación en temas de seguridad ocupacional, periódicamente.</li> </ul>				
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	<p>El riesgo a contaminación por uso de combustible tipo hidrocarburo en equipos como planta eléctrica, puede suceder a través de un derrame del mismo, por lo que se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Poseer kit contra derrames en el área del proyecto.</li> <li>→ Capacitar a personal para el saneamiento de la zona afectada por la contaminación.</li> <li>→ Dar el correcto destino final a desechos</li> </ul>	Promotor en responsabilidad con el contratista.	Semanal.	Durante la fase de construcción.	B/.500.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	producto del mantenimiento a equipos.				

Fuente: Equipo de consultores. Mayo, 2024.

#### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

En el **cuadro N° 15** se desarrolla este punto.

#### 9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

El monitoreo ambiental de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del promotor como del contratista. Las medidas tendrán monitoreos diarios, semanales y trimestrales o semestrales.

**Cuadro N° 16.** Programa de monitoreo ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Emisiones al ambiente (gases producto de la combustión).	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Trimestral.
Afectación por aumento de intensidad y duración del ruido.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Trimestral.
Generación de desechos sólidos.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario
Generación de desechos líquidos	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Mensual

IMPACTO AMBIENTAL	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Ocurrencia de accidentes laborales.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Semanal

Fuente: Equipo de consultores. Mayo, 2024.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Los riesgos ambientales identificados para la realización de este proyecto son pocos, debido a la naturaleza del terreno y por la dimensión del proyecto (pequeño). Sin embargo, se presenta un cuadro con los riesgos que se pueden encontrar en el proyecto.

Cuadro N° 17. Riesgos ocupacionales del proyecto.

RIESGO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	RESPONSABLE
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el equipo de protección personal.</li> <li>• Mantener el orden y aseo en los frentes de trabajo.</li> <li>• Capacitar al personal colaborador.</li> <li>• Realizar los análisis de trabajos seguros.</li> <li>• Utilizar maquinaria con bocina de retroceso.</li> </ul>	Contratista

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener señalizaciones indicativas de las actividades de trabajo.</li> <li>• Contar con los números de emergencia totalmente visibles.</li> </ul>	
<b>Eléctricos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener personal eléctrico idóneo.</li> <li>• Revisar diariamente los cables y conectores que estén en buen estado (sin tape o rotos).</li> <li>• Utilizar botas dieléctricas.</li> <li>• Señalar los sitios donde hay riesgos eléctricos y tener los paneles siempre protegidos.</li> </ul>	<b>Contratista</b>

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.5. Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.6. Plan de contingencia.**

##### **Objetivos del plan:**

El plan de contingencia tiene como finalidad de enlistar las acciones que se deben ejecutar en el momento que ocurra un accidente o caso no esperado, de igual manera número a contactar y personas que se encuentran dentro del proyecto.

**Cuadro N° 98.** Plan de contingencia.

ACTIVIDADES	PRODUCTO ESPERADO	ETAPA DEL PROYECTO	ACTORES
<b>ACCIDENTES LABORALES.</b>			
Poseer botiquín y extintores dentro del área del proyecto. de igual manera capacitar al personal que laborará en el proyecto sobre el uso y manejo de estos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar como mínimo a uno de los trabajadores del proyecto de cómo utilizar adecuadamente el botiquín.</li> <li>• Tener brigadistas señalizados con colores diferentes de cascos para que puedan ser reconocidos con mayor rapidez.</li> </ul>	Construcción.	Capataz, responsable de la obra.
Tener disponible un vehículo para transportar el accidentado al Hospital o Centro de Salud más cercano.	Tener en sitio un vehículo en buenas condiciones, con la cual se pueda contar de manera permanente en caso de traslado al centro médico más cercano por caso de emergencia.	Construcción.	Capataz, responsable de la obra, y capitán.

<b>DERRAMES DE ACEITE DE EQUIPOS (PLANTA ELÉCTRICA Y EQUIPOS PESADOS)</b>			
Tener kit contra derrames en el sitio del proyecto, y personal capacitado para ejecutar esta acción de saneamiento.	Evitar la contaminación del suelo.	Construcción.	El responsable de obra, Capataz.

**Fuente:** Equipo de consultores. Mayo, 2024.

### **9.7. Plan de cierre.**

El plan de cierre para este proyecto estaría dirigido a la finalización de los trabajos de construcción del proyecto, donde se debe cumplir con las siguientes medidas:

- Recolección de los desechos generados por la construcción del proyecto.
- Recolección de materiales sobrantes de construcción.
- Eliminación de estructuras temporales para el depósito de los materiales que se utilizaron en la construcción del proyecto.
- Limpieza y ordenamiento de las áreas donde se desarrollaron los trabajos.

### **9.8. Plan para la reducción de los efectos de cambio climático.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI).**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Durante el desarrollo del proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

**Cuadro N° 19.** Costo aproximado de la gestión ambiental.

<b>COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
Pago del monto para la Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.	<b>B/. 350.00</b>
Pago de Paz y Salvo.	<b>B/. 3.00</b>
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo monitoreos ambientales, prospección arqueológica, entre otros).	<b>B/. 4,000</b>
Ejecución de medidas de mitigación ambiental.	<b>B/. 6,500</b>
<b>Total</b>	<b>B/. 10,853</b>

**Fuente:** Equipo de consultores. Mayo, 2024.

## **10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

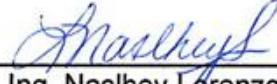
### **10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

A continuación, se enlistará a los profesionales que participaron en la elaboración del presente estudio.

### 11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

NOMBRE DEL CONSULTOR	COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA	FIRMA Y REGISTRO DEL CONSULTOR
Ing. Carlos Montenegro 1-731-286	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación del EsIA.</li> <li>• Descripción del proyecto.</li> <li>• Identificación de impactos ambientales.</li> <li>• Presentación de medidas de mitigación y presupuesto.</li> <li>• Redacción del documento.</li> <li>• Descripción del ambiente socioeconómico.</li> <li>• Preparación del plan de participación ciudadana.</li> </ul>	 Ing. Carlos Montenegro DEIA-IRC-026-2019
Ing. Naslhey Lorenzo 4-786-235	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del ambiente físico del proyecto.</li> <li>• Descripción de flora y fauna biológica.</li> <li>• Plan de contingencia.</li> </ul>	 Ing. Naslhey Lorenzo DEIA-IRC-083-2022

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

NOMBRE DEL PROFESIONAL	COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA	FIRMA DEL PROFESIONAL
Elvin Montenegro 1-750-1468	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de fases del proyecto.</li> <li>• Interpretación de planos.</li> </ul>	 Elvin Montenegro Estudiante de Licenciatura en Edificaciones.





## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### ✚ Conclusiones:

Se considera viable la construcción del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO** ya que, el mismo no generará impactos ambientales de relevancia mayor y no conllevará riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo con los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023.

- El proyecto se desarrollará en una zona altamente turísticas durante casi todo el año, es importante mencionar que su desarrollo no afectará la belleza escénica.
- El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando el tipo de proyecto y las características de sus áreas de influencia directa.
- Mantener comunicación permanente con la comunidad más cercana al proyecto.

### ✚ Recomendaciones:

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Mantener en armonía y disponibilidad de diálogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.
- Realizar los monitoreos requeridos durante la etapa de construcción.

### 13. BIBLIOGRAFÍA.

- Árboles y Arbustos de Panamá. Trees and Shrubs of Panamá. Luis G. Carrasquilla R. ISBN 9962-651-08-5. Primera Edición 2005/2006. Editora Novo Art, S.A. Panamá.
- Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, año 2021. República de Panamá, Ministerio de Ambiente.
- Resolución N° D.M. 0148 – 2022, de 21 de julio de 2022. Que aprueba el uso del Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, 2021. Gaceta Oficial Digital SALA –SEEN. N° 29591 A, martes 02 de agosto de 2022.
- Gaceta Oficial Digital N° 29131 A, de viernes 09 de octubre de 2020. Diagnóstico sobre la cobertura de bosques y otras tierras boscosas de Panamá. 2019. Dirección de Información Ambiental. MiAmbiente.
- Atlas ambiental de la República de Panamá. Primera Edición. 2010. Autoridad Nacional del Ambiente.

#### Link de sitios web visitados:

- [https://www.inec.gob.pa/Aplicaciones/POBLACION\\_VIVIENDA/lug\\_poblado\\_s02/bocas02.htm](https://www.inec.gob.pa/Aplicaciones/POBLACION_VIVIENDA/lug_poblado_s02/bocas02.htm).
- <https://www.sinia.gob.pa/>.
- <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>.

## **14. ANEXOS.**

- 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.
- 14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.
- 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.
- 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigilancia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.
  - 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.
- 14.5. Certificación de abastecimiento de agua.
- 14.6. Solicitud de asignación de uso de suelo.
- 14.7. Lista de firmas de los participantes de la entrevista de participación ciudadana.
- 14.8. Entrevistas de participación ciudadana.
- 14.9. Complementos de participación ciudadana.
- 14.10. Ficha informativa del proyecto.
- 14.11. Cronograma de desarrollo de actividades.
- 14.12. Informe de prospección arqueológica.
- 14.13. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.
- 14.14. Informe de ensayo de ruido ambiental.
- 14.15. Mapa a escala del proyecto.
- 14.16. Mapa de cobertura vegetal.
- 14.17. Planos de construcción aprobados.
- 14.18. Plano del polígono del proyecto.

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

Bocas Del Toro, 18 de mayo del 2024

Ingeniero  
Elis Corro  
Director Regional Encargado  
Ministerio de Ambiente  
Bocas del Toro  
E. S. D.



Respetado Ingeniero Corro.

Yo, Maroan Khaddaj, varón, mayor de edad, de nacionalidad siria, portador del carné de residente panameño N° N-19-662, con domicilio en Punta Pacífica, Ciudad de Panamá, localizable por medio del número de teléfono 6247-9620, en mi condición representante legal de la sociedad Inversiones Éufrates S.A., registrada bajo folio mercantil N° 373101 desde el viernes 14 de enero del 2000, promotora del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO**", a desarrollarse en la finca con folio real N° 3789 y con código de ubicación N° 1101, que posee un área de 593 m<sup>2</sup> 02 dm<sup>2</sup>, ubicada en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, propiedad de la sociedad Inversiones Éufrates S.A. Hago entrega para evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Destacamos que el proyecto citado, está incluido en la lista taxativa de tipos de proyecto que necesitan Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 5 del Decreto 2 del 27 de marzo del 2024 como parte del sector **Construcción**. El mencionado documento cuenta con un total de \_\_\_\_\_ hojas y ha sido elaborado bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales.

**Consultor: Carlos Montenegro**  
Nº de registro: DEIA-IRC-026-2019

**Consultor: Naslhey Lorenzo**  
Nº de registro: DEIA-IRC-083-2022

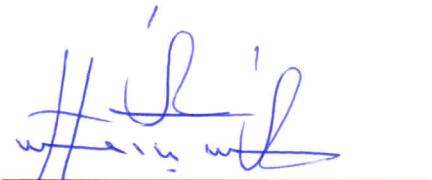
El monto global de la inversión para este proyecto es de trescientos mil balboas con cero centavos (B/. 300,000.00).

#### Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023 y Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo del 2024.

Con esta solicitud, se hace entrega de (1) documento original, además de (2) copias en formato digital, grabadas en discos compactos (CD's).

**Documentos originales en un sobre:** Copia notariada del carnet de residente panameño, Recibo de pago por los servicios de evaluación, Paz y salvo del Ministerio de Ambiente, Certificado de propiedad, y de sociedad, vigente emitido por Registro Público de Panamá, Copia de Solicitud de Uso de Suelo, Certificación de abastecimiento de agua emitida por el IDAAN.



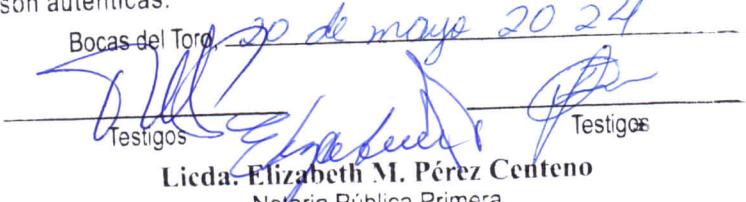
Maroan Khaddaj  
CRP N° N-19-662  
Representante Legal  
Inversiones Éufrates S.A.

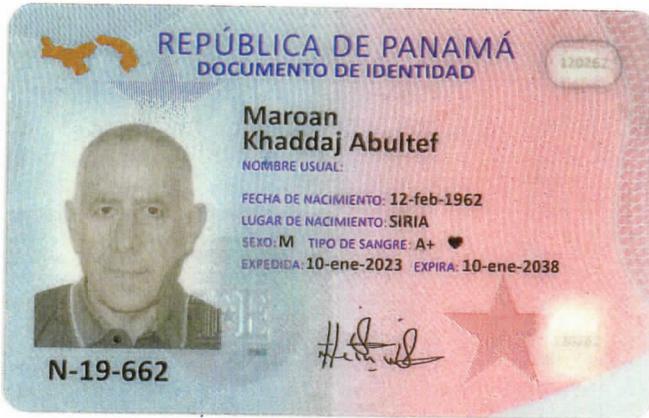
Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-407

#### CERTIFICO:

Que Maroan Khaddaj Abuteh \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_N-19-662 \_\_\_\_\_

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia, en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

  
Bocas del Toro, 18 de mayo 2024  
Testigos: \_\_\_\_\_ Testigo: \_\_\_\_\_  
Lidia: Elizabeth M. Pérez Centeno  
Notaria Pública Primera



El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 31/05/2024

  
Testigos  
Lidia, Elizabeth M. Pérez Centeno  
Notaria Pública Primera



**ANEXO 14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**

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

**Certificado de Paz y Salvo****Nº 238505**

Fecha de Emisión:

20	05	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

19	06	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**INVERSIONES EUFRATES S.A.**

Representante Legal:

**MAROAN KHADDAJ****Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	373101DV89		
Ficha	Imagen	Documento	Finca
65047		1	

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONALMINISTERIO  
DE AMBIENTEDIRECCIÓN RÉGIONAL  
DE BOGAS DEL TORO



## Ministerio de Ambiente

No.

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

1035184

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	INVERSIONES EUFRATES S.A. / 65047-1-373101- DV 89	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-5-20
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesoreria	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

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

**Monto Total B/. 353.00**

## Observaciones

COBRADO EN CONCEPTO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1

Día	Mes	Año	Hora
20	05	2024	10:47:58 AM

Firma

Nombre del Cajero Donis Salinas



IMP 1

**ANEXO 14.3. Copia del certificado de existencia de  
persona jurídica.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.05.14 14:33:00 -05:00  
MOTIVO: INFORME  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### ENTRADA 182507/2024/D.D.G

QUE INVERSIONES EUFRATES, S.A., ES PROPIETARIA DE LA FINCA 3789, INSCRITA AL ROLLO 26309 DOCUMENTO 5, CON CODIGO DE UBICACION 1101, SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

FECHA DE ADQUISICION: 19 DE ENERO DE 2007.

QUE ESTA FINCA CONSISTE EN UN LOTE DE TERRENO, SEGUN PLANO: 102-16-5985, SITUADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SUPERFICIE: 593M2 02DM2

VALOR DE VENTA:B/.5,500.00 INSCRITO EL 19 DE ENERO DE 2007

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA MARTES, 14 DE MAYO DE 2024  
12:10 P. M. , POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 16A820BD-2A02-4C3F-B472-5059DA8FCB00

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

1/1

**ANEXO 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigilancia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.05.14 14:33:00 -05:00  
MOTIVO: INFORME  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### ENTRADA 182507/2024/D.D.G

QUE INVERSIONES EUFRATES, S.A., ES PROPIETARIA DE LA FINCA 3789, INSCRITA AL ROLLO 26309 DOCUMENTO 5, CON CODIGO DE UBICACION 1101, SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

FECHA DE ADQUISICION: 19 DE ENERO DE 2007.

QUE ESTA FINCA CONSISTE EN UN LOTE DE TERRENO, SEGUN PLANO: 102-16-5985, SITUADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SUPERFICIE: 593M2 02DM2

VALOR DE VENTA:B/.5,500.00 INSCRITO EL 19 DE ENERO DE 2007

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA MARTES, 14 DE MAYO DE 2024  
12:10 P. M. , POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 16A820BD-2A02-4C3F-B472-5059DA8FCB00

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

1/1

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

No aplica para este proyecto. El promotor del proyecto cuenta con el certificado de propiedad.

## **ANEXO 14.5. Certificación de abastecimiento de agua.**

Changuinola, 28 de mayo del 2024

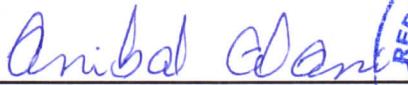
A QUIEN CONCIERNE

Por medio de la presente, el Instituto De Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola.

CERTIFICA

Que la Finca # 3789 propiedad de INVERSIONES EUFRATES ubicada en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola mantiene contrato de servicio de agua potable numero 633943

Cualquier Consulta nos encontramos a la orden.

  
Ing. Aníbal Alaniz  
Sub Gerente Comercial de la Regional de Bocas del Toro.



## **ANEXO 14.6. Solicitud de asignación de uso de suelo.**

Bocas Del Toro, 18 de mayo de 2024

Licenciado

Alfonso Vaz

Director Regional, MIVIOT

Changuinola, Bocas Del Toro

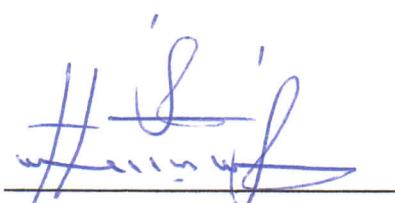
E.S.D.

Respetado Licenciado Vaz.

Por medio de la presente nota, queremos solicitarle una certificación de uso de suelo, como requisito para entrega de Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO"**, a desarrollarse en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas Del Toro, en la finca con folio real N° 3789 y código de ubicación N° 1101, propiedad de la sociedad Inversiones Éufrates S.A., cuyo representante legal es el señor Maroan Khaddaj, portador del carné de residente panameño N° N-19-662.

- ❖ Copia del carné de residente panameño del representante legal de la sociedad.
- ❖ Copia del certificado de sociedad.
- ❖ Copia del certificado de propiedad de la finca N° 3789.
- ❖ Copia del polígono del proyecto.

Sin más que agregar, se despide de usted.



Maroan Khaddaj

CRP N° N-19-662

Representante legal

Inversiones Éufrates S.A.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL REGIONAL DE BOCAS DEL TORO	
<b>RECIBIDO</b>	
<u>Eliath Aguilar</u>	
FIRMA	
FECHA: 29/5/24	

**ANEXO 14.7. Lista de firmas de los participantes de la entrevista de participación ciudadana.**

## LISTA DE FIRMAS DE PARTICIPANTES DE LA ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

**PROYECTO:** "Construcción de bodegas de almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Nº	NOMBRE COMPLETO	FIRMA
1	Abdiel Alvarez	Abdiel Alvarez
2	Mario O. Matute	Mario O. Matute
3	Marylina Smith	Marylina Smith
4	Martha L. Thomos	Martha L. Thomos
5	Mireth Cedeno S.	Mireth Cedeno S.
6	Yoselin Neborg	Yoselin Neborg
7	Jeaneth Utrero es.	Jeaneth Utrero es.
8	Davíd Miranda	Davíd Miranda
9	Tonio Adi	Tonio Adi
10	Bassyan ALALMF d. IV	
11	Leoneila Obrego	L. A.
12	Sebastián Murray	Sebastián Murray
13	Maruila Dubaied	M. D. de Díaz
14	Tatiana Rímenal	Tatiana Rímenal
15	Catalina Rivera	Catalina Rivera
16	Rosacio miranda	Rosacio miranda
17	Armando Francis	Armando Francis
18	Alonso Banuel	Alonso Banuel
19	Gleydys Francis	Gleydys Francis
20	Ricardo Espinoza	Ricardo Espinoza

## **ANEXO 14.8. Entrevistas de participación ciudadana.**

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Abiel Alvaréz SEXO: M EDAD: 37

LUGAR DE RESIDENCIA: AV. 17 de Abril OCUPACIÓN: Vendedor

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Tomar las medidas de Seguridad, integrar mayas de Seguridad. Personal idóneo para el trabajo.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Mario Matthe SEXO: M EDAD: 58

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 7 de abril OCUPACIÓN: Individuo

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Tomar las medidas de Seguridad requeridas durante la etapa de Construcción.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Marilyn Smith SEXO: F EDAD: 33

LUGAR DE RESIDENCIA: Ave 17 de Abril OCUPACIÓN: Independiente

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

el ruido , la contaminación del polvo .

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones .

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Martha Thomas SEXO: F. EDAD: 74

LUGAR DE RESIDENCIA: Ave 17 de abril OCUPACIÓN: independiente

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**

**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Tener consideración en generar empleos a las personas que viven dentro del sector.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Ingrid Cedeno SEXO: F EDAD: 37

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril OCUPACIÓN: Vendedora

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

que se brinde empleo a las personas del sector durante la etapa de construcción.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Joselin Nelson SEXO: F EDAD: 45

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de abril OCUPACIÓN: Independiente

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Otorgar trabajo a las personas cercanas al sector.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Yamiletti Otero SEXO: F EDAD: 32

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril OCUPACIÓN: Repicinista

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

- 
- 
- 
5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: David miranda SEXO: M EDAD: 54

LUGAR DE RESIDENCIA: Ay. Tz de abil OCUPACIÓN: independiente

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Tomar en Consideración trabajadores Capacitados de la Comunidad.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Adir. Torres SEXO: M EDAD: 39.  
LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril OCUPACIÓN: Mesero y Asistente.

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

---



---



---

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Bassam ALAmgadín SEXO: M EDAD: 72

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de abril OCUPACIÓN: Impresario

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.  
PROYECTO: "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".**

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

Contaminación del polvo , tranne por los ruidos que lluvian los materiales .

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Yessica Abrego SEXO: F EDAD: 32.  
LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril OCUPACIÓN: receptionista

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

---



---



---

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

*que tengan las medidas de biosseguridad para que el polvo y demás contaminantes no puequen.*

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Mario Dubarran SEXO: F EDAD: 62.

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 12 de Abril. OCUPACIÓN: Tecnólogo médico

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?  
SI  NO
2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
SI  NO
3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?  
SI  NO
4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?  
SI  NO

---



---



---

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

---



---



---

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Tatiana Pimentel SEXO: F EDAD: 35.  
LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Octubre OCUPACIÓN: Repcionista

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

Contaminación del polvo.

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Cornelio Miranda SEXO: M EDAD: 55  
LUGAR DE RESIDENCIA: Av. P. Abil OCUPACIÓN: Asesador.

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

---

---

---

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Rogelio mirando SEXO: F EDAD: 41.

LUGAR DE RESIDENCIA: Planta molo OCUPACIÓN: un pescador.

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.  
PROYECTO: "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".**

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Cirmando Francis SEXO: M EDAD: 25

LUGAR DE RESIDENCIA: el Cuadrante OCUPACIÓN: Impresor

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.  
PROYECTO: "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".**

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?  
 SI  NO   
✓
2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
 SI  NO   
✓
3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?  
 SI  NO   
✓
4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?  
 SI  NO   
✓

- 
- 
5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Aloisio Benard. SEXO: M EDAD: 32  
 LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril OCUPACIÓN: Guardia de Seguridad.

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones.

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Mirydys Francis SEXO: F EDAD: 20

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril OCUPACIÓN: Vendedora

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

*No tiene recomendaciones.*

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Ricardo Espinoza. SEXO: M EDAD: 25

LUGAR DE RESIDENCIA: Av. 17 de Abril. OCUPACIÓN: Contable.

**FORMULARIO DE ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**  
**PROYECTO:** "Construcción de Bodegas de Almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

**DIRECCIÓN:** Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre la realización del proyecto?

SI  NO

2. Luego de haber escuchado sobre el proyecto, ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

SI  NO

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto, durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI  NO

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI  NO

intervenciones para el diseño de los instrumentos que se utilizarán durante la construcción

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No tiene recomendaciones

**DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.**

NOMBRE: Sebastián Muñoz SEXO: M EDAD: 28  
 LUGAR DE RESIDENCIA: Ay. 17 d. Abil OCUPACIÓN: Asalariado

## **ANEXO 14.9. Complementos de participación ciudadana.**

07	05	24
----	----	----

**COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.**

**PROYECTO:** "Construcción de bodegas de almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

Nombre: Mariana Abrego Ocupación: Vendedora

¿Cuál es su opinión, comentario o sugerencias para el desarrollo del proyecto?

Mantener los instrumentos, materiales y camiones de carga que se utilizaran en el espacio libre, tener cuidado con la correcta seguridad para las personas que estén alrededor.

---

---

---

---

Firma:  Cédula: 4-716-2010

**COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.**

**PROYECTO:** "Construcción de bodegas de almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

Nombre: Armando Francis Ocupación: empacador

¿Cuál es su opinión, comentario o sugerencias para el desarrollo del proyecto?

Mantener la Biosseguridad de los trabajadores durante la jornada de trabajo, y así mismo de las personas que estén cerca del lugar donde se realizará el proyecto

---

---

---

---

---

Firma: 4-510-742 Cédula: Armando Francis

07	05	24
----	----	----

**COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.**

**PROYECTO:** "Construcción de bodegas de almacenamiento".

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

Nombre: Alonso Barrad Ocupación: guardia de seguridad

¿Cuál es su opinión, comentario o sugerencias para el desarrollo del proyecto?

Tener las medidas de seguridad adecuadas durante el desarrollo del proyecto, contratando personas capacitadas para el trabajo asignado, y estar atentos y ser responsables para prevenir accidentes.

---

---

---

---

Firma: Alonso Barrad Cédula: 1-740-0332

## **ANEXO 14.10. Ficha informativa del proyecto.**

## FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO.

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Construcción de bodega de almacenamiento.

**PROMOTOR:** Inversiones Éufrates S.A.

El proyecto tendrá lugar en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

El proyecto se desarrollará dentro del polígono con folio real N° 3789 y código de ubicación 1101, en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro. Esta construcción tendrá un monto de inversión de trescientos mil balboas con cero centavos (B/. 300,000.00).



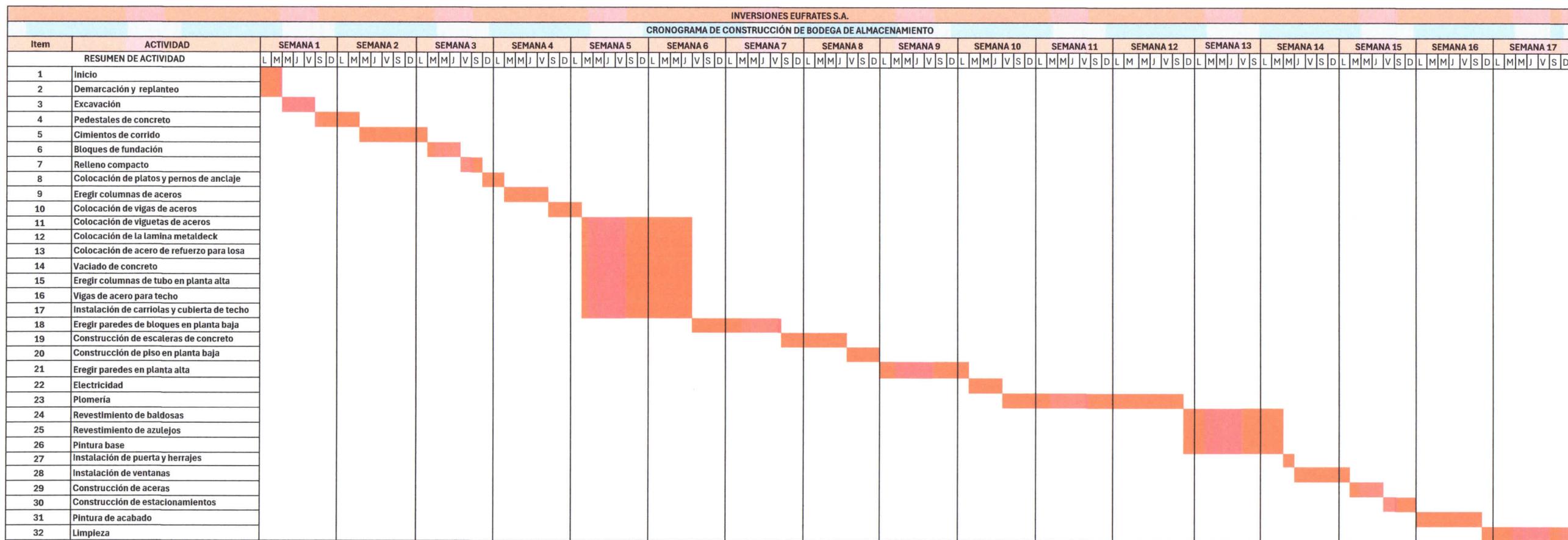
El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, destinadas a cumplir con la función de bodegas para almacenamiento de mercancía seca y artículos varios. Adicional a esto, este establecimiento contará con estacionamientos para vehículos y un baño para uso del personal de esta bodega.

El proyecto se define como Categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema de la comunidad. Con el desarrollo de este proyecto, se prevee la generación de empleos en este sector.

Algunos de los posibles impactos sociales y ambientales más importantes y esperados por la etapa de construcción son los siguientes:

IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES NEGATIVOS IDENTIFICADOS	
IMPACTOS IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aumento del ruido ambiental.	→ Trabajar en horarios diurno.
Riesgo de accidentes.	→ Señalarizar el área del proyecto continuamente. → Cercar el perímetro del proyecto.
Generación de desechos sólidos.	→ Destinar cestos de basura para una mejor disposición.
Riesgos de accidentes laborales.	→ Dotar de EPP a los trabajadores del proyecto. → Señalarizar las áreas de trabajo con letreros preventivos e informativos.

## **ANEXO 14.11. Cronograma de desarrollo de actividades.**



## **ANEXO 14.12. Informe de prospección arqueológica.**

Informe arqueológico para el proyecto “Construcción de Bodegas de Almacenamiento”, ubicado en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald B.  
Registro No. 09-09 DNPH

Mayo de 2024

  
2-211-1M

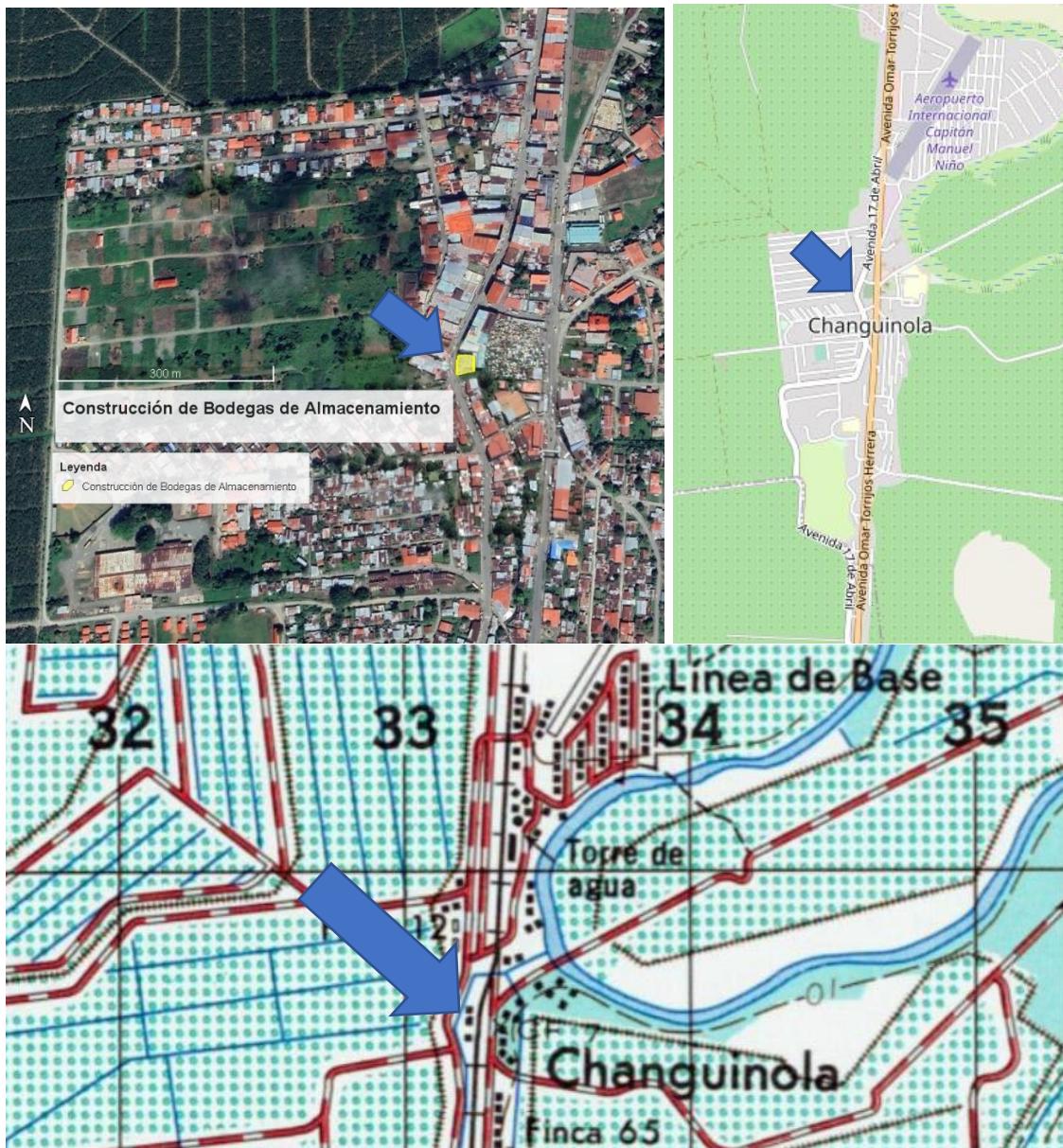


Figura 1.- Ubicación del área a intervenir en la Ave. 17 de Abril, corregimiento de Changuinola.

**Promotor:** Inversiones Éufrates S.A.

## Introducción:

Se trata de un proyecto de construcción de estructuras para bodegas de almacenamiento sobre una propiedad de 593.02 metros cuadrados, ubicada en la Avenida 17 de Abril, en corregimiento y distrito de Changuinola. Es un sector de Changuinola previamente urbanizado, con nivelación y pavimentación del predio previas al presente estudio.

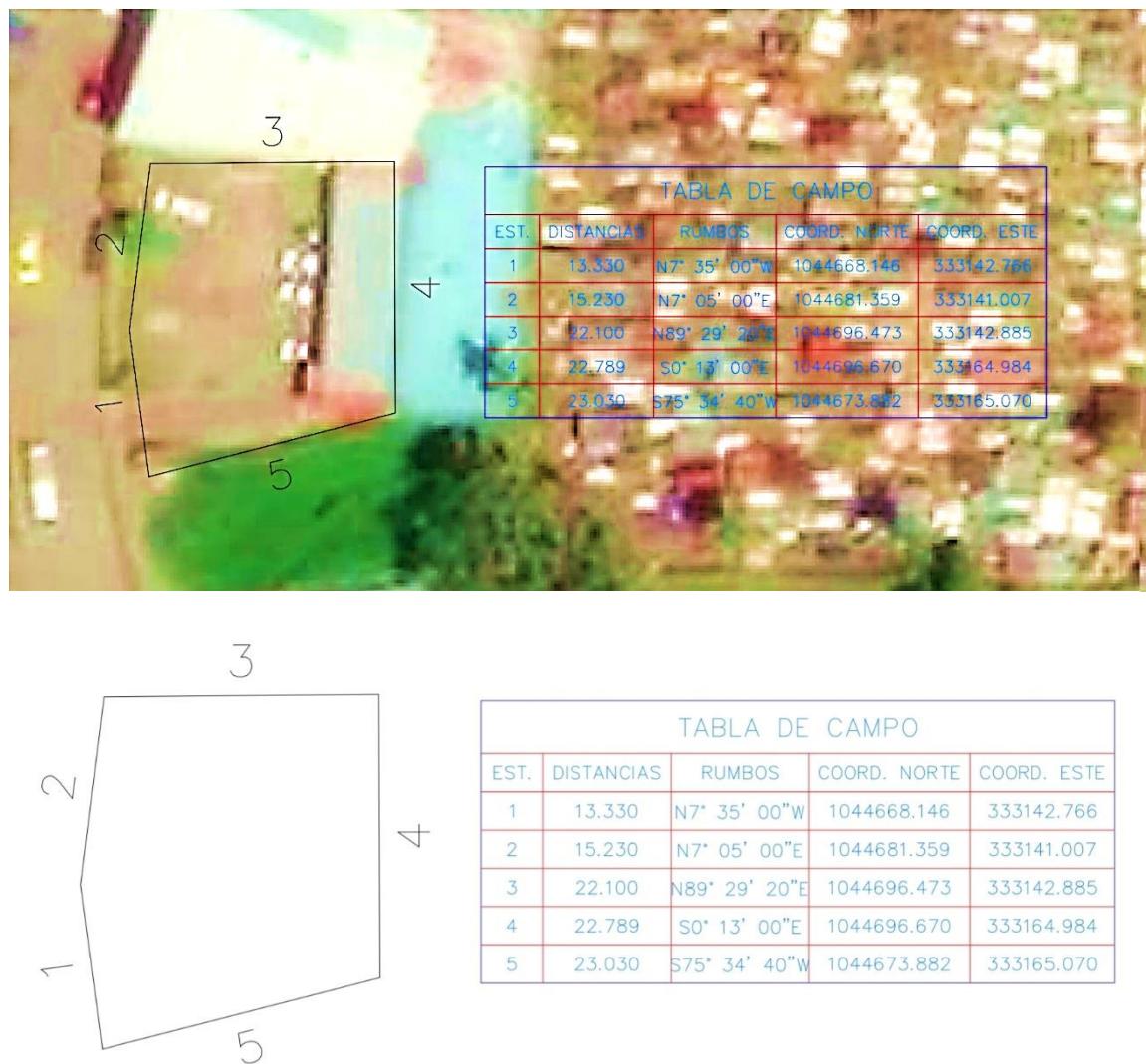


Fig. 2.- Ubicación y extensión del proyecto en la Avenida 17 de Abril de Changuinola.

Históricamente hablando, la conurbación de Changuinola es relativamente reciente, en comparación con Bocas del Toro, Bastimentos, Guabito y Almirante, pero ha devenido en la ciudad más poblada de la provincia de Bocas del Toro. A mediados del siglo XX se dio la habilitación de un sector de las fincas bananeras para crear comunidades de trabajadores, que eventualmente se consolidaron administrativamente en

el núcleo urbano de Changuinola (ver referencias numeradas B2, 20) erigido como distrito en 1970.

### **Antecedentes: Contexto y potencial**

- **Evaluación de la literatura arqueológica:**

Si bien resulta claro que el área es de bajo potencial por las afectaciones previas, se cumple con los requisitos de la autoridad competente y se presenta la evaluación de la literatura previa y de la información etnohistórica.

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica (ver referencias numeradas A9, 13, 14 18, 19, 23, 24). Tanto del lado panameño como del costarricense, existen publicaciones acerca del patrimonio cultural arqueológico (ver referencias numeradas A 12, 13, 16, 25 y 27 A10, 11, 14, 20, 22), pero es importante señalar que el registro arqueológico no se conoce completamente y hay varias lagunas en la información que se tiene acerca de los patrones de asentamiento, la secuencia cronológica y la variación cultural aparente en los yacimientos de la zona.

En todo el Gran Chiriquí los recursos culturales arqueológicos se ven amenazados por actividades de carácter agroindustrial y agropecuario, por la construcción de infraestructura y, como en muchas otras regiones del país, por la huaquería (excavaciones ilícitas de yacimientos arqueológicos) y el tráfico ilícito materiales arqueológicos (ver referencias numeradas A2, 8 y 14). Lo anterior, aunado al colecciónismo de bienes que integran el patrimonio cultural mueble representa un antecedente de afectación que debe tomarse en cuenta, aunque, como se verá más abajo, en el área inspeccionada ese no es un problema.

En general, la arqueología de Bocas del Toro se conoce por investigaciones realizadas en varias áreas del archipiélago homónimo (ver referencias numeradas B 8, 9) en la península de Aguacate (B16; A17, 18), la propia Isla Colón (en Boca del Drago, B22, 24, 25); se han realizado prospecciones recientemente como parte de la evaluación arqueológica de proyectos, como por ejemplo Sunset Point y Big Bight, en la parte oeste de Isla Colón) y la isla de Bastimentos (Brizuela hizo prospecciones y excavaciones en el proyecto Red Frog y se han hecho prospecciones en otros proyectos en esa isla, B3). En la isla Solarte, Stephens (B21) reporta la presencia de cerámica arqueológica precolombina en Punta Hospital. No hay referencias en la literatura a la arqueología de la cuenca baja del Río Changuinola aunque si se han realizado prospecciones y hallazgos en la cuenca media y alta del mismo (informes que reposan en los archivos de la DNPC/MiCultura).

- **Evaluación etnohistórica:**

Un análisis de las fuentes (Fitzgerald, información inédita sobre investigaciones en fuentes primarias y secundarias en la Biblioteca Nacional de Panamá; ver también

referencias numeradas B1 y 18) permite reconocer que en el territorio que actualmente ocupan la provincia de Bocas del Toro habitaron por lo menos tres grandes grupos étnicos: Teribes, Changuenas y Dorasques. Un grupo denominado Sigua convivía con los Teribes en el siglo XVI. Los siguas serían de origen mesoamericano, vinculados a avanzadas comerciales de los mexicas (popularmente conocidos como aztecas). Los Ngöbes se encontraban en la parte noroccidental de lo que actualmente es la Comarca Ngöbe-Buglé (península de Valiente y cuenca del río Cricamola). La documentación señala que lo que actualmente se denomina Isla Colón estaba habitada por Teribes (o Tójares, por el nombre original de Isla Colón: Tójar) pero no queda claro quiénes eran los habitantes del resto del archipiélago, si también eran teribes o si pertenecían a otros grupos (ver también lo escrito al respecto por Castillero Calvo en referencias A1 y B4).

Tampoco queda clara la relación entre los grupos que manufacturaban la cerámica estilo “Bocas Cepillado”, hacia finales del período precolombino y los grupos descritos en la literatura etnohistórica (inclusive aquellos descritos por Colón en su cuarto viaje en 1502, cuando navegó por la Bahía de Almirante y la Laguna de Chiriquí) ya que los españoles se concentraron en conquistar y, posteriormente, evangelizar la zona de tierra firme entre los ríos Sixaola y Changuinola. En la historiografía existe relativamente poca información acerca de lo que sucedía en las islas (ver referencias numeradas A 3, B 3; B2 7, 8, 9, 19; las ya citadas obras recientes de Marín Araya y Araúz Monfante, B18 y 1).

Durante los siglos XVII al XIX la zona fue frecuentemente atacada por los Miskitos (un aguerrido grupo de ascendencia afroindígena basado en la costa hondureña y nicaragüense, apoyado por la corona británica a fin de que atacaran dominios españoles) y refugio de bucaneros y contrabandistas que recalaban en diferentes puertos caribeños. Los ataques de los Miskitos o Mosquitos resultaron en el despoblamiento del litoral y archipiélago de Bocas del Toro durante el siglo XVIII (ver referencias numeradas B1, 2, 4 y 18, también A1; ver también referencias numeradas B5 y 13). Durante los siglos XIX y XX los Ngäberes migraron a la zona insular y repoblaron el área junto a grupos de ascendencia afrocaribeña (o afroantillana), europea y mestiza, que todavía hoy conforman la población de Bocas del Toro (ver referencias numeradas B8, 10, 11, 17, 20, 21 y 23), mientras que los Teribes quedan permanecen en su territorio del río Teribe y los Changuenas y Dorasques desaparecen (por migraciones y mestizaje).

Es relevante indicar que no hay evidencia de ocupación de la cuenca baja del río Changuinola en tiempos coloniales ni se han reportado hallazgos de materiales arqueológicos previos a la utilización del área para los monocultivos de banano durante el siglo XX.

**Evaluación en campo:**

Figura 3.- El área a intervenir está pavimentada y actualmente funciona como playa de estacionamientos, es parte de un predio previamente intervenido.



Figura 4.- Vista del predio evaluado.



Figura 5.- *Vistas de las áreas evaluadas: nótese la afectación previa por pavimentación y rellenos.*

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

Cabe destacar que se pudo observar que el terreno a intervenir presenta afectaciones previas por construcciones, movimientos de tierra y rellenos (ver Fig. 5 y 6). Además de

estas afectaciones, es probable que el área fue utilizada previamente para ser urbanizada para el cultivo del banano por lo que cualesquiera vestigios habrían sido afectados por los movimientos de tierra asociados a la producción agrícola.

En atención a que todo el predio tiene afectación por construcciones de inmuebles, pavimentación y rellenos, no era viable llevar a cabo un muestreo subsuperficial sistemático o siquiera puntual (ver. Fig. 6).



Fig. 6.- *Vistas del pavimento, nótese que no era viable realizar muestreos subsuperficiales.*

## **Resultados:**

Se realizó una inspección ocular superficial cuidadosa del terreno para confirmar las afectaciones previas. En la secuencia fotográfica se evidencia lo señalado. Visto el tamaño del área a impactar y la afectación previa, como anotamos anteriormente, no se pudo llevar a cabo el muestreo subsuperficial usual.

## **Conclusiones:**

- No se observó la presencia vestigios arqueológicos en el área que será afectada directamente por los movimientos de tierra asociados a la construcción del proyecto de Bodegas de Almacenamiento, ubicado en la Avenida 17 de Abril, corregimiento cabecera de Changuinola.
- Se trata de un predio previamente urbanizado, en un sector de antiguas plantaciones de banano, y completamente cubierto por construcciones previas. No hubo la opción de realizar unidades de muestreo subsuperficial.
- El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- Vista la afectación previa del predio, por las estructuras y pavimentos antedichos, se considera que hay un bajo o nulo potencial de realizar hallazgos arqueológicos.

## **Recomendaciones:**

- No se recomienda llevar a cabo un monitoreo arqueológico, vistas las dimensiones y afectación previa del área a intervenir.
- El *caveat* usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo fortuito que se realice durante el desarrollo del proyecto o en obras de adecuación de la finca donde se encuentra el mismo.

## **Referencias y Bibliografía consultada:**

### **A.- Gran Chiriquí**

1. Castillero Calvo, Alfredo. 1995. Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
2. Cooke, Richard G. 1984b. El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
3. Cooke, Richard G. 1991. “El período precolombino”, en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
4. Cooke, Richard G. 1998. “Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá”, en A.Pastor, editor, Antropología panameña: Pueblos y culturas, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
5. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area, editado por F.Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.
6. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. World Archaeology, 24(1): 114-133.
7. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004a. “Panamá prehispánico”, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
8. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004b. Arqueología en Panamá (1888-2003). En Panamá: Cien Años de República, Comisión Universitaria del Centenario de la Republica, pp. 3-104. Manfer, S.A., Panamá.
9. Cooke, R. G., L. Sanchez H., N. Smith-Guzman y A. Lara K. 2019 Panama prehispánico. En Nueva historia General de Panamá, Vol. 1, T. 1, editado por Alfredo Castillero Calvo, pp. 39-114. Comision Panama 500, Panama.
10. Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.
11. Corrales Ulloa, Francisco. 2016. La Gran Chiriquí: una historia cada vez más profunda. *Canto Rodado*, 11, 27-58.

12. Dahlin, B. 1980. Surveying the Volcan region with the posthole digger. En Adaptive radiations in prehistoric Panama, editado por O. Linares y A. Ranere, pp. 276-279. Harvard University Press, Cambridge.
13. Haberland, Wolfgang. 1976. “Gran Chiriquí”, Vínculos, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.
14. Haberland, Wolfgang. 1984. “The Archaeology of Greater Chiriquí”, en The Archaeology of Lower Central America, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.
15. Hoopes, John. 1996. “Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition”, en Paths to Central American Prehistory, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.
16. Künne, Martin. 2003. “Arte rupestre de Panamá”, en Arte rupestre de México oriental y Centro América, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kulturesitz.
17. Linares, Olga F. 1980. “The Ceramic record: Time and Place”. En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
18. Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
19. Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. “Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region”, en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
20. Linares de Sapir, Olga F. 1968. Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.
21. Palumbo, S. 2009. The development of complex society in the volcan Baru region of western Panama. Tesis doctoral. Departamento de Antropología, University of Pittsburgh.
22. Palumbo, S. 2011. “Una revisión de la cronología de la región alta de Chiriquí Viejo, al oeste de Panamá”. Vínculos 34: 139-167.
23. Palumbo, S. 2013. Villages, wards, and houselots in Western Panama. En S. Palumbo, A. M. Boada Rivas, W. Locascio y A. C. J. Menzies (eds.), *Multiscalar approaches to studying social organization and change in the Isthmo-Colombian Area* (pp. 87-109). Pittsburgh: University of Pittsburgh Center for Comparative Archaeology, Universidad de Costa Rica y Universidad de los Andes.
24. Shelton, Catherine N. 1995. “A recent perspective from Chiriquí, Panama”, Vínculos, vol 20, No.2, pp.79-101.

## B.- Bocas del Toro

1. Araúz, Celestino A. 2007. Bocas del Toro y el Caribe Occidental: Periferia y marginalidad siglos XVI-XIX. Colección Ricardo Miró 2006: Premio Ensayo. INAC: Editorial Mariano Arosemena.
2. Briceño, Amilcar. 2004. Historia y sociedad de Bocas del Toro y de la Comarca Ngöbe Buglé del Siglo XV al XXI. Editorial Universitaria C. M. Gasteazoro, Universidad de Panamá.

3. Brizuela, Alvaro, Carlos Fitzgerald y Gloria Biffano. 2005. "Informe técnico de la evaluación arqueológica Proyecto de Rescate Arqueológico en Red Frog, Isla Bastimentos, Bocas del Toro". Informe de rescate arqueológico presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
4. Castillero Calvo, Alfredo. 2004. "La experiencia misional: siglos XVI-XVIII"en Alfredo Castillero Calvo, Director y Editor, Historia General de Panamá, Volumen I, Tomo I, Capítulo XI, pp. 313-330. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
5. Cooke, Richard G. 1982. "Los guaymìes si tienen historia", en El pueblo guaymì y su futuro. Pp. 29-64. Panamá: CEASPA y Comité patrocinador del Foro el pueblo guaymì y su futuro.
6. Chávez, Sergio, O. Fonseca y N. Baldi. 1996. "Investigaciones arqueológicas en la costa Caribe de Costa Rica, América Central". Revista de Arqueología Americana. Número 10 (enero-junio de 1996): 123-161.
7. Fernández Guardia, Ricardo. 1918. Reseña histórica de Talamanca. San José: Alcina.
8. Ganuza, José A. 1988. Apuntamientos para la historia de la Iglesia en Bocas del Toro (hasta el año de 1964). Ms. no publicado. Prelatura de Bocas del Toro.
9. Gordon, Burton L. 1962. "Notes on Shell Mounds Near the Caribbean Coast of Western Panama". en Panama Archaeologist, Vol. 5, No. 1: pp 1-9.
10. \_\_\_\_\_. 1982 A Panama Forest and Shore: Natural History and Amerindian Culture in Bocas del Toro. Pacific Grove, California: The Boxwood Press.
11. Gutiérrez, Samuel. 1986. La arquitectura en dos archipiélagos caribeños: Estudio comparado de Bocas del Toro, Panamá y San Andrés y Providencia, Colombia. Panamá: Editorial Universitaria.
12. \_\_\_\_\_. 1991. Arquitectura caribeña: Puerto Limón-Bocas del Toro. Bogotá: Escala Ltda.
13. Herrera, Francisco. 1982. "Incursiones misquitas y elementos históricos de la Comarca", en El pueblo guaymì y su futuro. Pp. 65-81. Panamá: CEASPA y Comité patrocinador del Foro el pueblo guaymì y su futuro.
14. Linares, Olga F. 1976. "‘Garden Hunting’ in the American Tropics". Human Ecology 4(4):331-349.
15. \_\_\_\_\_. 1980a. "Ecology and Prehistory of the Aguacate Peninsula in Bocas del Toro". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 57-66. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
16. \_\_\_\_\_. 1980c. "The Aguacate Sites in Bocas del Toro: Excavations and Stratigraphy". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 292-305, Report 6. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
17. \_\_\_\_\_. 1986. "Estratificación y economía entre grupos antillanos bocatoreños", en Situación de la costa atlántica. Serie Realidad Nacional, No.1. Editado y publicado por el Departamento de Sociología (Facultad de Humanidades), Universidad de Panamá. Imprenta Universitaria.

18. Marín Araya, Giselle. 2007. “La población de Bocas del Toro y la Comarca Ngöbe-Buglé hasta inicios del siglo XIX”, en Anuario de Estudios Centroamericanos Vol. 30 [2004] Nos. 1-2: pp. 119-162. San José: Universidad de Costa Rica.
19. Reverte, José M. 1967. Los indios teribes de Panamá. Panamá: Talleres de la Estrella de Panamá.
20. Stephens, Clyde. 1987. Bosquejo histórico del cultivo del banano en la provincia de Bocas del Toro (1880-1980). Revista Panameña de Antropología. Publicaciones Especiales No.1, editado por Stanley Heckadon. Panamá: Imprentex S.A.
21. \_\_\_\_\_, 1997. La historia de Punta Hospital: Centro médico pionero, 1899-1920. Edición bilingüe publicada por su autor. Leesburg Printing Co., Florida.
22. Stirling, Matthew W. y Marion de Stirling. 1964. “Archaeological Notes on Almirante Bay, Bocas del Toro, Panama”. Bureau of American Ethnology Bulletin 191, Anthropological Papers, No.72, Pp. 255-284. Washington D.C.: Smithsonian Institution.
23. Thomas, Eduardo, editor. 1926. La Provincia de Bocas del Toro en 1926: Revista Ilustrada de Propaganda. Panamá: Editorial La Moderna.
24. Wake, Thomas A. 2004. “Proyecto Arqueológico Sitio Drago; Prehistoric Subsistence and Society in Northwest Caribbean Panamá, Phase 1: 2003 Archaeological Testing at Sitio Drago, Isla Colón, Bocas del Toro, Panamá”. Informe Ms. presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC, Panamá.
25. Wake, Thomas A., Jason de León y Carlos Fitzgerald Bernal. 2004. “Prehistoric Sitio Drago, Bocas del Toro, Panamá”, Antiquity. Vol.78, No.300, Junio de 2004 (<http://antiquity.ac.uk/ProyGall/wake/>).

**ANEXO 14.13. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.**

## Informe de Inspección Calidad de Aire Ambiental.

**Fecha de Inspección:**  
**16 de mayo del 2024.**

**Proyecto:**  
**Construcción de Bodega de Almacenamiento.**

**Ubicación del Proyecto:**  
**Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia  
de Bocas Del Toro**

**Promotor del Proyecto:**  
**Inversiones Éufrates S.A.**

**Realizado por:**



**\_\_\_\_\_  
Ingeniera en Manejo de Cuencas y Ambiente**

**Idoneidad N° 10,916 – 22.**



## 1. ÍNDICE.

<b>1. ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>3. DATOS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Información general del promotor.....</b>	<b>3</b>
<b>4. MÉTODO DE MEDICIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>4.1. Norma aplicable.....</b>	<b>3</b>
<b>4.2. Ubicación de medición.....</b>	<b>4</b>
<b>5. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>6. RESULTADO DE LA MEDICIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>7. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>7</b>
<b>8.1. Registro fotográfico de la medición.....</b>	<b>7</b>
<b>8.2. Certificado de calibración del equipo.....</b>	<b>8</b>

## 2. INTRODUCCIÓN.

El día 16 de mayo del 2024, se realizó una medición de calidad de aire PM10 como línea base de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1, denominado “CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO”, el cual se desarrollará en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

La medición se realizó frente al sitio donde se desarrollará el proyecto, en un horario diurno (desde 1:41 p.m. hasta 2:41 p.m.), utilizando el equipo Monitor Aeroqual Serie 500 (S – 500) con cabezal sensor de partículas PM 10 / PM 2.5 AQ S500L 2706231 – 9336 + AQ PM SERIAL N° SHPM 5005 – AC9A – 001.

Con la medición realizada podemos determinar los niveles de calidad de aire ambiental (PM10) generados previo al desarrollo del proyecto en el sitio.

## 3. DATOS GENERALES.

### 3.1. Información general del promotor.

CUADRO N° 1. Información general del promotor.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR	
PROMOTOR	Inversiones Éufrates S.A.
REPRESENTANTE LEGAL	Maroan Khaddaj

## 4. MÉTODO DE MEDICIÓN.

### 4.1. Norma aplicable.

Para este monitoreo se utilizó la Resolución N° 21 del 24 de enero del 2003, “Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Globales de Calidad de Aire del año 2021 de las Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma”.

Los niveles recomendados en las guías de calidad de aire de la OMS 2021 son las siguientes:

**CUADRO N° 2.** Niveles recomendados en las guías de calidad de aire de la OMS 2021.

CONTAMINANTE	TIEMPO PROMEDIO	µg/m <sup>3</sup>
PM 2.5, µg/m <sup>3</sup>	Anual	15
	24 horas	37.5
PM 10, µg/m <sup>3</sup>	Anual	30
	24 horas	75

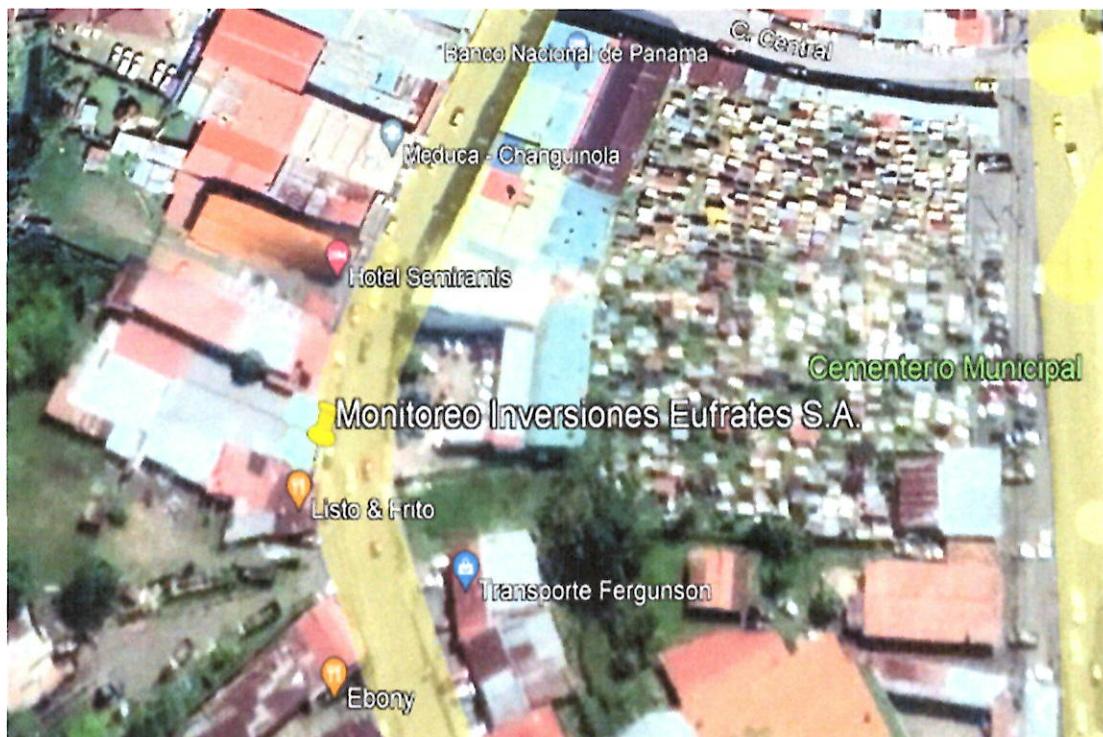
#### 4.2. Ubicación de medición.

La medición se realizó frente al sitio donde se desarrollará el proyecto.

Ubicación satelital del sitio.

Coordinadas UTM, DATUM WGS ZONA 17.

- 333127.03 m E
- 1044676.38 m N



**Imagen N° 1.** Ubicación satelital del área donde se realizó el monitoreo. **Fuente:** Google Earth.  
Captura tomada el día 5 de abril del 2024.

## 5. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN.

A continuación, se detallan las condiciones climáticas presentadas el día de la medición:

- Humedad relativa:** 67%.
- Velocidad del viento:** 14 km/h.
- Temperatura:** 30°.
- Tiempo:** soleado.

## 6. RESULTADO DE LA MEDICIÓN.

A continuación, se detallan los datos registrados en el equipo de medición:

**CUADRO N° 3.** Registros de la medición.

Registros de la medición		
Fecha/Hora	PM 10	PM 2.5
05/16/2024 13:41	24.0	7.0
05/16/2024 13:46	27.0	7.0
05/16/2024 13:51	28.0	7.0
05/16/2024 13:56	39.0	8.0
05/16/2024 14:01	27.0	7.0
05/16/2024 14:06	20.0	6.0
05/16/2024 14:11	24.0	6.0
05/16/2024 14:16	27.0	7.0
05/16/2024 14:21	30.0	7.0
05/16/2024 14:26	25.0	7.0
05/16/2024 14:31	31.0	7.0
05/16/2024 14:36	23.0	6.0
05/16/2024 14:41	25.0	7.0

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN		
TOTAL	PM 10	PM 2.5
<b>TOTAL EN 1 HORA</b>	350.0	89.0
<b>PROMEDIO EN 1 HORA</b>	5.83	1.48

## 7. CONCLUSIÓN.

Como resultado de las mediciones realizadas en el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO**, el cual se desarrollará en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, se concluye lo siguiente:

- Se realizó el monitoreo de Calidad de Aire en un punto específico en horario diurno, frente al sitio donde se desarrollará el proyecto, cuyo resultado fue:  
**CUADRO N° 4. Resultado de la medición.**

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN			
HORARIO	FECHA	DESCRIPCIÓN	VALOR PROMEDIO EN 1 HORA
Diurno	05/16/2024	El equipo de medición fue colocado frente al sitio donde se desarrollará el proyecto.	PM 10 5.83
			PM 2.5 1.48

- Durante la realización del monitoreo obtuvo un resultado de 5.83 (PM 10) y 1.48 (PM 2.5) en una (1) hora.
- Los resultados obtenidos, se encuentran por debajo del promedio de un periodo de 24 horas, cumpliendo con la Resolución N° 21 de 24 de enero del 2023.

## 8. ANEXOS.

### 8.1. Registro fotográfico de la medición.



*Foto N° 1. Evidencia fotográfica del equipo de medición.*

## 8.2. Certificado de calibración del equipo.

 Aeroqual Limited 460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 <a href="http://www.aeroqual.com">www.aeroqual.com</a>																
<b>Calibration Certificate</b>																
<b>Calibration Date:</b> 24 Aug 2023																
<b>Model:</b> PM2.5 / PM10      0 - 1.000 mg/m <sup>3</sup>																
<b>Serial No:</b> SHPM 5005-AC9A-001																
<b>Measurements</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>PM2.5 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>PM10 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reference Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Reference Span</td> <td>0.031</td> <td>0.157</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Span</td> <td>0.031</td> <td>0.154</td> </tr> </tbody> </table>			PM2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.000	Reference Span	0.031	0.157	AQL Sensor Span	0.031	0.154
	PM2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )														
Reference Zero	0.000	0.000														
AQL Sensor Zero	0.000	0.000														
Reference Span	0.031	0.157														
AQL Sensor Span	0.031	0.154														
<b>Calibration Standards</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Standard</th> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial Number</th> <th>Calibration Due</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Optical Particle Counter</td> <td>MetOne Instruments</td> <td>GT-526S</td> <td>B10009</td> <td>20-Apr-2025</td> </tr> <tr> <td>Test aerosol</td> <td>Powder Technology Inc.</td> <td>ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> </tr> </tbody> </table>		Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due	Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025	Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a
Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due												
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025												
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a												
QC Approval: <u>Farid Yanes</u>																

*Imagen N° 2. Certificado de calibración del equipo de medición.*

**ANEXO 14.14. Informe de ensayo de ruido ambiental.**

## Informe de Inspección Calidad de Ruido Ambiental.

**Fecha de Inspección:**  
**16 de mayo del 2024.**

**Proyecto:**  
**Construcción de Bodega de Almacenamiento.**

**Ubicación del Proyecto:**  
**Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia  
de Bocas Del Toro**

**Promotor del Proyecto:**  
**Inversiones Éufrates S.A.**

**Realizado por:**

  
**Ing. Naslhey Lorenzo**

**Ingeniera en Manejo de Cuencas y Ambiente**

**Idoneidad N° 10,916 – 22.**



ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE

IDONEIDAD: 10,916-22 \*

## 1. ÍNDICE.

1. ÍNDICE.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR .....	3
3.1. Información general del promotor.....	3
4. NORMA APLICABLE.....	3
5. UBICACIÓN DE MEDICIÓN .....	4
6. METODOLOGÍA .....	4
7. LÍMITE MÁXIMO.....	5
8. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN .....	5
9. RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	6
10. CONCLUSIÓN.....	7
11. ANEXOS.....	9
11.1. Registro fotográfico de la medición.....	9
11.2. Certificado de calibración.....	10

## 2. INTRODUCCIÓN.

El día 16 de mayo del 2024 se realizó una medición de ruido ambiental como línea base de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1, denominado **“CONSTRUCCIÓN DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO”**, el cual se desarrollará en el Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

La medición se realizó en el sitio donde se desarrollará el proyecto, en un horario diurno (desde 1:58 p.m. hasta 2:58 p.m.), utilizando un sonómetro EXTECH INSTRUMENTS (Digital Sound Sonometer), Modelo SDL600, N° de serie Z407194, con calibración del 28 de septiembre del 2023.

Con la medición realizada podemos determinar los niveles de ruido ambiental generados previo al desarrollo del proyecto en el sitio.

## 3. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.

### 3.1. Información general del promotor.

CUADRO N° 1. Información general del promotor.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR	
PROMOTOR	Inversiones Éufrates S.A.
REPRESENTANTE LEGAL	Maroan Khaddaj

## 4. NORMA APLICABLE.

Para la realización de la medición de ruido nos regimos a los siguientes decretos:

- **DECRETO EJECUTIVO N° 1 del 15 de enero del 2004 del Ministerio de Salud**, “Por el cual se determina los niveles de ruidos, para las áreas residenciales e industriales”.
- **DECRETO EJECUTIVO N° 306 del 4 de septiembre del 2002 del Ministerio de Salud**, “Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

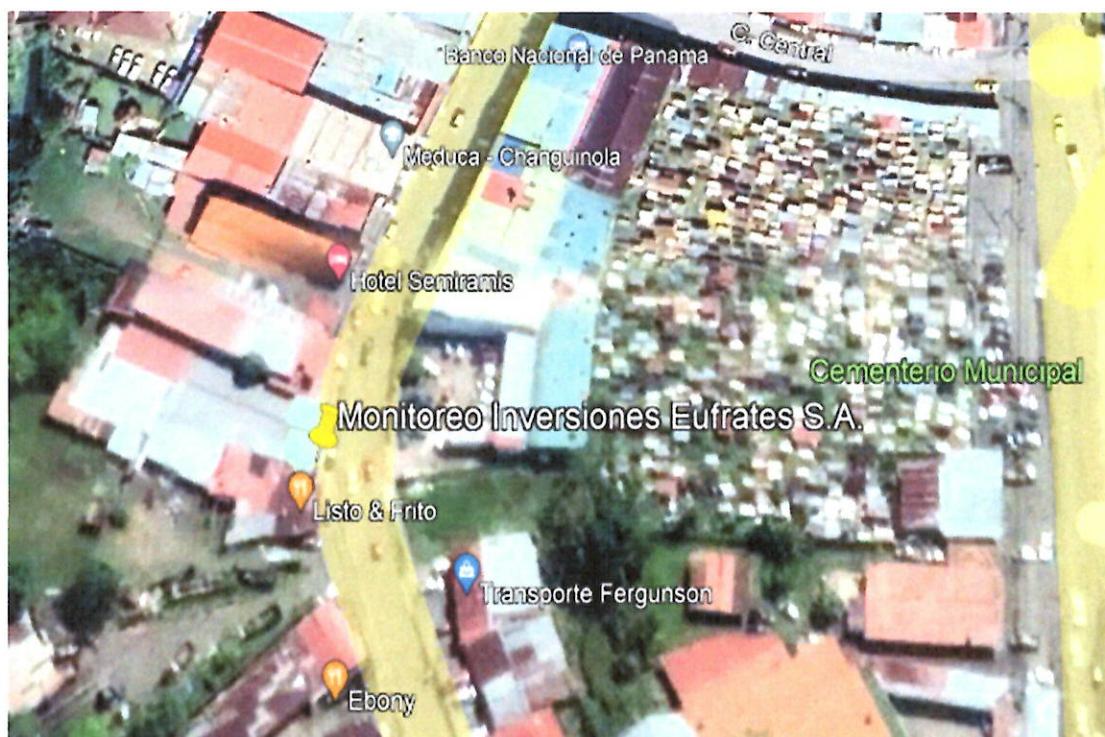
## 5. UBICACIÓN DE MEDICIÓN.

La medición se realizó frente al sitio donde se desarrollará el proyecto.

Ubicación satelital del sitio.

Coordenadas UTM, DATUM WGS ZONA 17.

- 333127.03 m E
- 1044676.8 m N



*Imagen N° 1. Ubicación satelital del área donde se realizó el monitoreo. Fuente: Google Earth. Captura tomada el día 5 de abril del 2024.*

## 6. METODOLOGÍA.

Para las mediciones de Ruido Ambiental, la metodología empleada se basa en utilizar las normas aplicables a estas medidas como lo son el **DECRETO EJECUTIVO N° 1 del 15 de enero del 2004** y el **DECRETO EJECUTIVO N° 306 del 4 de septiembre del 2002**.

Las mediciones fueron realizadas en horario diurno desde las 1:58 p.m. hasta 2:58 p.m.

## 7. LÍMITE MÁXIMO.

A continuación, se detallan los límites máximos de mediciones según los decretos aplicables:

### 1. DECRETO EJECUTIVO N° 1 del 15 de enero del 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.).

### 2. DECRETO EJECUTIVO N° 306 del 4 de septiembre del 2002:

- Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin prejuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre ruido de fondo ambiental.

## 8. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN.

A continuación, se detallan las condiciones climáticas presentadas el día de la medición:

- **Humedad relativa:** 67%.
- **Velocidad del viento:** 14 km/h.
- **Temperatura:** 30°.
- **Tiempo:** soleado.

## 9. RESULTADO DE LA MEDICIÓN.

A continuación, se detallan los datos registrados en el equipo de medición:

**CUADRO N° 2.** Resultado de la medición.

Resultado de la medición			
Fecha	Hora	Registro	Unidad
05/16/2024	13:58:33	61.1	dB
05/16/2024	13:59:33	70.8	dB
05/16/2024	14:00:33	68.3	dB
05/16/2024	14:01:33	70.5	dB
05/16/2024	14:02:33	63.4	dB
05/16/2024	14:03:33	67.3	dB
05/16/2024	14:04:33	60.6	dB
05/16/2024	14:05:33	67.9	dB
05/16/2024	14:06:33	72.8	dB
05/16/2024	14:07:33	61.9	dB
05/16/2024	14:08:33	61.9	dB
05/16/2024	14:09:33	65.1	dB
05/16/2024	14:10:33	67.2	dB
05/16/2024	14:11:33	72.2	dB
05/16/2024	14:12:33	60	dB
05/16/2024	14:13:33	71.7	dB
05/16/2024	14:14:33	67.3	dB
05/16/2024	14:15:33	58.9	dB
05/16/2024	14:16:33	56.7	dB
05/16/2024	14:17:33	64.7	dB
05/16/2024	14:18:33	72.4	dB
05/16/2024	14:19:33	71.7	dB
05/16/2024	14:20:33	61	dB
05/16/2024	14:21:33	70.9	dB
05/16/2024	14:22:33	64	dB
05/16/2024	14:23:33	76.2	dB
05/16/2024	14:24:33	58.9	dB
05/16/2024	14:25:33	65.4	dB
05/16/2024	14:26:33	63.1	dB
05/16/2024	14:27:33	74	dB
05/16/2024	14:28:33	66.3	dB
05/16/2024	14:29:33	64.3	dB
05/16/2024	14:30:33	64.7	dB
05/16/2024	14:31:33	69.4	dB
05/16/2024	14:32:33	71.8	dB
05/16/2024	14:33:33	66.3	dB

05/16/2024	14:34:33	66.3	dB
05/16/2024	14:35:33	63.9	dB
05/16/2024	14:36:33	62.6	dB
05/16/2024	14:37:33	64.4	dB
05/16/2024	14:38:33	71.4	dB
05/16/2024	14:39:33	70.1	dB
05/16/2024	14:40:33	68.1	dB
05/16/2024	14:41:33	60.2	dB
05/16/2024	14:42:33	63.7	dB
05/16/2024	14:43:33	62.8	dB
05/16/2024	14:44:33	65.9	dB
05/16/2024	14:45:33	59.6	dB
05/16/2024	14:46:33	64.5	dB
05/16/2024	14:47:33	67.7	dB
05/16/2024	14:48:33	90.5	dB
05/16/2024	14:49:33	66.7	dB
05/16/2024	14:50:33	64.4	dB
05/16/2024	14:51:33	78.8	dB
05/16/2024	14:52:33	69.5	dB
05/16/2024	14:53:33	72.6	dB
05/16/2024	14:54:33	65	dB
05/16/2024	14:55:33	85.5	dB
05/16/2024	14:56:33	64.2	dB
05/16/2024	14:57:33	61.2	dB
05/16/2024	14:58:33	63.9	dB

RESULTADO DE LA MEDICIÓN			
Leq dBA	Lmax dBA	Lmin dBA	Descripción
			Leq= nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).
68.07	90.5	56.7	

## 10. CONCLUSIÓN.

El resultado obtenido en la medición fue de 68.07 dBA, superando los límites de la norma, según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002, el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residencial e industriales y áreas públicas. El sitio donde se realizó la medición es un área urbana

comercial, donde diariamente transitan vehículos (taxis, vehículos particulares, camiones, mulas, camiones de reparto, motos, entre otros), generando así un ruido constante y que varía según el tipo de vehículo que circule en el sitio. Otro de los factores que alteran los límites permitidos se dan por parte de los almacenes o comercios que colocan equipos de sonidos con músicas y propagandas a altos niveles.

## 11. ANEXOS.

### 11.1. Registro fotográfico de la medición.



*Foto N° 1. Evidencia fotográfica del equipo de medición.*

## 11.2. Certificado de calibración.



### CERTIFICADO DE CALIBRACION

N° 5018

Fecha de calibracion: 28 de septiembre de 2023

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

**Type:** EXTECH INTRUMENTS  
Digital Sound Sonometer

**Serial N°:** Z407194

**Calibration Tech. Note:**

**Model:** SDL600

Extech Manual - 407750 Page-10

**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

**Serial Number:** 315944

**Proxima calibracion** 28 de septiembre de 2024

#### Test

**Results:** ok

**Resolution/Acuracy:** ± 1.5dB / 0.1dB

**Level Calibrator:** 94db / 1Khz

**Exposure Reading:** 94.0db

**Band measure:** 31.5 Hz - 8 kHz

**Scale:** 30 - 130 dB

**Final Reading:** 94.1dB

*Irving Sánchez*

Departamento Serv. Técnico

Irving Sánchez

*Imagen N° 2. Certificado de calibración del equipo de medición.*

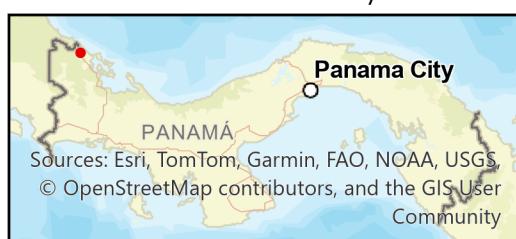
**ANEXO 14.15. Mapa a escala del proyecto.**



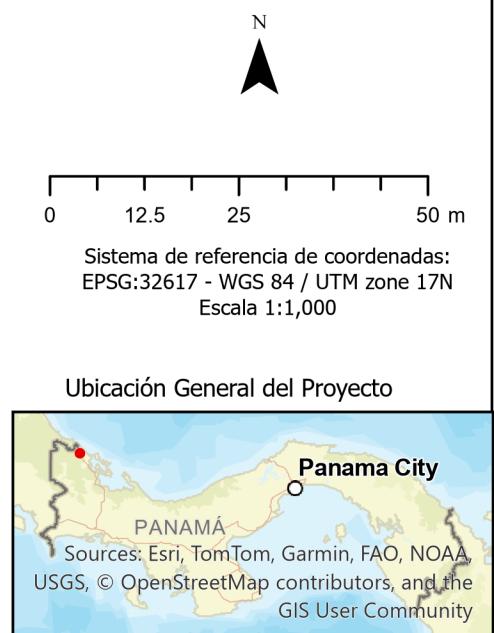
Leyenda  
■ Polígono del Proyecto

Sistema de referencia de coordenadas:  
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N  
Escala 1:5,000

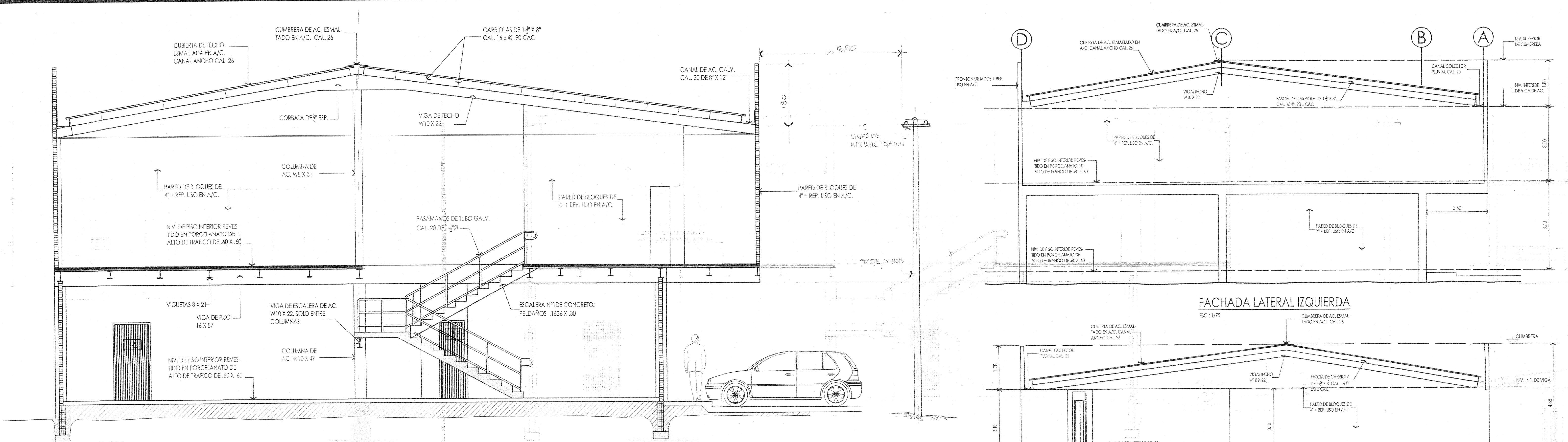
#### Ubicación General del Proyecto



**ANEXO 14.16. Mapa de cobertura vegetal.**

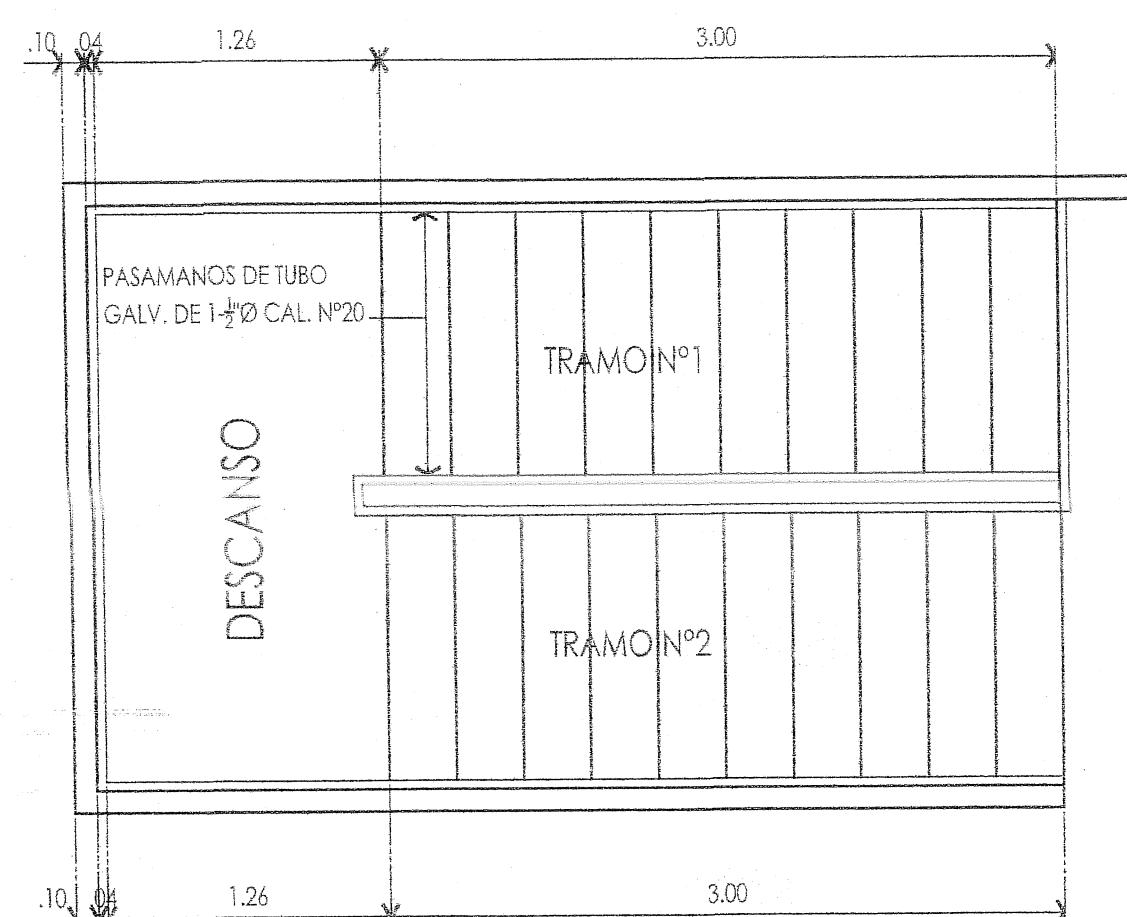


## **ANEXO 14.17. Planos de construcción aprobados.**



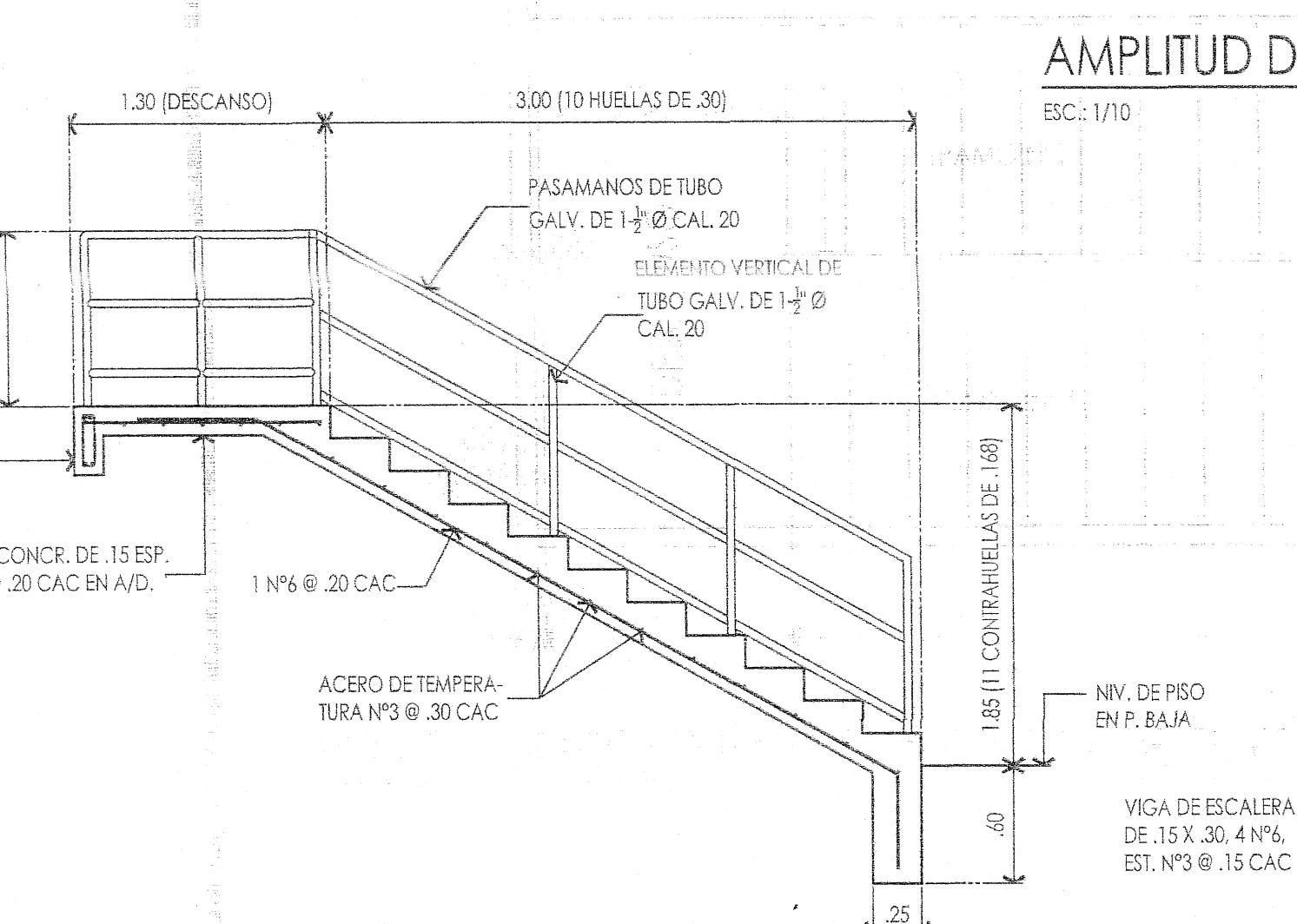
11 SEC

ESG



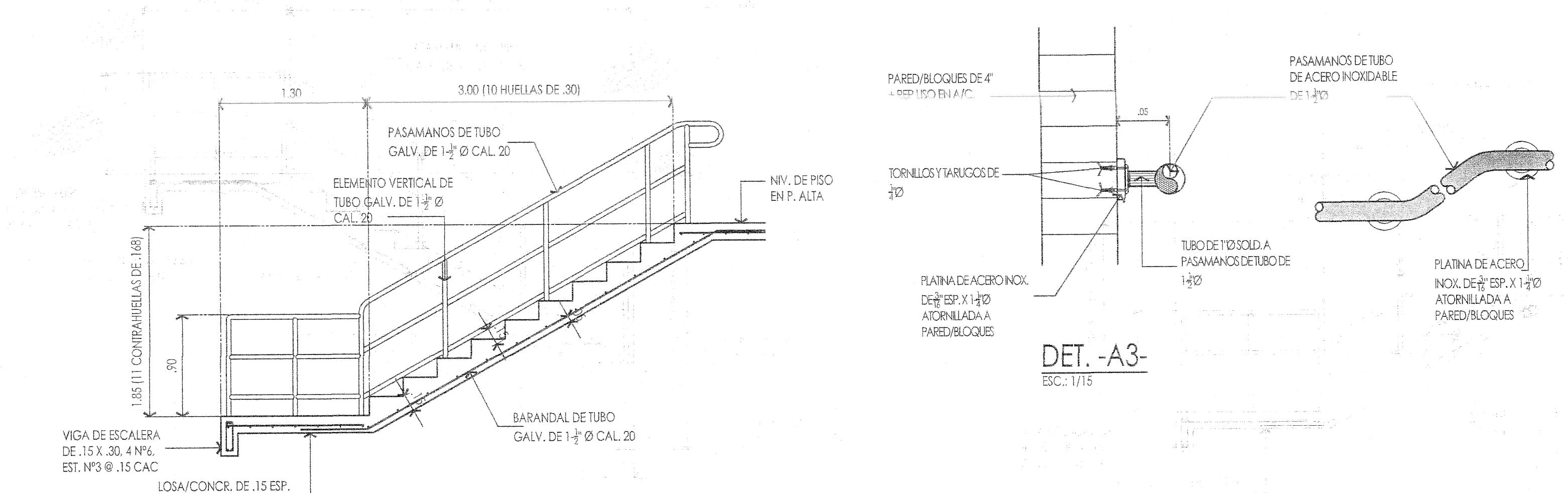
## PLANTA DE ESCALERA N°2 (ESCALERA DE EMERGENCIA)

ESC : 1/33 33



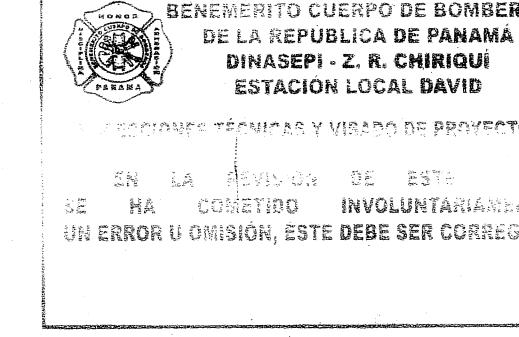
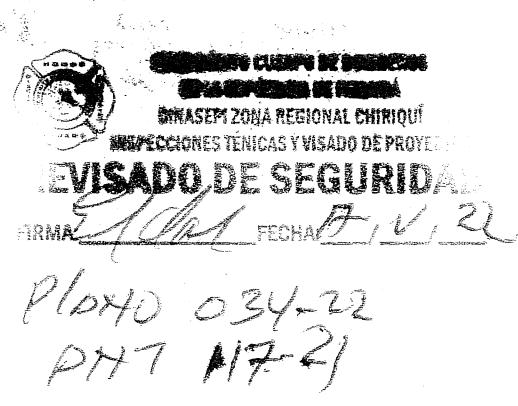
# AMPLITUD DE PELDAÑO

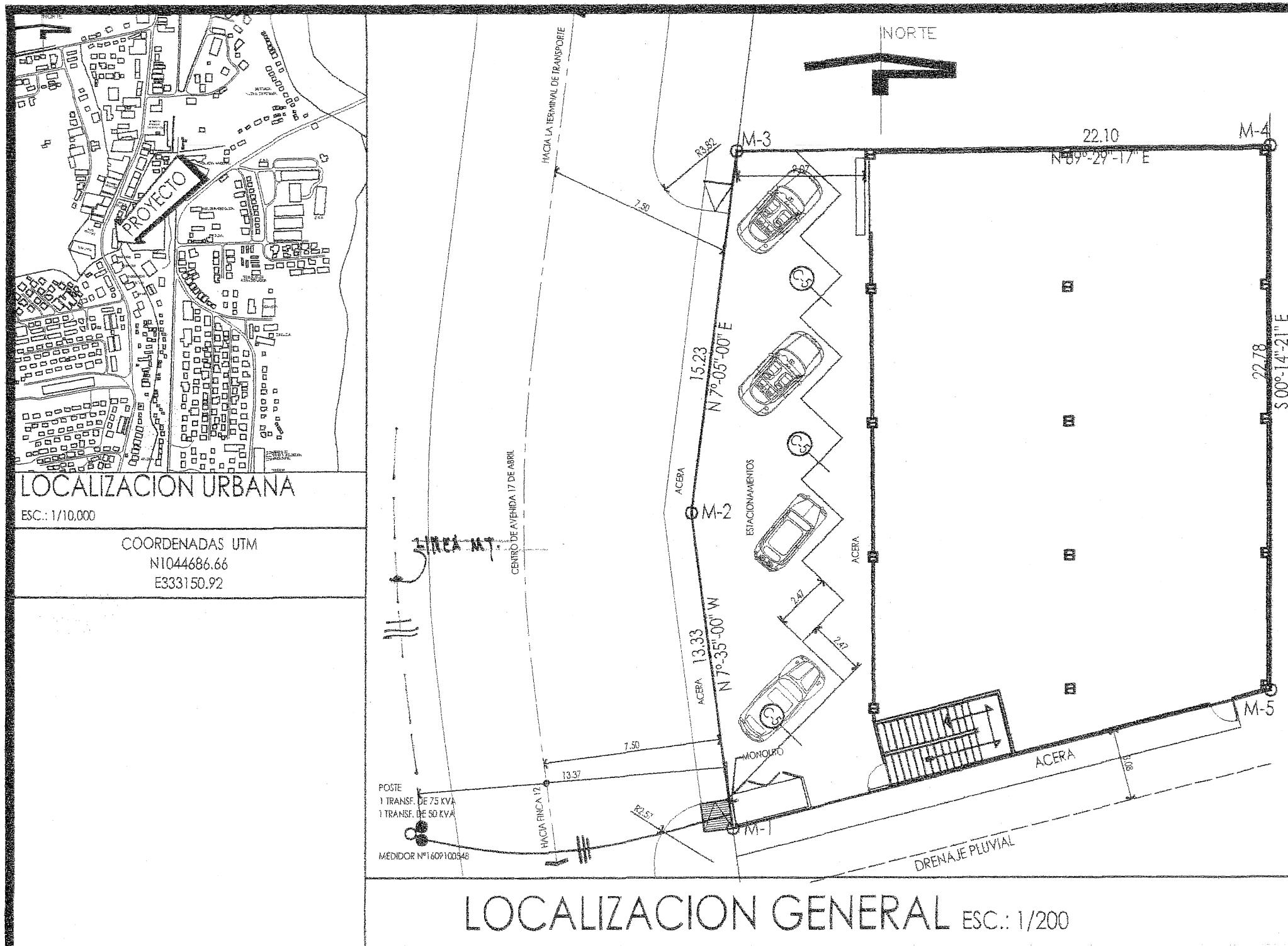
卷之三



## SECCION DE ESCALERA N°2 Y N°3 (TRAMO N°2)

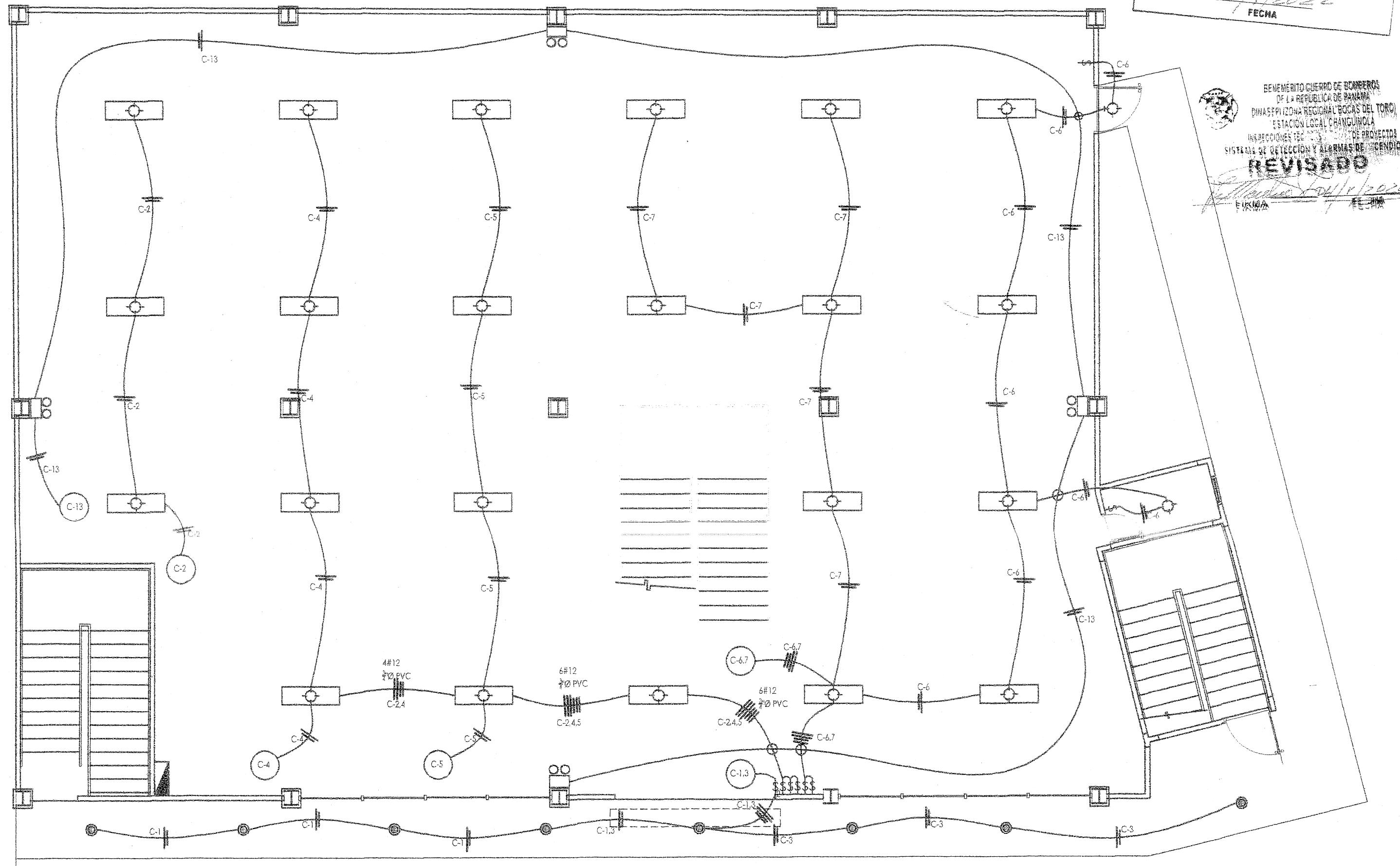
ESC : 14



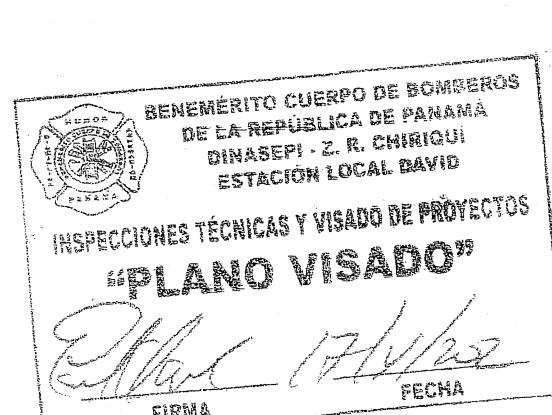


# LOCALIZACION GENERAL ESC.: 1/200

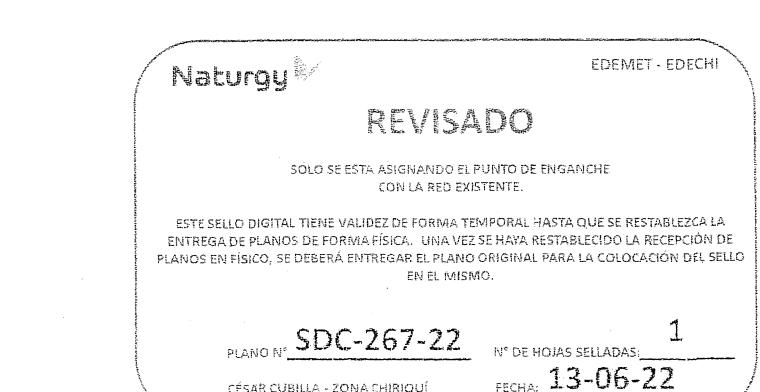
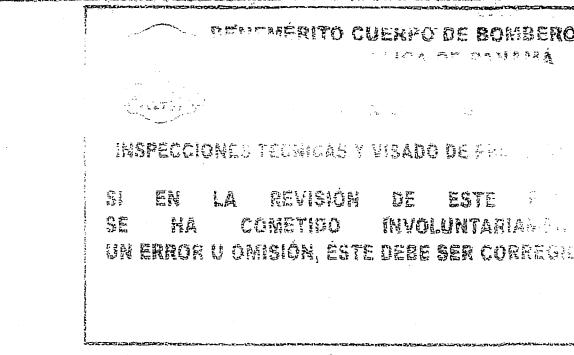
1. EL MEDIDOR Y EL INTERRUPTOR PRINCIPAL SERAN INSTALADOS EN EL LIMITE DE PROPIEDAD AMBOS FRONTALMENTE Y ORIENTADOS HACIA LA VIA PUBLICA A UNA ALTURA QUE OSCILA ENTRE 1.50 A 2.10 METROS DEL NIVEL DE SUELO. DEBEN RESPETARSE LAS ALTURAS DEL SERVICIO AEREO (CRUCE DE CALLE 5.5 METROS Y CRUCE DE ACERAS 4 METROS.)



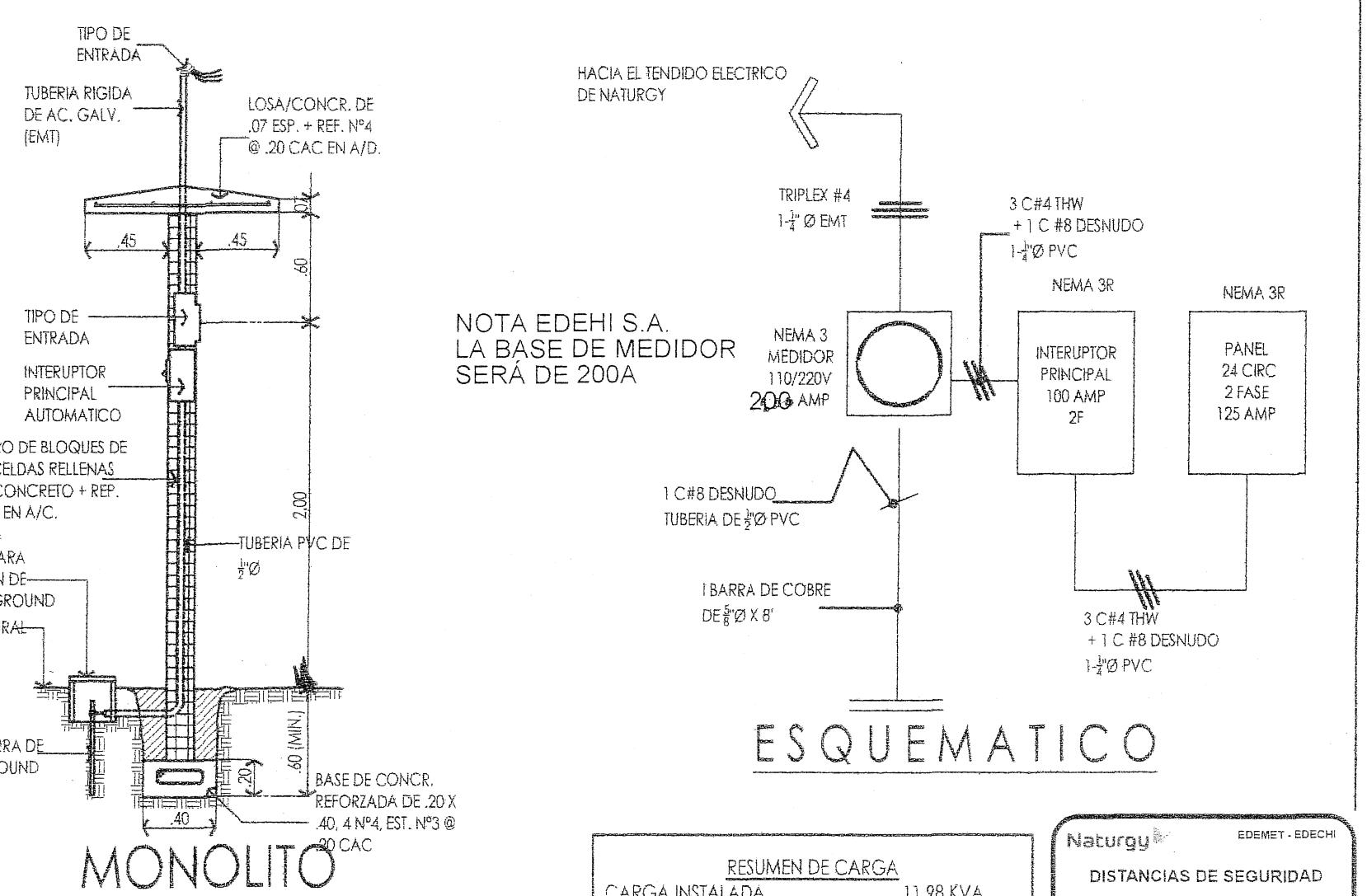
# PLANTA DE ELECTRICIDAD (P. BAJA)



DIRECCIÓN DE INGENIERÍA  
MUNICIPAL CHANGUINOLA

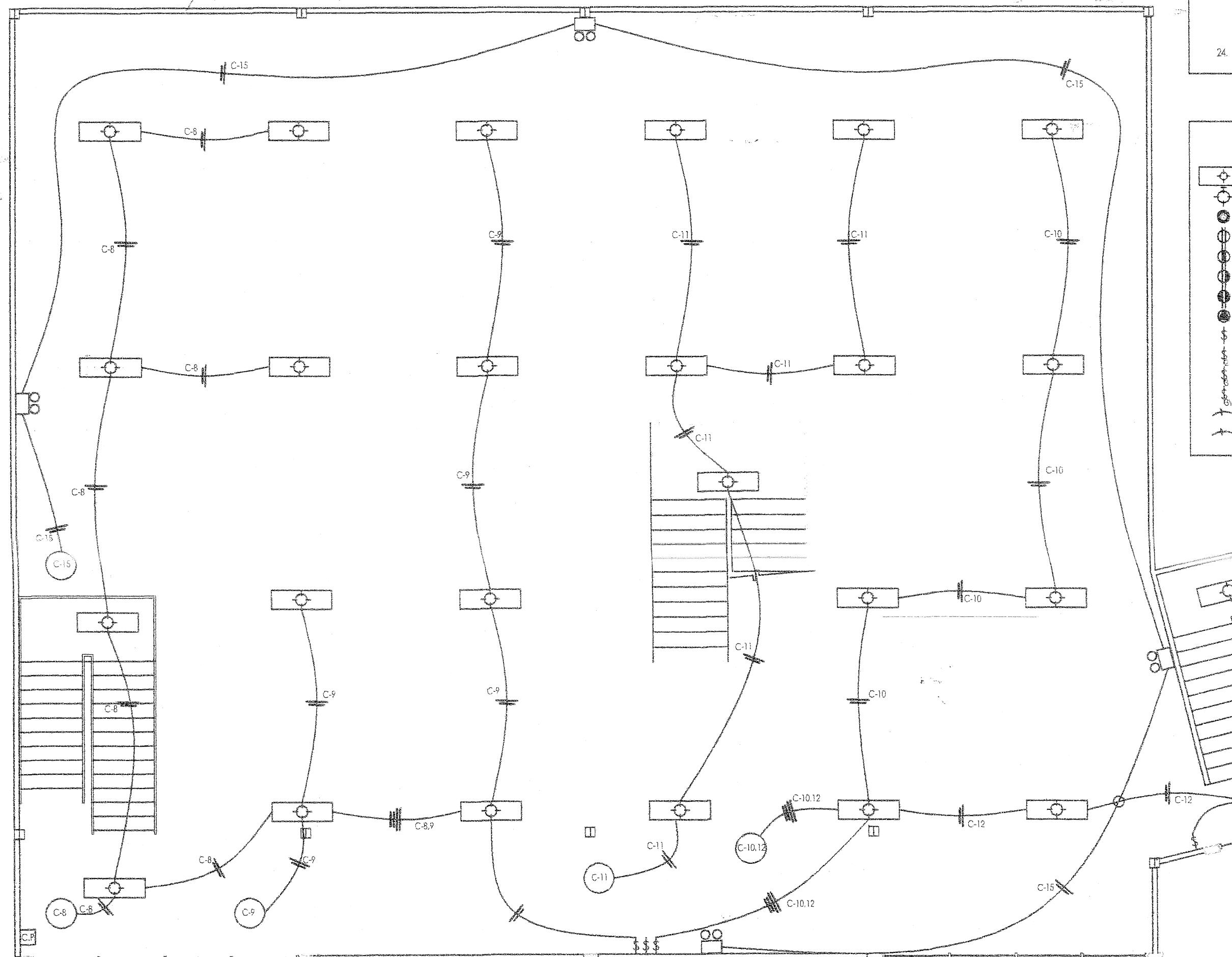


**OS PLANOS FUERON CONFECCIONADOS APEGANDOSE ESTRICAMENTE A  
LOS PROYECTOS TIPO MT Y BT DE NATURGY EDEMET-EDECHI S.A.**

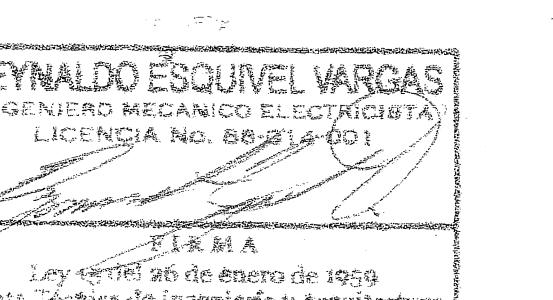
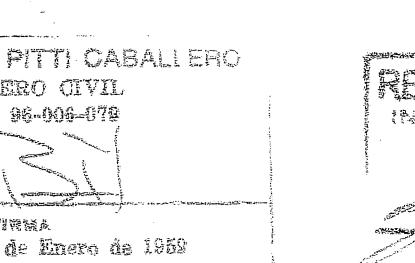


# ESQUEMATICO

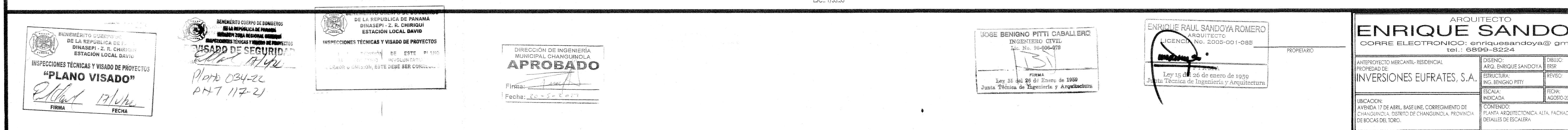
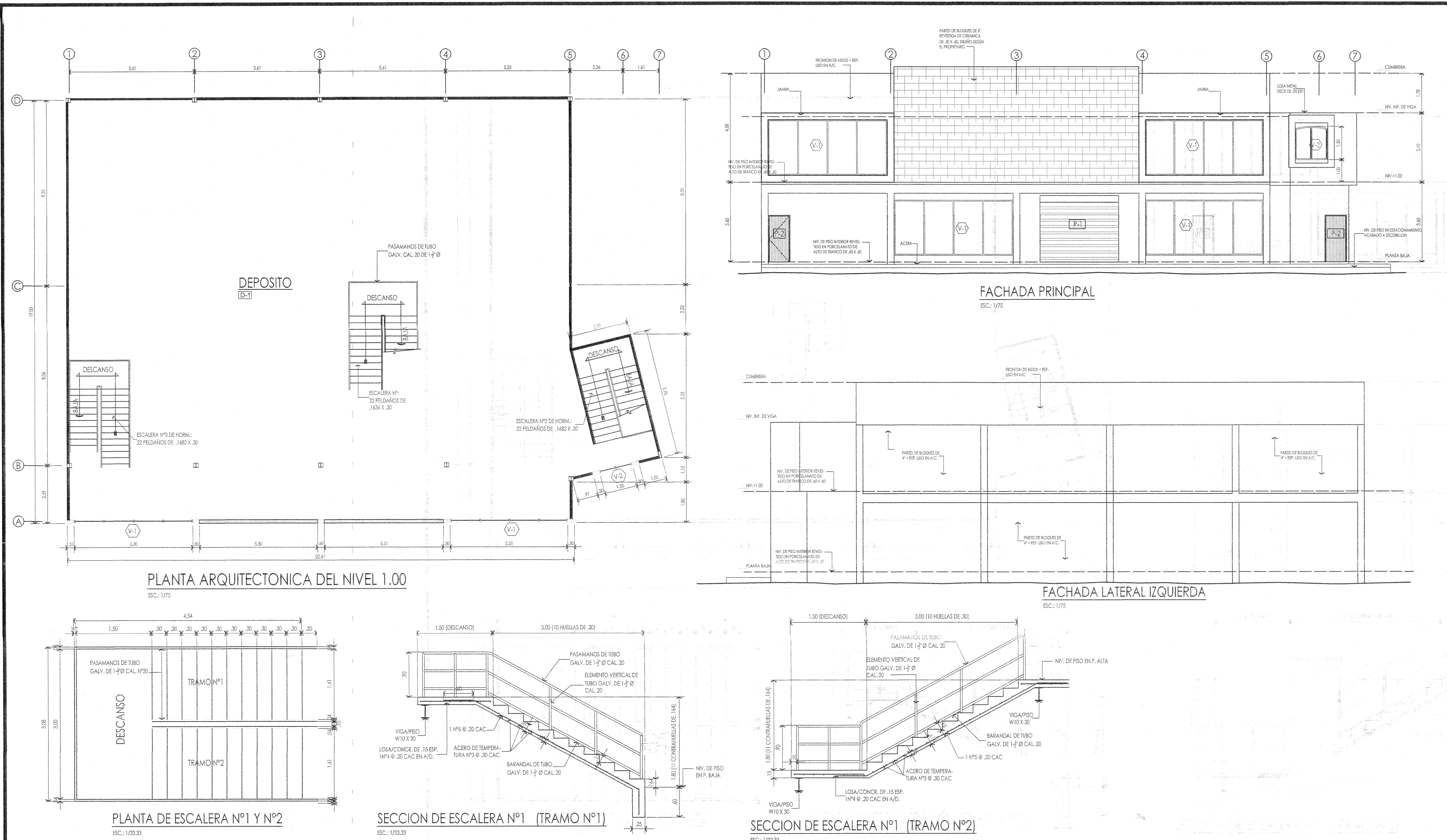
RESUMEN DE CARGA	
CARGA INSTALADA.....	11.98 KVA
CARGA DE RESERVA.....	9.00 KVA
CARGA DE DISEÑO.....	20.98 KVA
MANDA.....	80%
CARGA ESTIMADA .....	16.78 KVA
VOLTAJE.....	120/240 VOLTIOS
CORRIENTE.....	69.93 AMPS
COMETIDA.....	TRIPLEX #4
PROTECCION.....	1-1/4" DIAM. EMT 100 AMP-2F

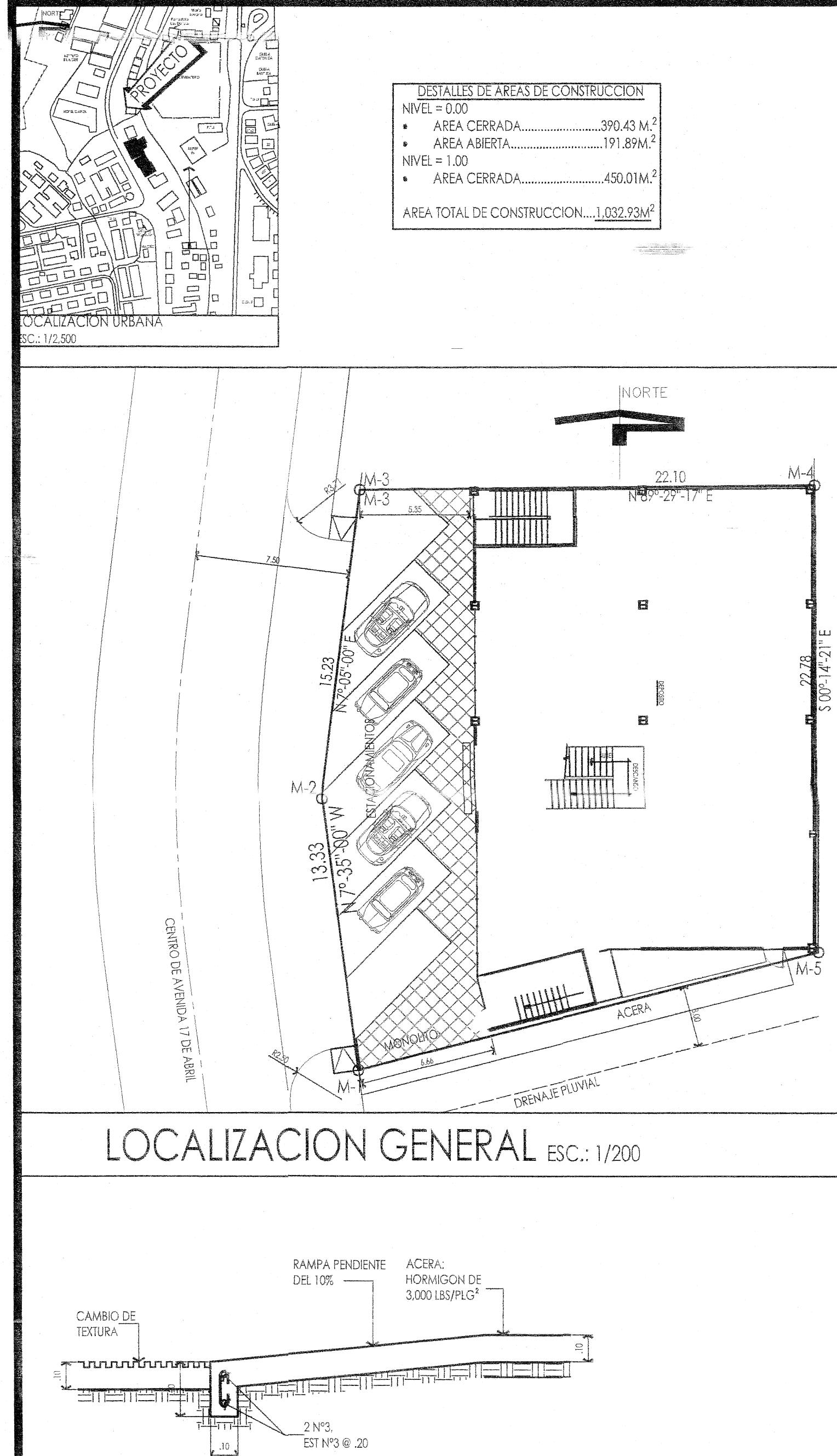


# PLANTA DE ELECTRICIDAD (P. ALTA)



ARQUITECTO		
<b>ENRIQUE SANDOYA</b>		
CORRE ELECTRONICO: enriquesandoya@gmail.com		
tel.: 6899-8224		
ANTEPROYECTO MERCANTIL-RESIDENCIAL PROPIEDAD DE: <b>INVERSIONES EUFRATES, S.A.</b>	DISEÑO: ARQ. ENRIQUE SANDOYA	DIBUJO: ERSR
UBICACION: AVENIDA 17 DE ABRIL, BASE LINE, CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.	ELECTRICIDAD: ING. REINALDO ESQUIVEL	REVISIO:
	ESCALA: INDICADA	FECHA: NOVIEMBRE-2021
	CONTENIDO: LOCALIZACION URBANA, LOCALIZACION GE- NERAL, PLANTA DE ELECTRICIDAD, ESQUEMA- TO DE DESARROLLO DE CARGA, ETC.	RO 7E





# CONTINUIDAD A LA ACCESIBILIDAD

ESCALA: 1/15

NORMAS DE SEGURIDAD HUMANA (NFPA-101)

1. CLASIFICACION DE LA OCUPACION: MERCANTIL
2. SUB-CLASIFICACION DE LA OCUPACION:  
ALMACENAMIENTO
3. CLASIFICACION DE LOS RIESGOS: ORDINARIO
4. CARGA DE LOS OCUPANTES: NO APLICA
5. MEDIOS DE EGRESO: PUERTAS DE 3.00 X 3.00 Y 1.00 X 2.10,  
ESCALERA DE EMERGENCIA
6. DISTANCIA DE REGORRIDO A LOS EGRESOS: 21.30 ML

DATOS DE LA PROPIEDAD  
FOLIO REAL.....3789  
CÓDIGO DE UBICACIÓN.....1101

**ANSWER** The answer is 1000. The first two digits of the answer are 10.

DAD

3.05

PISO DE HORM. DE .10  
ESP. ACAB. A LLANA DE  
METAL

1.50

1.0

2.85

3.05

6.10

This technical drawing shows a cross-section of a fire hose. The top part is labeled 'PLANTA DE TINAQUERA'. Below it, there's a logo for the 'BÉNEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ DINASEPI - Z. R. CHIRIQUÍ ESTACIÓN LOCAL DAVID'. The drawing includes dimensions: 'CICLOPEO DE .15 X .30' and 'COMPAÑIA ESP. ACAB. A LLANA DE METAL .30'. On the right, there's a dimension line indicating a width of '.30'.

**INSPECCIONES TÉCNICAS Y VISADO DE PROYECTOS**

**SI EN LA REVISIÓN DE ESTE PLANO  
SE HA COMETIDO INVOLUNTARIAMENTE  
UN ERROR U OMISIÓN, ESTE DEBE SER CORREGIDO.**

The technical drawing illustrates a window frame assembly. On the left, a vertical column shows dimensions: 1.50 at the top, followed by 1.00, 0.50, and 0.10 at the bottom. The main structure consists of four vertical panels and four horizontal bars. Labels indicate: 'PISO DE HORM. DE .10 ESP. ACAB. A LLANA DE METAL' for the floor; 'PUERTA DE MALLA EXPANDIDA DE  $\frac{3}{2}$  CAL. 16 SOLD.' for the screen door; 'ANGULO DE AC. DE  $\frac{3}{4}$ " Y  $1\frac{1}{4}$ " Y  $1\frac{1}{4}$ "' for corner angles; 'MURO DE BLOQUES DE 4'' + REP. LISO EN A/C.' for the block wall; 'PASADOR DE  $\frac{5}{8}$ " Ø DE AC.' for a screw; 'CAMISA DE  $\frac{3}{4}$ " Ø X 1" GALV.' for a washer; 'PLATINA DE  $\frac{3}{8}$ " X 2"' for a bracket; 'PLANCHAS DE ACERO DE 3/16" ESP.' for steel plates; and 'ANGULO DE  $\frac{3}{16}$ " X  $1\frac{1}{2}$ " X  $1\frac{1}{4}$ "' for another type of angle. A dimension of 20 is shown at the top right.

**SECC. TRANSV. DE TINAQUERA**

## DETALLE DE ALADABA PARA CANDADO

**BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS  
DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ  
DINASEPI - Z. R. CHIRIQUI  
ESTACIÓN LOCAL DAVID**

**INSPECCIONES TÉCNICAS Y VISADO DE PROYECTOS  
“PLANO VISADO”**

**FIRMA** **FECHA**

**ESTADO CHILENO DE BOMBEROS**  
ESTA ES UNA COPIA DE FIRMADA  
SECCION ZONA REGIONAL CAUQUENES  
INSPECCIONES TECNICAS Y MERCADO DE PROYECTO

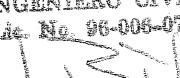
**AVISADO DE SEGURIDAD**

FIRMA: *En Cauquenes* FECHA: *12/04/2021*

PIAZO 034-22  
PAT 117-2021

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA  
MUNICIPAL CHANGUINCO

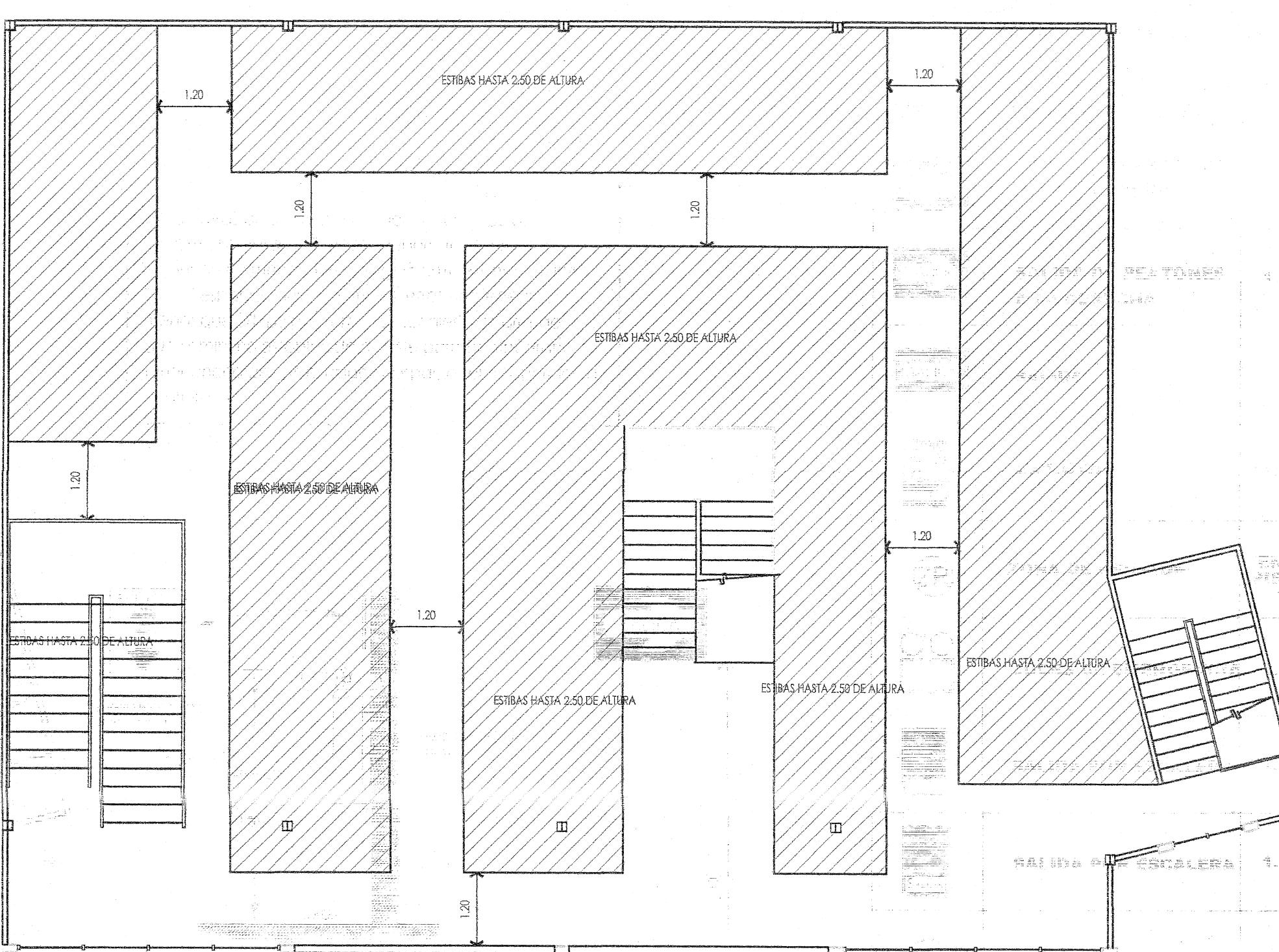
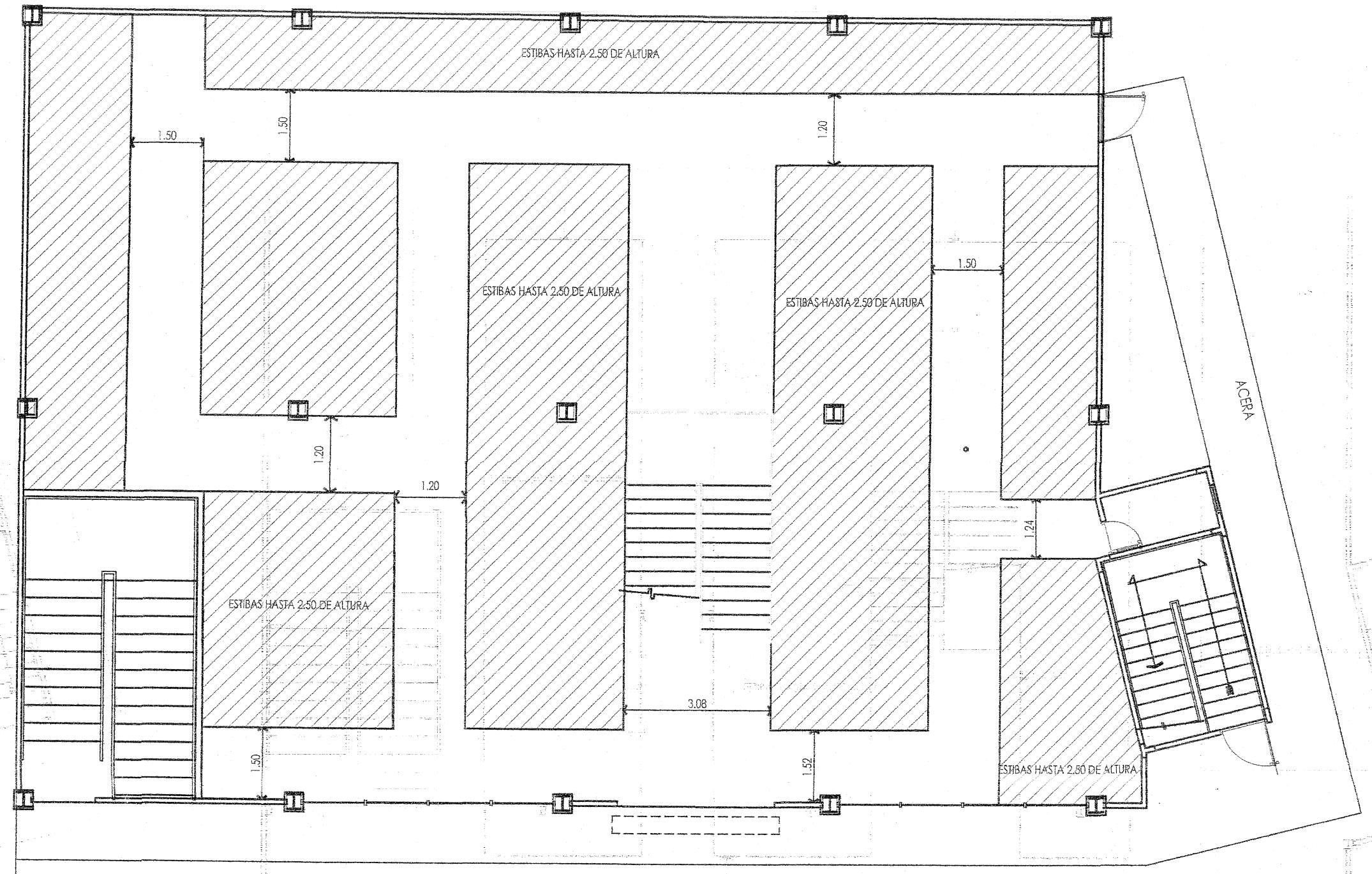
**APROBADO**

<b>JOSÉ BENIGNO PITTI CABALLERO</b> <b>INGENIERO CIVIL</b> <b>Lic. N°. 96-006-078</b> 
<hr/> <b>FIRMA</b> Ley 15 del 26 de Enero de 1955 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ENRIQUE RAUL SANDOYA ROMERO  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 2005-001-085

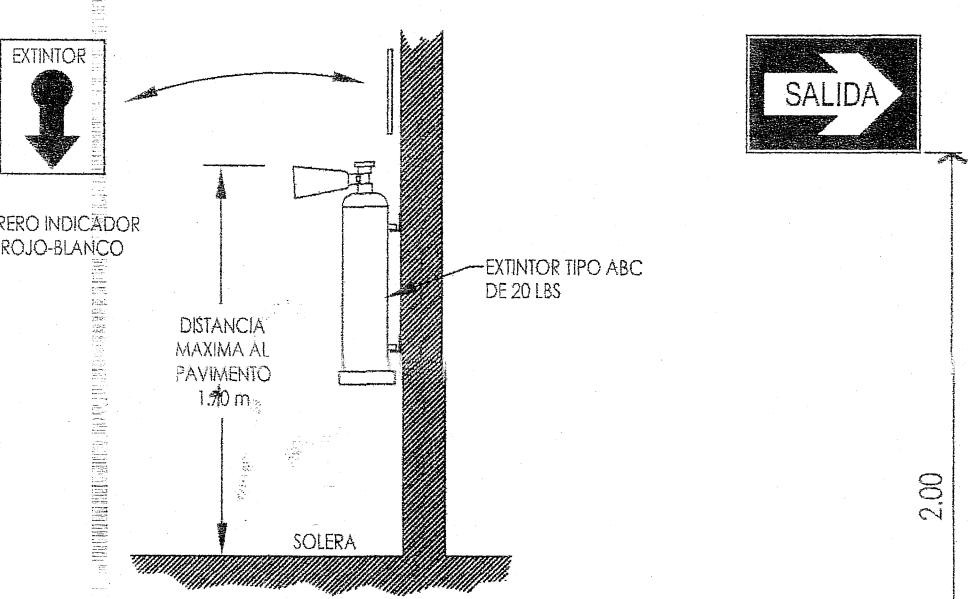
Ley 15 de 25 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

<b>ARQUITECTO</b> <b>ENRIQUE SANDO</b> <b>CORRE ELECTRONICO:</b> enriquesandoya@ gm: <b>tel.: 6899-8224</b>		
<b>ANTEPROYECTO MERCANTIL- RESIDENCIAL PROPIEDAD DE: INVERSIONES EUFRATES, S.A.</b>	<b>DISEÑO:</b> <b>ARQ. ENRIQUE SANDOYA</b>	<b>DIBUJO:</b> <b>ERSR</b>
	<b>ESTRUCTURA:</b> <b>ING. BENIGNO PITTY</b>	<b>REVISI:</b> <b></b>
	<b>ESCALA:</b> <b>INDICADA</b>	<b>FECHA:</b> <b>AGOSTO-201</b>
<b>UBICACION:</b> <b>AVENIDA 17 DE ABRIL, BASE LINE, CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.</b>	<b>CONTENIDO:</b> <b>LOCALIZACION URBANA, LOCALIZACION GENERAL, CUADRO DE CABADOS, PUERTAS, VENTANAS, DE TALLE DE AREAS DE</b>	

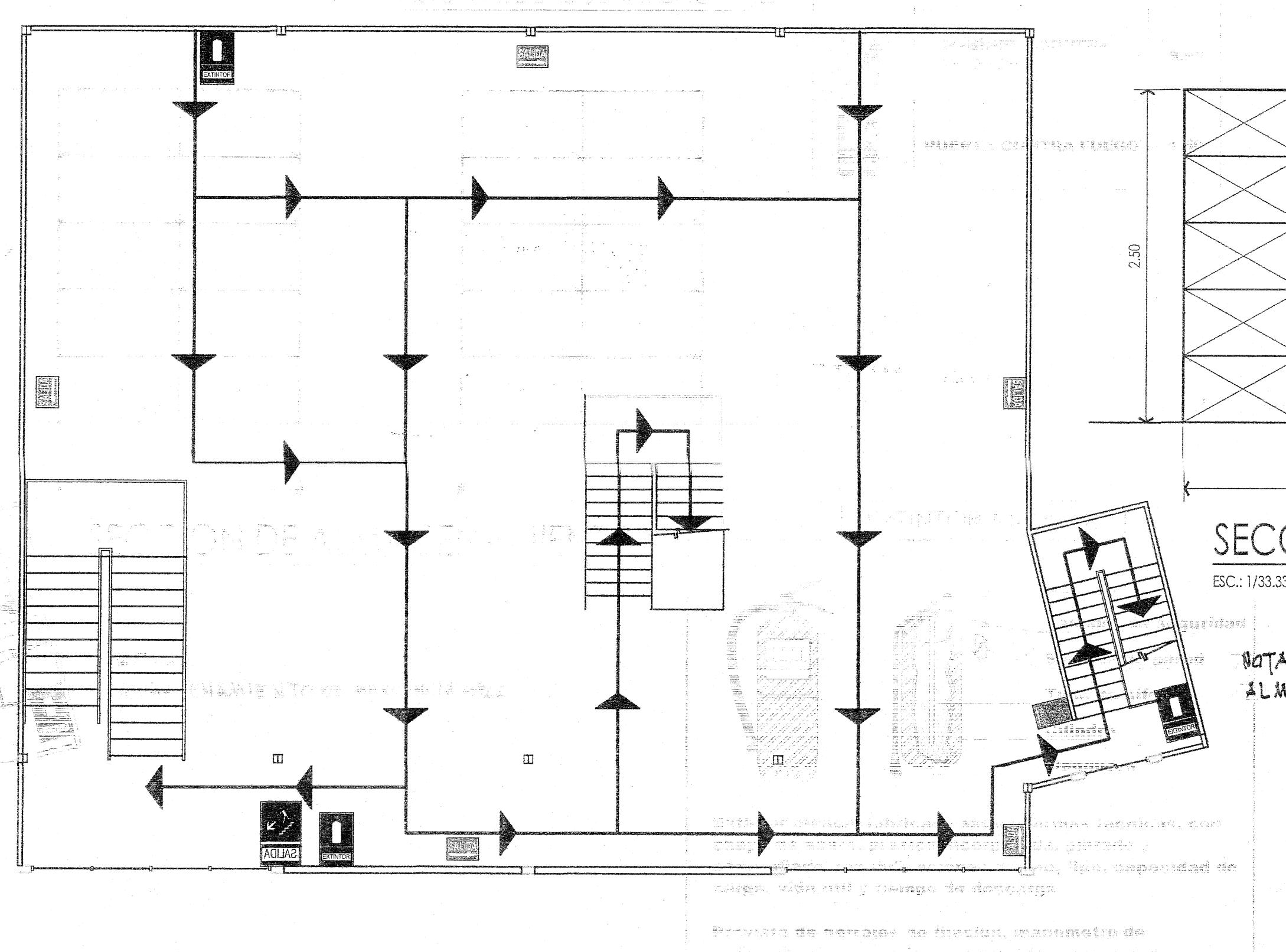
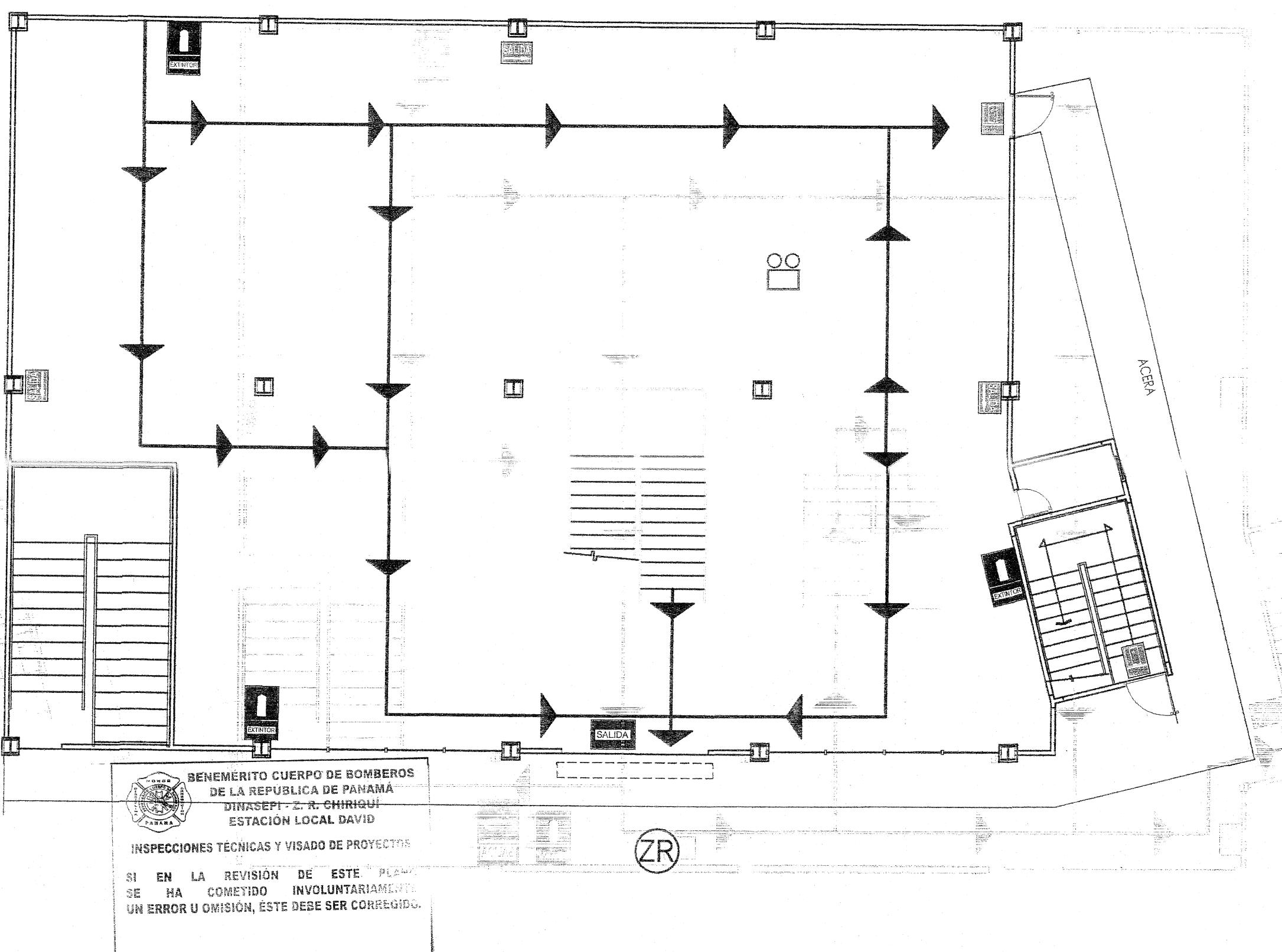


**LEYENDA SEÑALETICA**

SIMBOLo	D E S C R I P C I O N
	SALIDA DE PEATONES A LA IZQUIERDA 1.80
	SALIDA DE PEATONES A LA DERECHA 1.80
	SALIDA
	EXTINTOR 1.10
	ZONA DE REUNION EN PISO
	LUCES DE EMERGENCIA 2.40
	SALIDA POR ESCALERA 1.50
	SALIDA POR ESCALERA 1.50
	DETECTOR DE HUMO EN TECHO
	EN CASO DE INCENDIO PRESIONE ALARMA 1.20
	ALARMA SONORA ESTROBOSCOPICA 2.40
	GABINETE CONTRA INCENDIO 0.80
	PUERTA CONTRA FUEGO 1.50



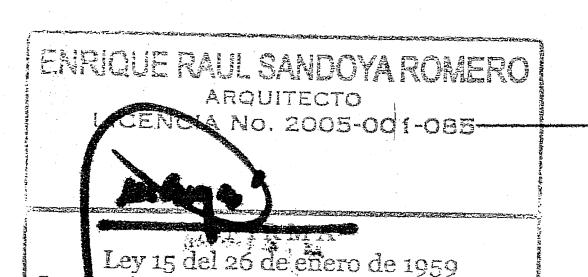
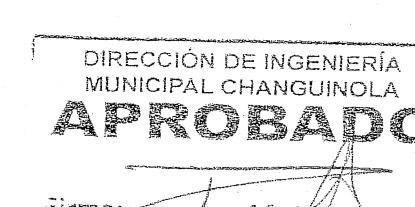
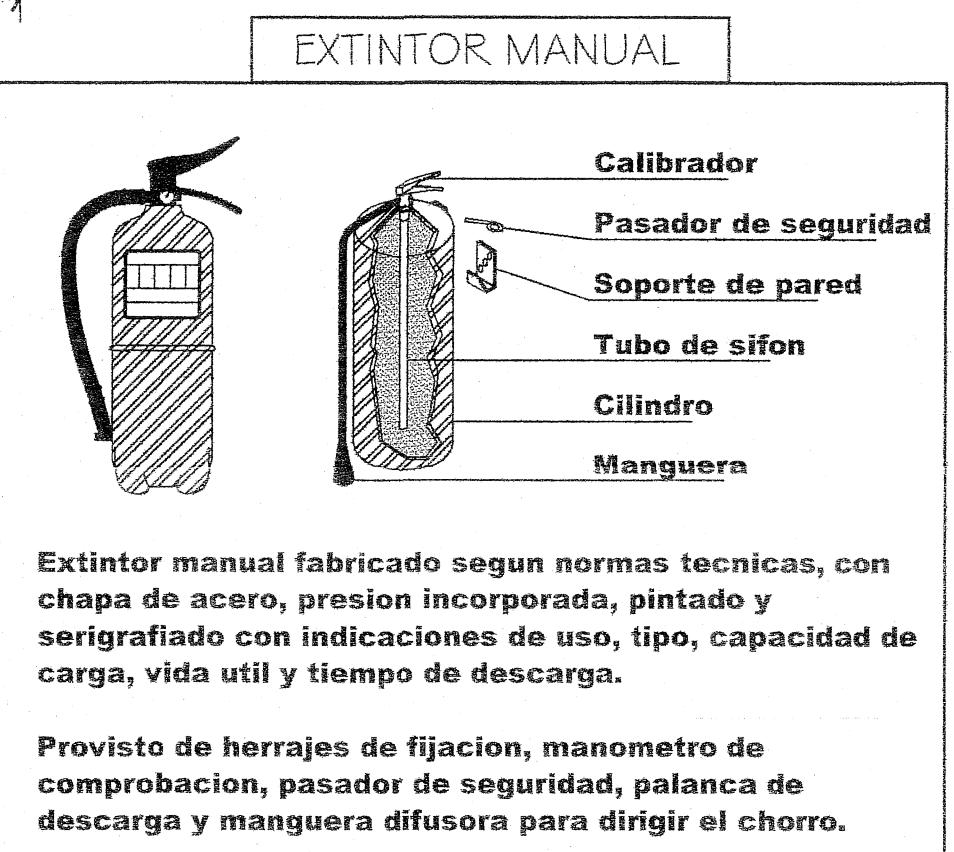
ALTURA DE LAS SEÑALIZACIONES



SECCION DE ALMACENAMIENTO

ESC.: 1/33.33

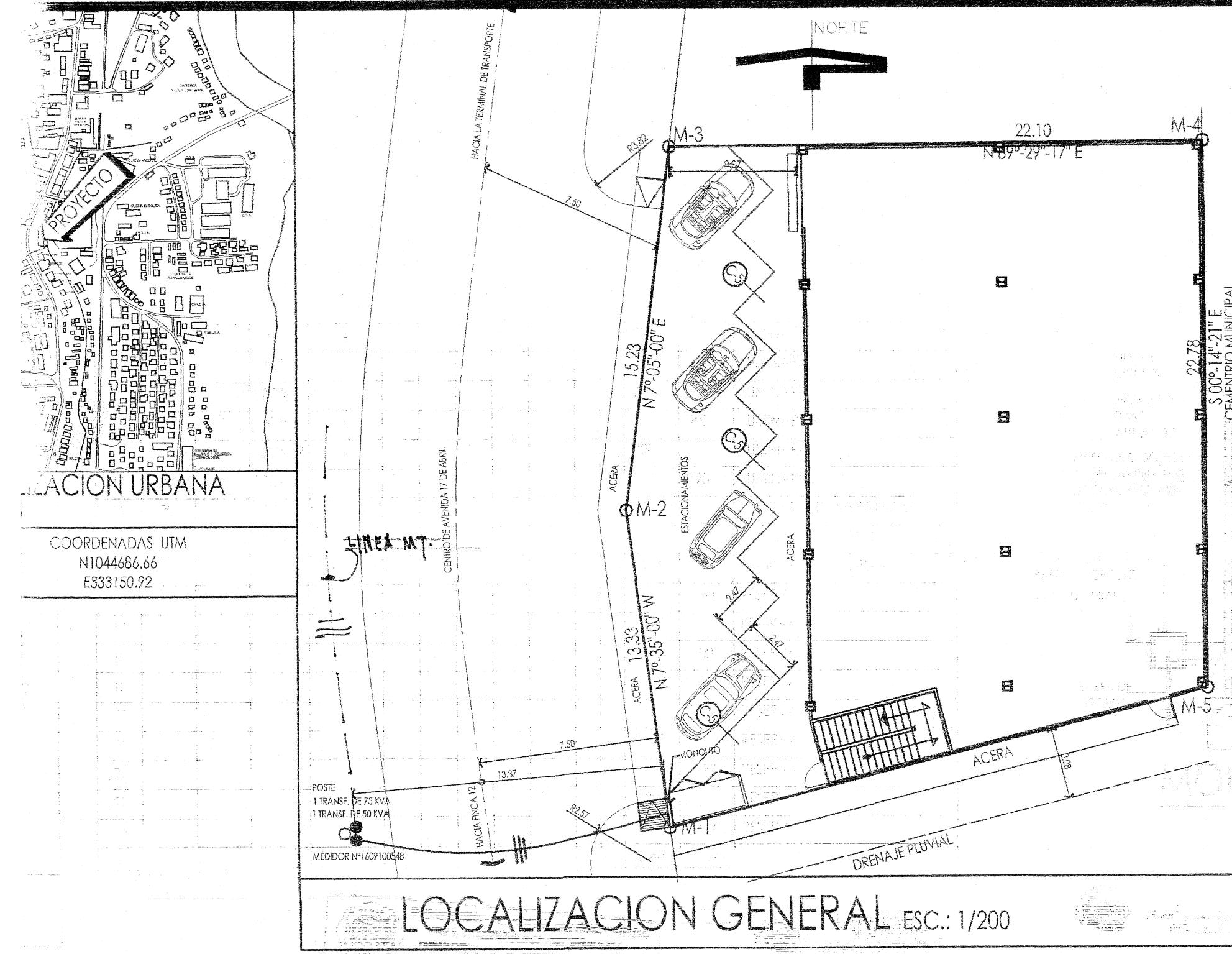
NOTA:  
ALMACENAMIENTO DE MERCANCIA SECA



WEE WEE

WEE WEE

WEE WEE

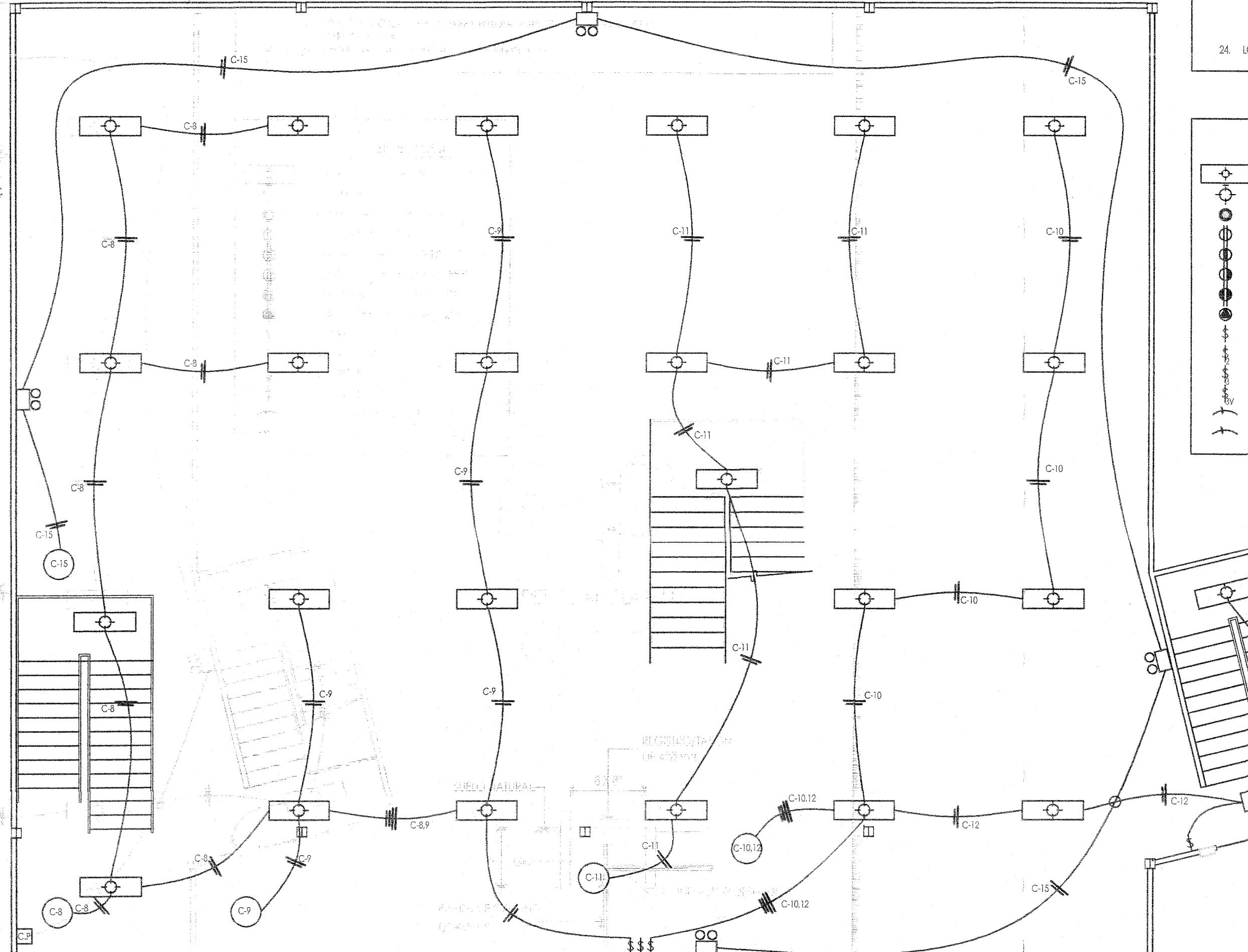
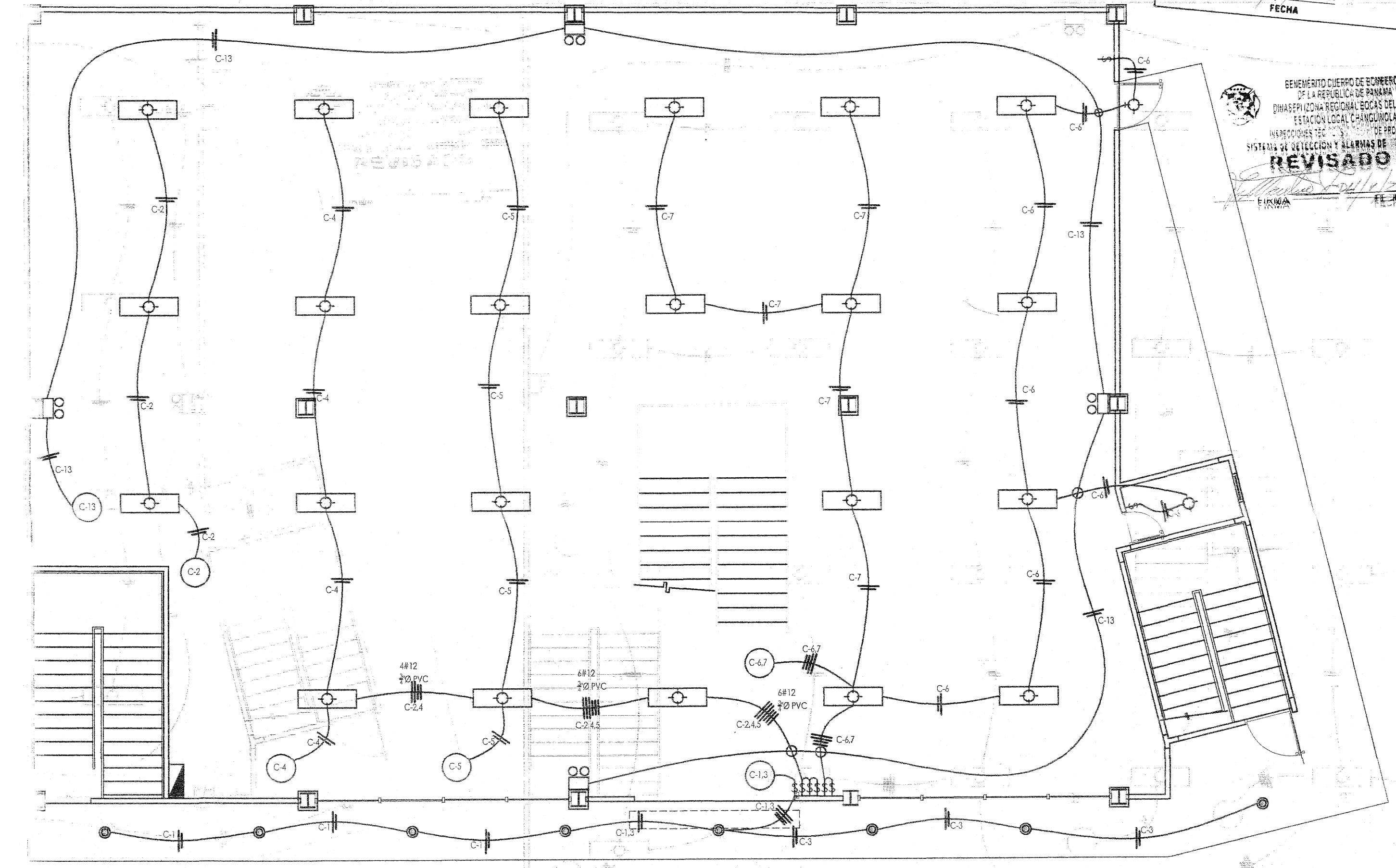
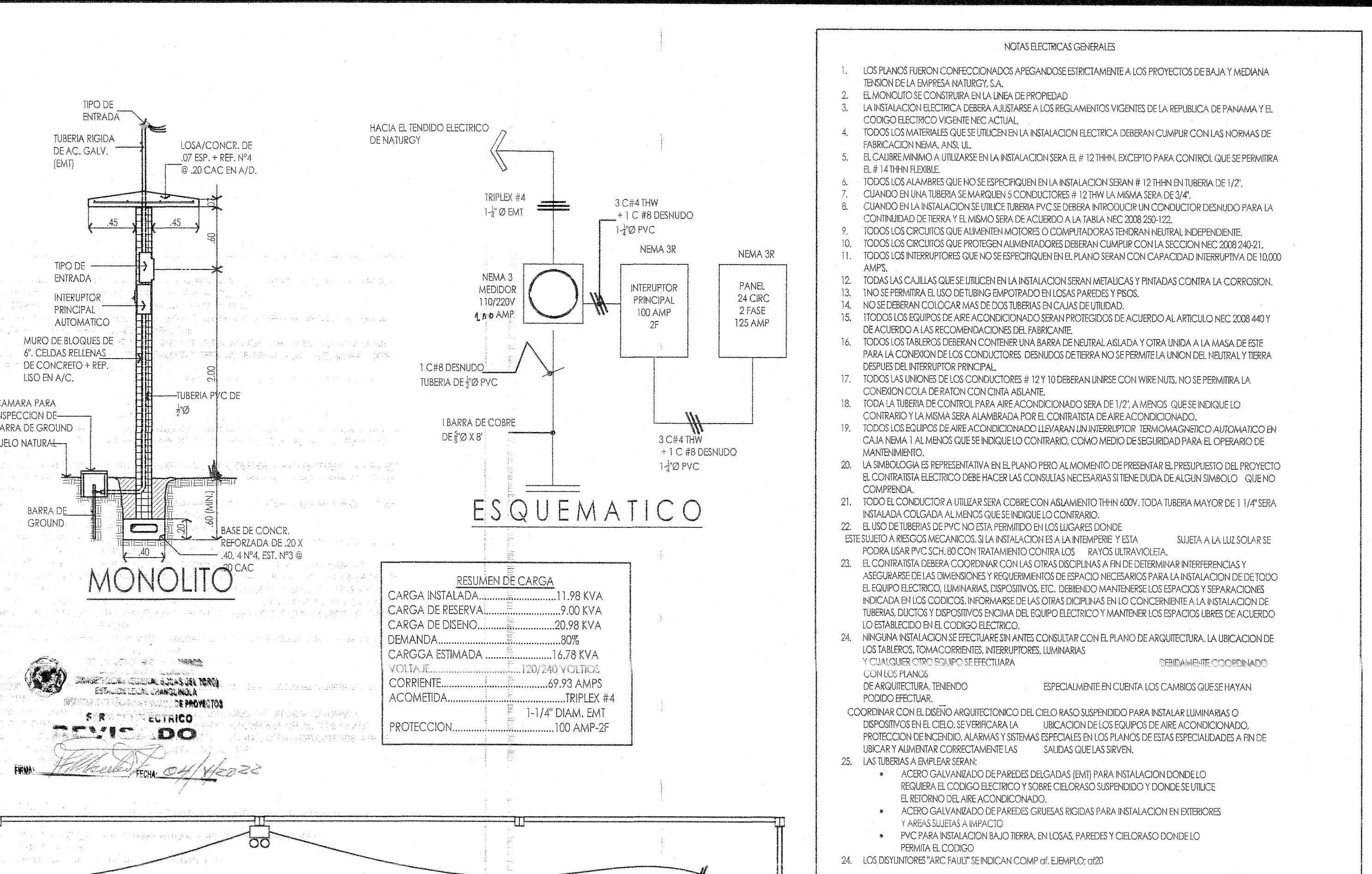


PANEL DE DISTRIBUCION DE 24 CIRCUITOS, BARRA DE 125 AMPS, 120/240 VOLTIOS, MARCA GENERAL ELECTRIC									
CIRC.	PROTECCION	CABLE #	AMP. FASE	CABLE	\$	A	B	VATIOS	OBSERVACION
1	20	1	2C#12		4	1	720	720	LUMINARIAS
3	20	1	2C#12		4	1	720	720	LUMINARIAS
2	20	1	2C#12	3		1	540	540	LUMINARIAS
4	20	1	2C#12	4		1	720	720	LUMINARIAS
5	20	1	2C#12	4		1	720	720	LUMINARIAS
7	20	1	2C#12	5		1	900	900	LUMINARIAS
6	20	1	2C#12	4	1	1	3	900	LUMINARIAS
8	20	1	2C#12	6		1	900	900	LUMINARIAS
9	20	1	2C#12	6		1	900	900	LUMINARIAS
11	20	1	2C#12	6		1	900	900	LUMINARIAS
10	20	1	2C#12	4		1	720	720	LUMINARIAS
12	20	1	2C#12	4		1	720	720	LUMINARIAS
13	20	1	2C#12		4		720	720	LAMPARAS DE MERGENCIA
15	20	1	2C#12		4		720	720	LAMPARAS DE MERGENCIA
14						1,000		1,000	LAMPARAS DE MERGENCIA
16						1,000		1,000	RESERVA
17						1,000		1,000	RESERVA
18						1,000		1,000	RESERVA
20						1,000		1,000	RESERVA
21						1,000		1,000	RESERVA
23						1,000		1,000	RESERVA
22						1,000		1,000	RESERVA
24						1,000		1,000	RESERVA
TOTALES					5	5	17	11	11
					10,400	10,520			
					20,980	W			

REQUERIMIENTO CUADRO DE BOMBEROS  
DE LA REPUBLICA DE PANAMA  
DINASBEP - Z. R. BOCAS DEL TORO  
ESTACION LOCAL CHANGUINOLA

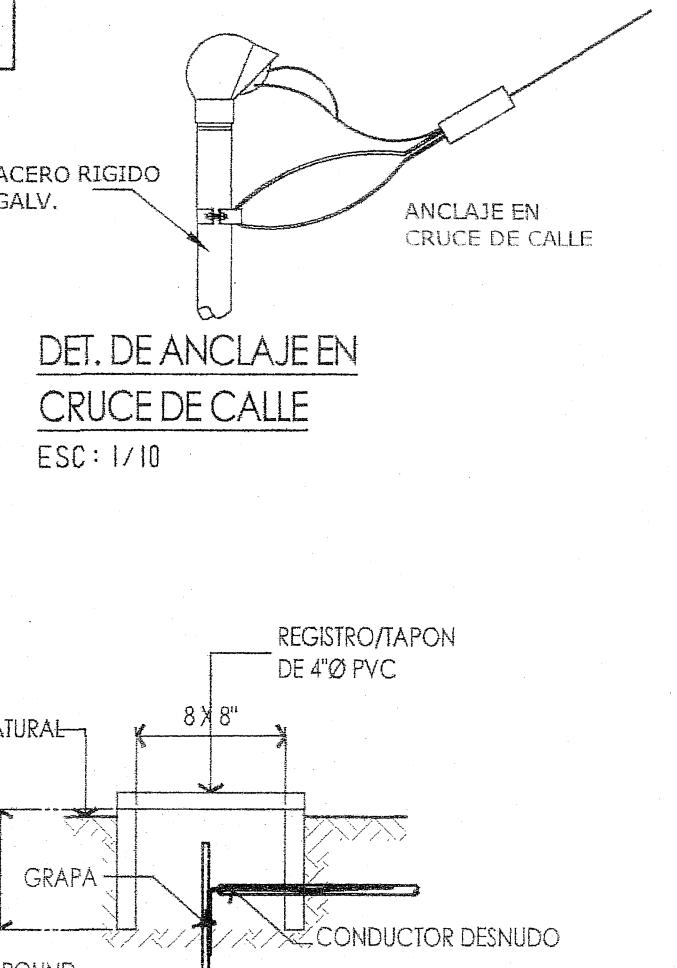
INSPECCIONES TECNICAS Y VISADO DE PROYECTOS  
SISTEMAS DE DETECCION DE HUMO O CALOR,  
SISTEMA DE ALARMA Y LOS PARARMOS DEBEN  
ESTAR INSTALADOS ANTES DE SOLICITAR EL  
CERTIFICADO DE OCUPACION.

REVISADO  
Firma: [Signature] Fecha: 04/11/2022



SIMBOLOGIA

- LUMINARIA DE CELORESO
- LUMINARIA DE PARED
- LUMINARIA COJO DE BUEY
- TOMA CONTRA FALLA DE ARCO
- TOMA CONTRA FALLA A TIERRA
- TOMA ESPECIAL 15AMP-110V
- TOMA ESPECIAL 15AMP-220V
- INTERRUPTOR SENCILLO
- INTERRUPTOR DOBLE
- INTERRUPTOR TRIPLE
- INTERRUPTOR 3 VIAS
- ALIMENTACION AREA
- ALIMENTACION SUBTERRANEA



INSPECCION DE BARRA DE GROUND

PLANTA DE ELECTRICIDAD (P. BAJA) ANTENA DE ELECTRICIDAD IP ALTA

ESC: 1/75

BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS  
DE LA REPUBLICA DE PANAMA  
DINASBEP - Z. R. CHIRIQUI  
ESTACION LOCAL DAVID

INSPECCIONES TECNICAS Y VISADO DE PROYECTOS  
"PLANO VISADO"

Firma: [Signature] Fecha: 20-5-2022

DIRECCION DE INGENIERIA  
MUNICIPAL CHANGUINOLA  
**APROBADO**

Firma: [Signature] Fecha: 20-5-2022

REQUERIMIENTO CUADRO DE BOMBEROS  
DE LA REPUBLICA DE PANAMA  
DINASBEP - Z. R. CHIRIQUI  
ESTACION LOCAL DAVID

INSPECCIONES TECNICAS Y VISADO DE PROYECTOS  
"PLANO VISADO"

Firma: [Signature] Fecha: 20-5-2022

JOSE BENIGNO PITTI CABALLERO  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 96-009-079

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

REYNALDO ESQUIVEL VARGAS  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
LICENCIA NO. 66-816-001

Firma: Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ENRIQUE RAUL SANDOYA ROMERO  
ARQUITECTO  
LICENCIA NO. 2005-001-085

Firma: Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ARQUITECTO  
**ENRIQUE SANDOYA**  
CORRE ELECTRONICO: enriquesandoya@gmail.com  
tel.: 6899-8224

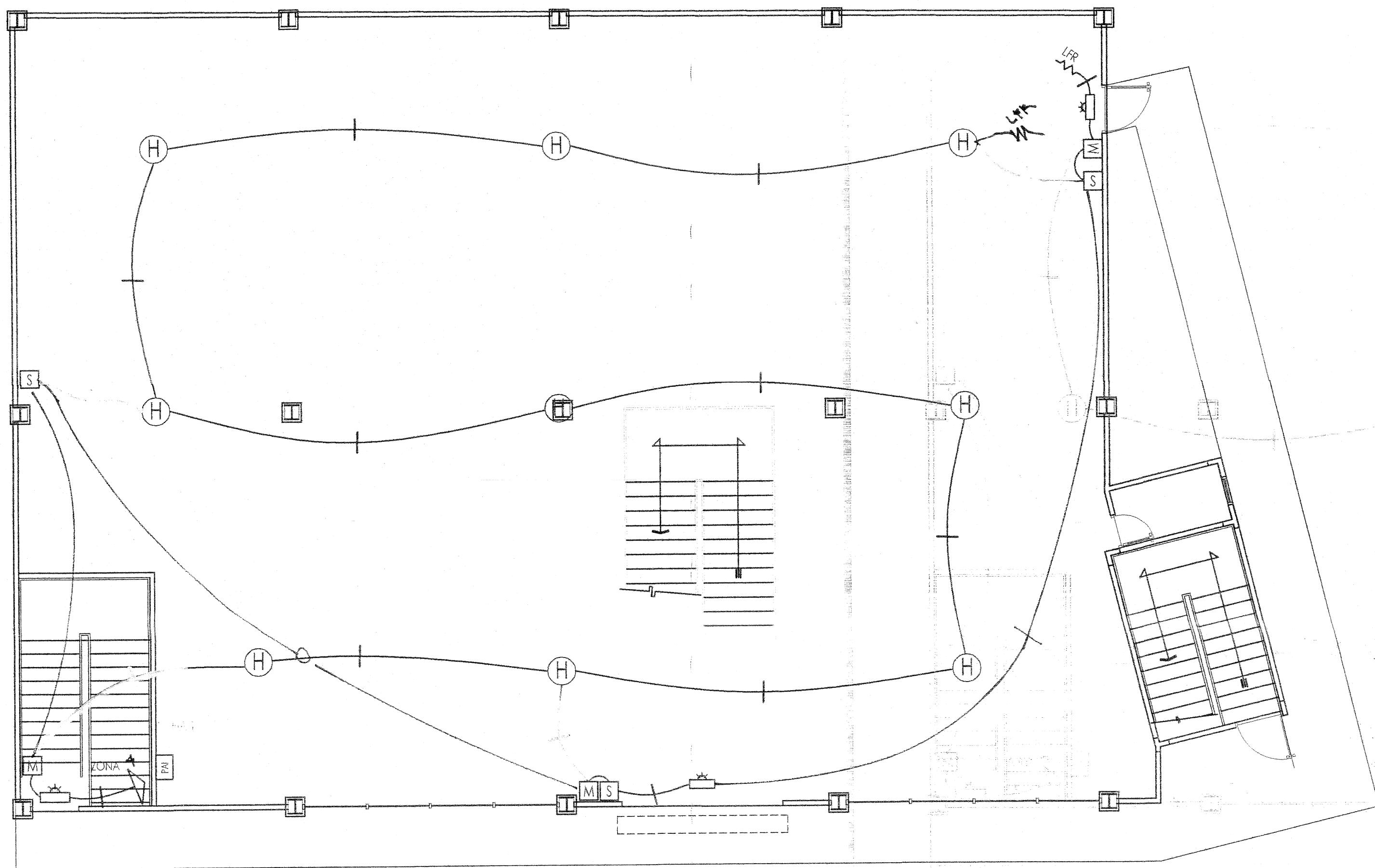
ANTEPROYECTO MERCANTIL-RESIDENCIAL  
PROPIEDAD DE:  
**INVERSIONES EURATES, S.A.**

DISEÑO: ARQ. ENRIQUE SANDOYA  
DIBUJO: E.P.S.  
ELECTRICIDAD: ING. REYNALDO ESQUIVEL  
REVISION: ING. REYNALDO ESQUIVEL  
FACHADA: INDICADA  
FECHA: NOVIEMBRE-2021

UBICACION: CHANGUINOLA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

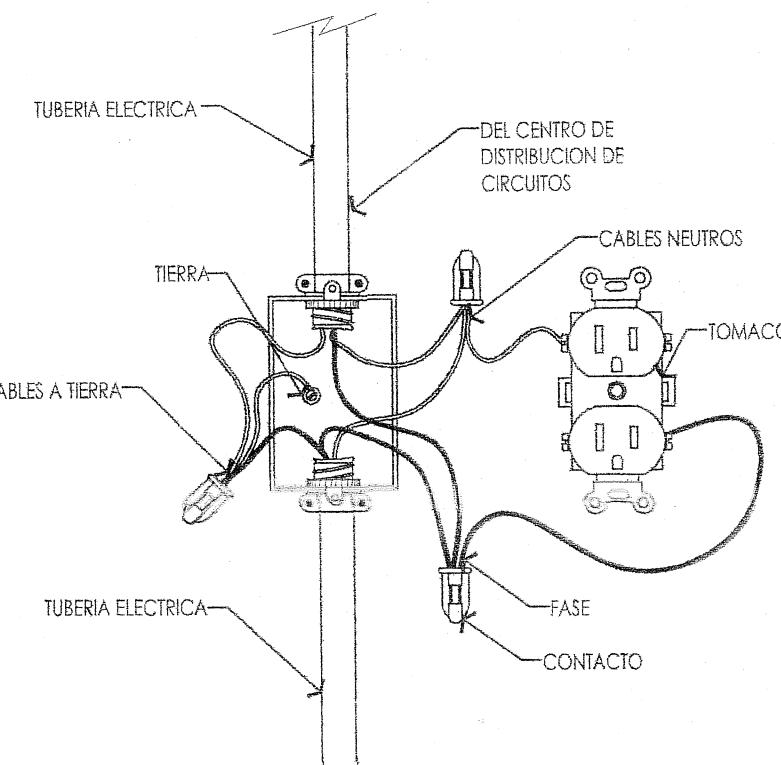
LOCALIZACION URBANA, LOCALIZACION GE-  
ABAL, PLANTA DE ELECTRICIDAD, ESQUEMA-  
TO, RESUMEN DE CARCA, ETC.

7 de 9

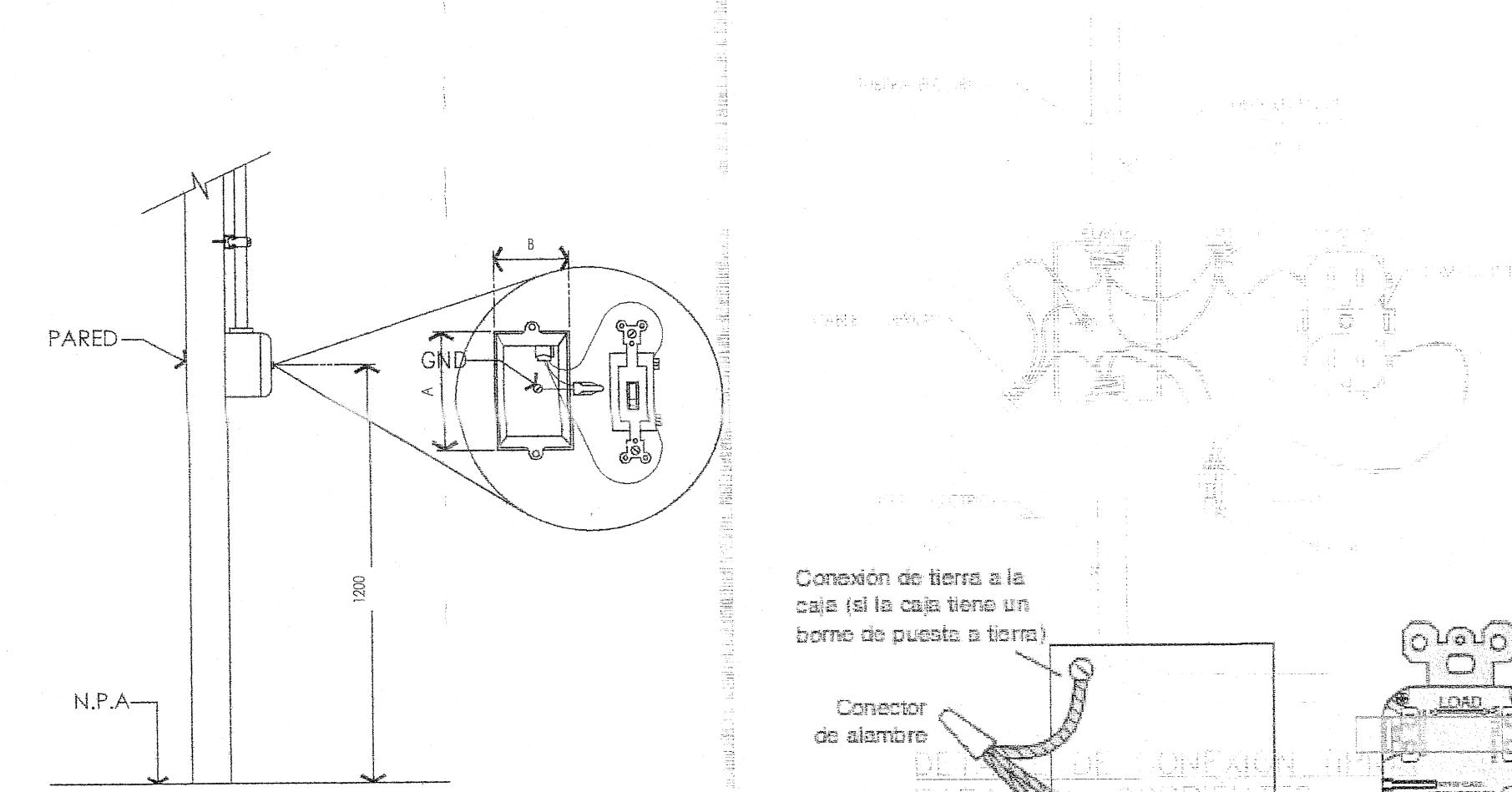


PLANTA DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO(P. BAJA)

ESC.: 1/75



DETALLE DE CONEXION TIPICA PARA TOMACORRIENTES



DETALLE DE CONEXION TIPICA PARA INERUPTOR SENCILLO

NOTAS DEL SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO.

SE COLOCÓ ESTRATEGICAMENTE ESTACIONES MANUALES (CERCA DE LA SALIDA), CON EL OBJETO DE PERMITIR QUE SE ACTIVE EL SISTEMA. SE SELECCIONARON DEL TIPO DE DOBLE ACCIÓN, DEBEN FUNCIONAR CON 24 Vdc NOMINAL. SE INSTALARAN A 1.20 mt. DEL NIVEL DEL PISO ACABADO.

AL FINAL DE LA ZONA SE INCLUYEN UNA RFL (RESISTOR DE FIN DE LINEA).

LOS paneles de ALARMA CONTRA INCENDIO SELECCIONADOS SON: UNO (1) DE 3 ZONAS DE DETECCION, ALIMENTADO CON CORRIENTE ALTERNA DE 120 Vcc, 60 Hz. POSEE RECTIFICADOR PARA CONVERTIR A 24 Vdc. NOMINALES, CON EL OBJETO DE PODER ALIMENTAR LOS CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA DE 1.2 AMP. SE INSTALARAN A 1.50 mt. SOBRE EL NIVEL DEL PISO ACABADO.

-LA ALIMENTACION ELECTRICA A LOS PANDELES DE ALARMA CONTRA INCENDIO SE REALIZARA DE LOS PANDELES DE DISTRIBUCION ELECTRICA INDICADOS EN LOS PLANOS DE ALARMA CONTRA INCENDIO (EL CONTRATISTA AL CONECTAR EL SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO, NO DEBERA DEJAR DESBALANCEADA LA CARGA ELECTRICA EN Dicho TABLERO DE DISTRIBUCION). LA ALIMENTACION AC PARA EL PANEL DE ALARMA DE INCENDIO. LA PROTECCION SERA A TRAVES DE UN BREAKER DE 1-20 AMP Y CONDUCTORES NO.12 YHN, 1/2" Ø PVC.

-SE UTILIZARAN 2 BATERIAS MAYORES DE 1.5 AH. SE REQUIERE QUE LAS MISMAS SUMINISTREN ENERGIA AL SISTEMA AUTOMATICAMENTE CADA VEZ QUE LA FUENTE DE VOLTAJE PRIMARIA NO PUEDAN PROVER EL VOLTAJE MINIMO DEMANDADO PARA EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DEL SISTEMA. ESTA FUENTE SECUNDARIA DE VOLTAJE, DEBE SER CAPAZ DE MANTENER FUNCIONANDO EL SISTEMA A CARGA MAXIMA POR 24 HORAS CONTINUAS Y TAMBIEN POR LOS SUBSIGUIENTES 5 MINUTOS EN ESTADO DE ALARMA.

-SE UTILIZARAN CAMPANAS DE 6" Ø Y ALIMENTADAS CON 24 Vdc. DEBEN SER DEL TIPO VIBRADORES. CON UN NIVEL MINIMO DE 90 DECIBLES DE 10'. SE INSTALARAN A 2.10 mt. SOBRE EL NIVEL DEL PISO ACABADO.

-SE UTILIZARAN DETECTORES DE HUMO ALIMENTADOS CON 24 Vdc. LOS DETECTORES DE HUMO SERAN DEL TIPO FOTOELECTRICO. SE INSTALARAN EN EL CIELO RASO.

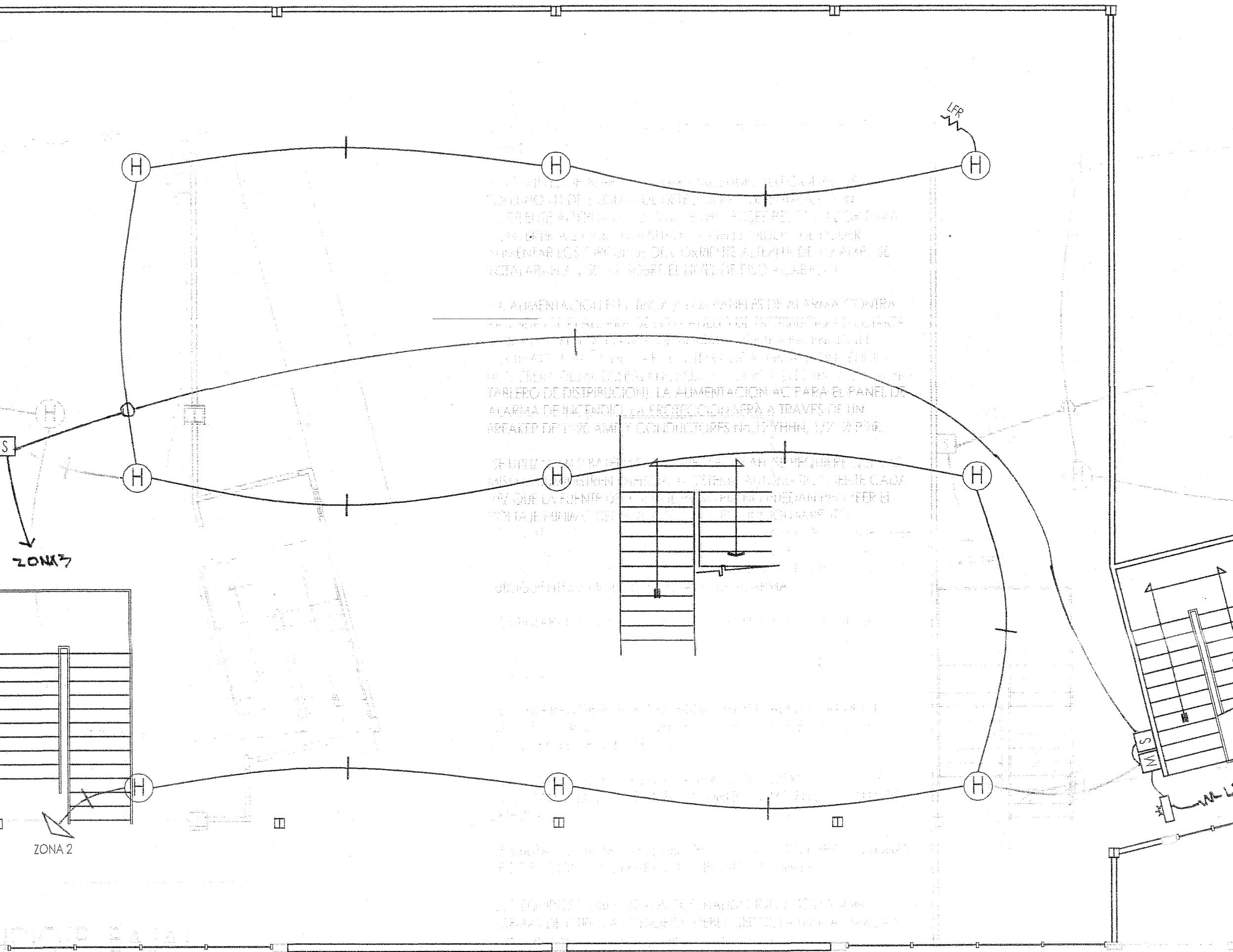
-LOS CONDUCTORES VIAJARAN A TRAVES DE TUBERIAS DE PVC DE 1/2" Ø, TANTO EN LOS CIRCUITOS AUDIBLES COMO EN LAS ZONAS DE DETECCION.

-SE UTILIZAN CONDUCTORES DEL TIPO FPL, # 24 AWG PARA LAS ZONAS DE DETECCION Y # 24 PARA LOS CIRCUITOS AUDIBLES.

-LOS EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE SENALIZACION Y DETECCION, ADemas DE OTROS ACCESORIOS DEBEN SER DE LA MISMA MARCA Y PROPORCIONADOS POR LA MISMA COMPAÑIA.

-EL DISEÑO SE REALIZO UTILIZANDO EL REGLAMENTO DE LOS SISTEMAS DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIO DE LA REPUBLICA DE PANAMA Y EL NATIONAL ELECTRIC CODE VIGENTE.

-SE COLOCARAN TAL COMO SE MUESTRA EN EL PLANO EXTINTORES. ESTOS SERAN DEL TIPO K (QUIMICOS HUMEDOS PARA COCINA, 2 1/2 gal.) Y DE POLVO QUIMICO TIPO ABC. 10 lbs.



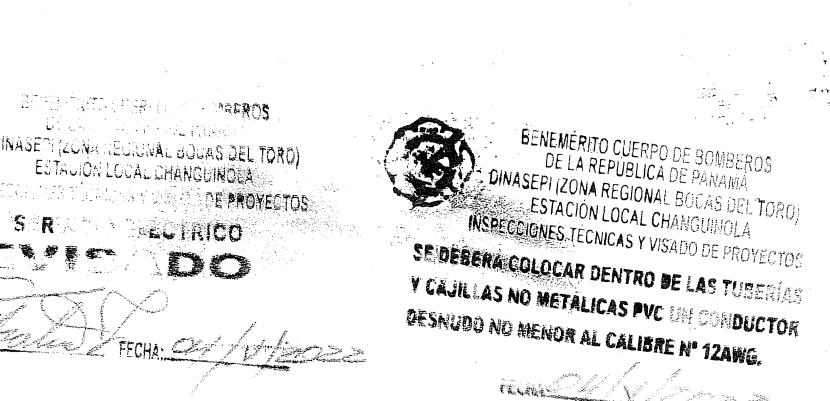
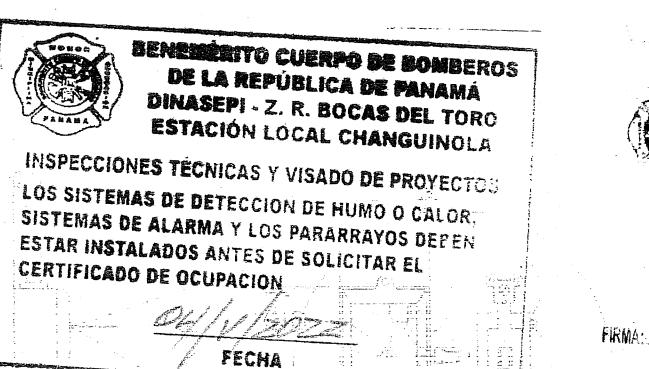
PLANTA DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO(P. ALTA)

ESC.: 1/75

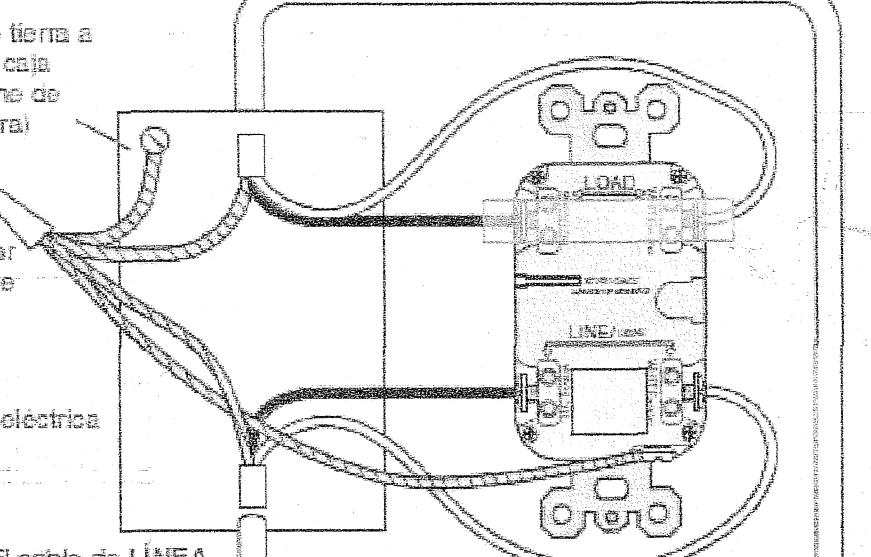
BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPUBLICA DE PANAMA  
DINASEPI - Z. R. BOCAS DEL TORO  
ESTACION LOCAL CHANGUINOLA  
INSPECCIONES TECNICAS Y VISADO DE PROYECTOS  
SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIO

REVISADO

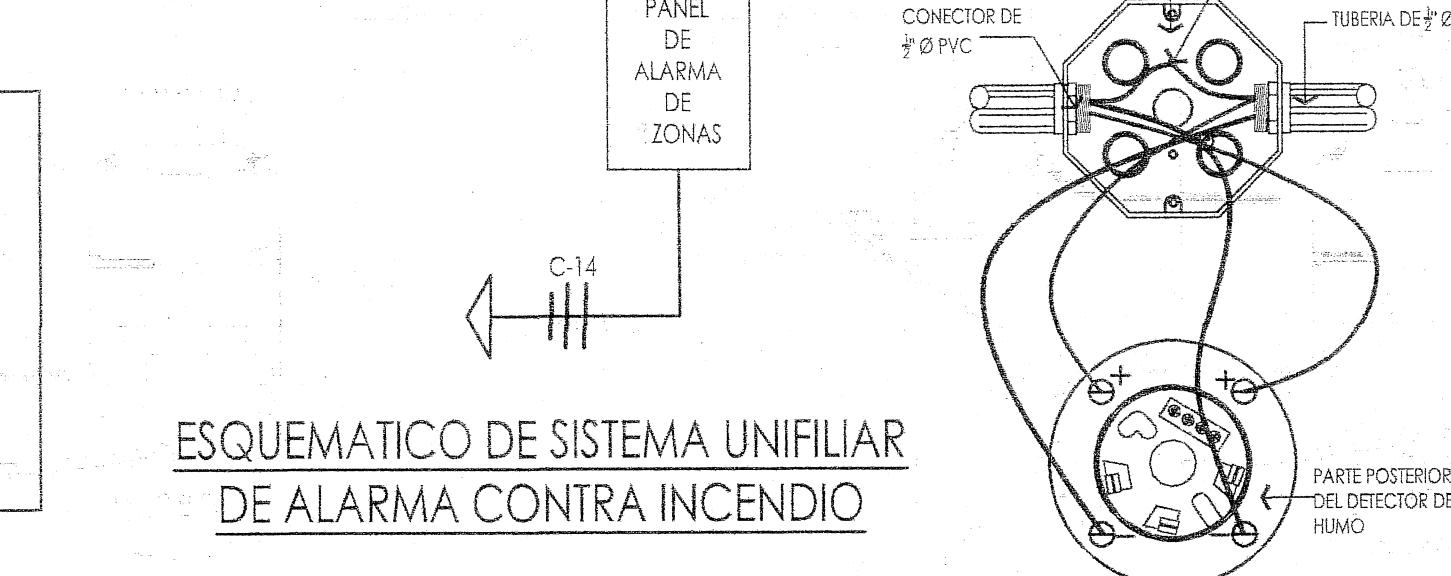
FIRMA: *[Signature]* FECHA: *[Date]*



El cable de CARGA alimenta otros tomacorrientes



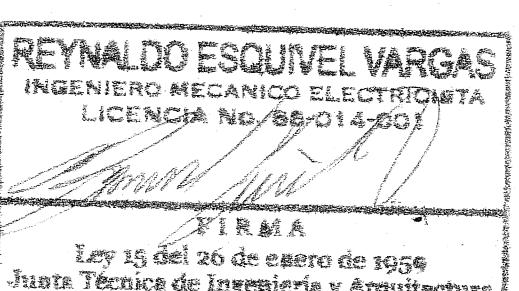
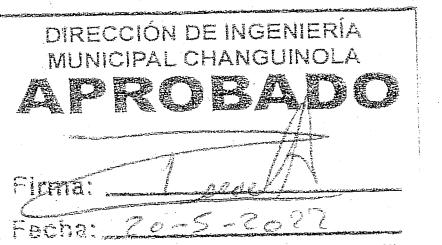
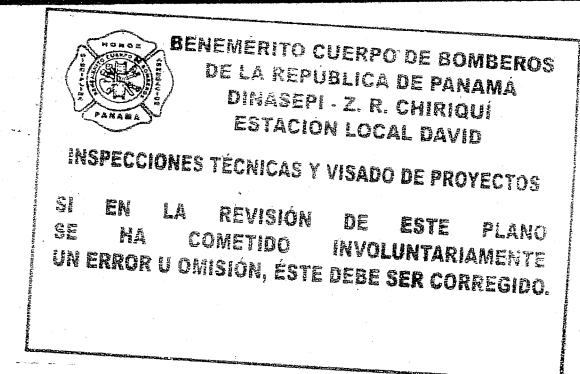
NOTA: PANEL DE ALARMA CONVENTIONAL



ESQUEMATICO DE SISTEMA UNIFILAR DE ALARMA CONTRA INCENDIO

SIMBOLOGIA	
S	SIRENA AUDIBLE
PAI	PANEL DE ALARMA DE 2 ZONAS
M	ESTACION MANUAL SENCILLA
H	DETECTOR FOTOELECTRICO PARA HUMO
C	DETECTOR FOTOELECTRICO PARA CALOR
L	LUCES ESTROBOSCOPICAS DE EMERGENCIA
RFL	RESISTENCIA FIN DE LINEA

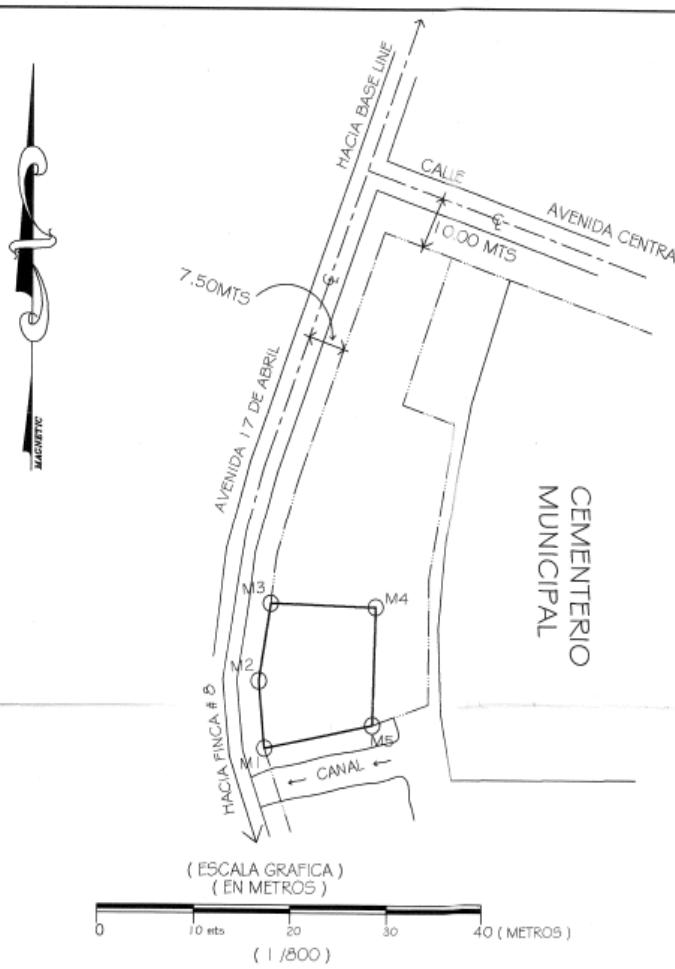
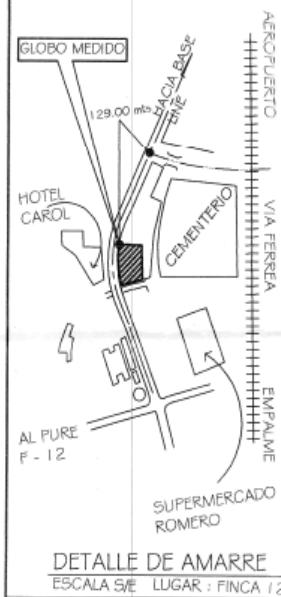
DETALLE DE INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO



ARQUITECTO: **ENRIQUE SANDO**  
CORRE ELECTRONICO: enriquesando@...  
tel.: 6899-8224

DISEÑO: ARQ. ENRIQUE SANDO  
PROPIEDAD DE: INVERSIONES EUFRATES, S.A.  
ELECTRICIDAD: ING. REINALDO ISQUIVEL  
REVISION: JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCALA: INDICADA  
FECHA: NOVIEMBRE 2005  
CONTENIDO: PLANTA DEL SISTEMA DE ALARMA, SIMBOLOGIA, DETALLES DE CONEXIONES TOMACORRIENTES, CONEXION DETECTOR DE HUMO, ETC.

**ANEXO 14.18. Plano del polígono del proyecto.**



**DATOS DE CAMPO**

EST.	DIST.	RUMBOS	COORDINADAS DE U.T.M.
1	2	13.33	N07°35'00W 1044668.145 333142.766
2	3	15.23	N07°05'00N 1044681.359 333141.007
3	4	22.10	N09°29'17N 1044696.473 333142.885
4	5	22.78	S00°14'21W 1044696.670 333164.984
5	1	23.03	S75°34'39W 1044673.882 333165.070

SUPERFICIE = 0 HECT. + 0,593.02 m<sup>2</sup>

- NOTAS -

- 1 - EL NORTE USADO : MAGNETICO .
- 2 - SE USO LA HOJA CARTOGRAFICA No. (364411) DEL INSTITUTO "TOMMY GUARDIA" NACIONAL.
- 3 - LA MENURA SE REALIZO POR LA LINEA DE PROPIEDAD Y LOS VERTICES TIENEN VARILLAS DE 1/2 PLG.

**REPUBLICA DE PANAMA**

PROVINCIA: BOCAS DEL TORO. CORREG. TO : CHANGUINOLA

DISTRITO: CHANGUINOLA. LUGAR: FINCA (12).

PLANO DEMOSTRATIVO DE LA FINCA N° TOMO N° FOLIO N°  
PROPIEDAD DE

SR :

AREA DE SPERF. MEDIDA 0 HECT. + 0,593.02 M <sup>2</sup>		
PROFESIONAL RESPONSABLE		
NOMBRE:		
LIC :		
CD :		
DIBUJO: G.R.M. ESC : 1 / 800		
FECHA : JUNIO DEL 2007		

JOSE MANUEL SANCHEZ SALDANA  
Ingeniero Topografo e Hidrografico  
Lis. No. 27-087-991  
*Jose Manuel Sanchez S.*  
F I R M A  
Ley 15 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Encuestas y Arquitectura