

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## CATEGORÍA I

**PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE LA GALERAS 117, 118, 119, 120, 121 Y 122 DE LA MANZANA M-19 Y CONSTRUCCIÓN DE CUATRO BODEGAS DE LA MANZANA M-20, ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II”**

**PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A (COINLA)**



**CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE  
DISTRITO DE PANAMÁ**

marzo, 2025

## **1.0 INDICE**

<b>1.0 INDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>11</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 se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor .....	11
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.....	12
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	13
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. ....	14
<b>3.0 INTRODUCCION.....</b>	<b>17</b>
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina.....	17
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>18</b>
4.1 Objetivos de actividad, obra o proyecto y su justificación. ....	19
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	19
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	21
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	21
4.3.1 Planificación .....	22

4.3.2 Ejecución .....	22
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....	23
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales transporte público, otros).....	26
4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto.....	29
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	30
4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) .....	33
No Aplica .....	33
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases ...	33
4.5.1 Sólidos .....	33
4.5.2 Líquidos .....	34
4.5.3 Gaseosos.....	35
4.5.4 Peligrosos .....	35
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	37
4.7 Monto global de la inversión .....	37

4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	37
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>40</b>
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto .....	40
5.3.1 Caracterización del área costera marino.....	41
5.3.2 La descripción del uso del suelo.....	41
5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud .....	41
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. ....	42
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	42
5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....	43
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización .....	43
5.6. Hidrología. ....	45
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	45
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	46
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). .....	46
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente. ....	46
5.7. Calidad del aire.....	48
5.7.1. Ruido. ....	49
5.7.3. Olores. ....	50
5.8 Aspectos Climáticos. ....	50

5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	52
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>54</b>
6.1 Características de la flora .....	55
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	55
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.....	56
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	56
6.2. Características de la fauna.....	58
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	58
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. ....	58
<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>58</b>
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	59
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.   60	
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana .....	61
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	75

7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	75
<b>8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>76</b>
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	77
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	78
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	83
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.....	84
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	90
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.....	90
<b>9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>95</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.....	95

9.1.1. Cronograma de Ejecución .....	100
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....	102
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	105
9.6. Plan de Contingencia.....	106
9.7. Plan de Cierre.....	114
9.9. Costos de la Gestión Ambiental. ....	117
<b>10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS .....</b>	<b>118</b>
10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficio y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados. .	118
No Aplica .....	118
10.2 Valoración Monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	118
No Aplica .....	118
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. ....	118
No Aplica .....	118
10.4 Estimación de los Indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....	118
No Aplica .....	118
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>119</b>
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. ....	119

11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula .....	120
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>122</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>124</b>
<b>14. ANEXOS.....</b>	<b>125</b>
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor.....	126
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	129
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	131
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. ....	133
14.5 Uso de suelo asignado .....	135
14.6 Certificación de ratificación de uso de suelo Municipio de Panamá.....	141
14.7 Informe de Calidad de agua superficial .....	144
14.8 Informe Calidad de Aire .....	152
14.9 Informe De Ruido.....	164
14.10 Encuestas .....	175
14.11 Memoria descriptiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de PANAPARK FREE ZONE.....	201
14.12 Plano Arquitectónico de las bodegas 117,118,119,120,121, y 122 en el lote M-19 .....	230
14.13 Plano Arquitectónico de las bodegas en el lote M-20.....	235
14.14 Arqueología .....	241

## ***INDICE DE TABLAS***

Tabla 1 Datos Generales .....	11
Tabla 2. Síntesis de los Impactos y medidas de mitigación, seguimiento y control .....	15
Tabla 3. Coordenadas del proyecto .....	21
Tabla 4. Genero de los Encuestados.....	69
Tabla 5. Edad de las personas encuestadas.....	69
Tabla 6. Nivel de Educación de las Personas encuestadas .....	70
Tabla 7. Distribución por nivel educativo de los encuestados. ....	70
Tabla 8. Permanencia en la Zona .....	70
Tabla 9. Tiempo en la zona .....	71
Tabla 10. Conocimiento del proyecto .....	72
Tabla 11. Percepción del Proyecto .....	72
Tabla 12. Impactos actuales que existen en la comunidad .....	73
Tabla 13. Transformaciones Ambientales Esperadas por el Proyecto .....	77
Tabla 14. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental.....	79
Tabla 15. Potenciales Impactos asociados al Proyecto Construcción de las galeras 117, 118, 199, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro bodegas de la Manzana M-20, zona franca y Comercial Las américaS II" .....	83
Tabla 16. Atributos para la valorización de los Impactos Potenciales .....	85
Tabla 17. Conceptos para la valorización de Impactos Ambientales .....	86
Tabla 18. Escala de valorización .....	88
Tabla 19 Matriz de Valorización de Impactos .....	89
Tabla 20. Niveles de riesgo de acuerdo con su probabilidad estimada y consecuencias esperadas .....	91
Tabla 21. Acción y Temporización de los riesgos.....	92
Tabla 22.Identificación de los posibles riesgos ambientales generados en cada etapa del proyecto .....	93
Tabla 23.Valoración De Los Riesgos Identificados .....	94

Tabla 24.Medidas de mitigación de impactos .....	95
Tabla 25.Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación .....	101
Tabla 26.Monitoreo de medidas ambientales relevantes .....	103
Tabla 27.Plan de Prevención de Riesgos.....	106
Tabla 28.Equipo de Plan de Cierre .....	116
Tabla 29.Costos de la Gestión Ambiental.....	117

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Ilustración 1. Área de desarrollo del proyecto (Lotes M19 y M20).....	14
Ilustración 2 Mapa de Ubicación de Proyecto.....	20
Ilustración 3. Diagrama de Bloque del Proceso de Tratamiento con el que cuenta PANAPARK .....	29
Ilustración 4. Condiciones de la zona de proyecto .....	42
Ilustración 5 Mapa Topográfico de la Zona de Proyecto .....	44
Ilustración 6. Río Cabra, estado actual próximo a Panapark.....	45
Ilustración 7 Mapa de Identificación de Fuentes Hídricas .....	47
Ilustración 8. Estación de monitoreo EM1 para monitoreo de calidad de aire ambiental (PM10).....	48
Ilustración 9. Estaciones EM1 y EM2 para el monitoreo de ruido ambiental.....	49
Ilustración 10. Mapa de clasificación climática según Köppen .....	51
Ilustración 11. Registro histórico de lluvia de la estación Ingenio Felipillo .....	52
Ilustración 12. Registro de temperatura.....	53
Ilustración 13. Registro Humedad Relativa.....	53
Ilustración 14. Registro de Presión Atmosférica .....	54
Ilustración 15 Mapa de Cobertura Boscosa.....	57
Ilustración 16.Volante Informativa del Proyecto.....	63
Ilustración 17. Encuesta - Proyecto “Construcción de las galeras 117, 118,119,120,121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana m-20, Zona Franca y Comercial Las américaas II” .....	65

Ilustración 18. Tamaño de Muestra para una población finita .....	67
Ilustración 19. Realización de Encuestas y Distribución de Volantes.....	68
Ilustración 20. Distribución por edad de los encuestados.....	69
Ilustración 21. Permanencia en la zona.....	71
Ilustración 22. Conocimiento acerca del proyecto .....	72
Ilustración 23. Percepción del proyecto .....	73
Ilustración 24. percepción de impactos existentes en la comunidad .....	73
Ilustración 25. Grado de aceptación y realización del proyecto.....	74
Ilustración 26. Aceptación del proyecto .....	74
Ilustración 27. Vista de las zonas aledañas al proyecto: Infraestructura y accesibilidad .....	75

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

A través de este documento se presenta ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) para su evaluación y consideración el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, **“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”** siguiendo los lineamientos establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y su modificación vigente establecida mediante el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2023.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya:** a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor

### Datos del promotor

**Tabla 1 Datos Generales**

<b>Promotor</b>	Consorcio Industrial De Las Américas S.A (COINLA)
<b>Representante Legal</b>	Massimo Zannier <b>Magda Echeverría (Apoderado Legal)</b>
<b>Personas de Contacto</b>	Marta del Carmen Gómez Burke  Celular: 6997-4519
<b>Domicilio</b>	Oficina 3810, Torre Bicsa, Calel Aquilino de la Guardia, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
<b>Números de Teléfono</b>	263-3697
<b>Correo Electrónico</b>	<a href="mailto:marta.gomez@aquasanta.ws">marta.gomez@aquasanta.ws</a>
<b>Página Web</b>	<a href="https://panaparkfreezone.com/">https://panaparkfreezone.com/</a>
<b>Nombre y Registro de consultores</b>	<b>Masiel Caballero</b> IRC 019 2023 <b>Alberto Lezcano</b> IRC 068-2022

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Para efectos del seguimiento y evaluación del estudio de Impacto Ambiental contactar a: Marta del Carmen Gómez Burke al teléfono: 6997-4519, correo electrónico [marta.gomez@aquasanta.ws](mailto:marta.gomez@aquasanta.ws).

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

El proyecto ““Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” es promovido por el Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA), tiene como objetivo la construcción de dos galeras que albergaran bodegas de almacenamiento en los lotes (M19) y (M20) dentro de la zona franca y comercial de las Américas II conocida como Panapark.

El proyecto se desarrollará dentro de una zona industrial planificada que cuenta con su propio estudio de impacto ambiental aprobado; actualmente la zona franca Panapark es la zona franca industrial privada más grande de la república de Panamá, cuenta con una ubicación estratégica que les proporciona conectividad multimodal próxima a sectores comerciales, residenciales y de servicios.

En el lote M19 se construirán seis bodegas comerciales, cada una diseñada con dos niveles. Las cuales abarcarán un área de 2,964.60 m<sup>2</sup> y estarán ubicadas en la finca con código de ubicación No. 8722, Folio Real No. 30418969 (Propiedad Horizontal), en el Edificio P.H. originario Zona Franca y Comercial Las Américas II, Corregimiento 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

En el lote M20 se construirán cuatro bodegas comerciales, en un área de 20,697.20 m<sup>2</sup>. Cada bodega contará con dos niveles: una planta baja con estacionamientos, área de bodega, cuarto de aseo y baños; y una planta alta con mezanine para oficinas y se realizará en la finca con código de ubicación No. 8722, Folio Real No.

30418970 (Propiedad Horizontal), en el Edificio P.H. originario zona franca y comercial Las Américas II, Corregimiento 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

La inversión estimada para el desarrollo del proyecto, se estima en B/.8,461,152.00.

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

### **Medio físico:**

El proyecto se desarrollará dentro de la zona franca Panapark Free Zone, es una zona completamente urbanizada que cuenta con todos los servicios básicos. La zona industrial está ubicada en un área mayoritariamente plana, con estructura vial consolidada, incluyendo carreteras y divisiones que permiten acceso adecuado a los lotes M19 y M20. Los terrenos en donde se desarrollará el proyecto están clasificados bajo el uso de suelo IL-C2 (industrial ligero-comercial de alta intensidad).

### **Medio biológico:**

Desde el punto de vista biológico el área no alberga flora significativa, ya que la vegetación consiste principalmente en gramíneas y arbustos. La fauna es limitada, reducida a especies adaptadas a entornos perturbados, como aves comunes, pequeños roedores e insectos. No se observan especies en peligro de extinción ni endémicas dentro del área de influencia directa.

### **Medio social:**

En cuanto al medio social, la comunidad de Felipillo es la más cercana a unos 350 metros lineales, y se encuentra fuera del área de influencia directa.

La región cuenta con infraestructura consolidada, lo que facilita el transporte y las operaciones asociadas a la zona industrial. En las áreas próximas al proyecto se puede apreciar infraestructura característica del entorno urbano, cableados aéreos diversos y acceso a los diferentes servicios públicos y privados (energía eléctrica, agua telefonía, internet, transporte, etc.).



**Ilustración 1. Área de desarrollo del proyecto (Lotes M19 y M20).**

Fuente: Equipo Consultor, 2025

## **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.**

La evaluación de impactos ambientales y sociales fue realizada para cada etapa del proyecto (Construcción, Operación y Abandono y Cierre de la etapa Constructiva) de acuerdo a las actividades propias de cada una y al grado de afectación de los elementos del ambiente; los principales impactos considerados para estas etapas han sido los siguientes:

**Tabla 2. Síntesis de los Impactos y medidas de mitigación, seguimiento y control**

Impactos	Medidas de mitigación	Monitoreo
Deterioro temporal de la calidad del aire por emisión de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los camiones que portan material particulado deberán estar cubiertos por una lona.</li> <li>- Mantener un límite de velocidad en el área de construcción de 10 km/h.</li> </ul>	Registros de horarios para asegurar que los trabajos se realicen en horario diurno.  inspeccionar el estado de la maquinaria y que cuente con el equipo necesario.
Incremento en niveles de ruido por uso de maquinaria y equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar trabajos de construcción y operación en horario diurno.</li> <li>- Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.</li> <li>- Mantener el equipo rodante y maquinaria en óptimas condiciones mecánicas y funcionamiento.</li> </ul>	Registros de horarios para asegurar que los trabajos se realicen en horario diurno.  Documentación fotográfica para comprobar la utilización de EPP's
Generación de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitar zonas de compactación en áreas sensibles</li> <li>- Protección de áreas no compactadas.</li> </ul>	Documentación fotográfica
Contaminación por generación de residuos de sólidos y domésticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.</li> </ul>	Registro de viajes o recibo de pagos del servicio de recolección de desechos.  Registro fotográfico
Afectación de infiltración de la superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procurar que las aguas pluviales mantenga buena canalización en la zona a modificar.</li> </ul>	Inspecciones visuales de verificación Registro fotográfico
Contaminación por generación de aguas residuales domésticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de baños portátiles de acuerdo con la cantidad de personal</li> <li>- El manejo de limpieza de baños portátiles será a través de un gestor autorizado.</li> </ul>	Registro fotográfico Registro de contratación de servicios de recolección de desechos líquidos

<b>Impactos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Monitoreo</b>
Afectación a la salud de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contar con botiquines y extintores en buen estado.</li> <li>- Proporcionar y garantizar el uso de equipos de protección personal adecuado, como cascos guantes, botas de seguridad gafas, protectores auditivos, respiradores, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecciones visuales de verificación</li> </ul> <p>Registro fotográfico</p>
Generación de empleos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener anuencia a la recepción de solicitudes de empleo de parte de la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de contratación</li> </ul>
Mejoras en la economía local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer vínculos con proveedores de materiales de la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de proveedores locales</li> </ul>

Fuente: Equipo Consultor, 2025

### **3.0 INTRODUCCION**

A continuación, se describen el alcance del proyecto y su importancia en la dinámica de crecimiento industrial y comercial del sector de Panamá Este.

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

##### ***Importancia***

La construcción de nuevas galeras y bodegas dentro de la Zona Franca Panapark le permitirá un aumento en su oferta de servicios; promoviendo inversión local y extranjera lo que a su vez contribuirá con el crecimiento económico en el sector de Panamá Este generando nuevas oportunidades de empleo y la diversificación de actividades productivas.

##### ***Alcance***

El desarrollo del proyecto “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” implica todas las labores gerenciales y constructivas que permitan la construcción y puesta en marcha de las galeras. (Recordar que en la sección el alcance y la importancia es sobre el proyecto, más no sobre el estudio)

## 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Estudio de Impacto Ambiental categoría I denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**” consiste en la construcción de galeras y bodegas dentro de lotes identificados en la zona de franca como manzana M-19 resto libre y manzana M-20, estas edificaciones tendrán fines logísticos e industriales, cada estructura cuenta con un nivel 000 de estacionamientos, áreas de almacenamiento, cuarto de aseo, baños y un nivel 100 de oficinas.

La manzana M-19 contará con seis bodegas, el desarrollo de la Manzana M-19 será a través de etapas. La edificación tendrá las siguientes características:

**Planta baja:** Acceso desde vía principal (Circunvalación Sur), estacionamientos: accesibles, de visitas, personal y para camiones, aceras continuas con rampas a 8% y áreas verdes, áreas de carga y descarga para camiones, áreas técnicas, rampa accesible desde el estacionamiento hasta el Lobby de las oficinas, nivel 000 área de oficina con baños de visita, baño accesible, área de espera, nivel 000 bodega 117, bodega 118, bodega 119, bodega 120, bodega 121 y bodega 122. (Numeración otorgada por Panapark)

**Planta alta:** Nivel 100 mezzanine, escalera, área de oficina.

Para la manzana M-20 se desarrollará la construcción con el mismo tipo de edificación y de igual manera será por etapas, comprende la construcción de cuatro bodegas comerciales cada bodega cuenta con un nivel 000 de estacionamientos, áreas de bodegas, cuartos de aseo y baños, un nivel 100 de oficinas. La edificación tendrá las siguientes características:

**Planta baja:** Acceso desde vía principal (Circunvalación Este y Sur), estacionamientos: accesibles, de visitas, personal y para camiones, aceras continuas con rampas a 8% y áreas verdes, áreas de carga y descarga para camiones, áreas técnicas, rampa accesible desde el estacionamiento hasta el Lobby de las oficinas, nivel 000 área de oficina con baños de visita, baño accesible, área de espera, cuarto de aseo, nivel 000 y bodegas.

**Planta alta:** Nivel 100 mezzanine, escalera, área de oficina

#### **4.1 Objetivos de actividad, obra o proyecto y su justificación.**

##### ***Objetivo General:***

Construir un complejo de estructuras industriales (galeras y bodegas) que permita mejorar el desarrollo de las actividades comerciales y de almacenamiento dentro de la zona franca Panapark, optimizando el uso del terreno actual, incrementando el desarrollo económico, siguiendo los estándares ambientales y la normativa vigente.

##### ***Justificación:***

El desarrollo del proyecto responde a la creciente demanda de espacios industriales en la zona, contribuyendo al desarrollo económico local mediante la generación de empleos y la optimización de un terreno que actualmente está zonificado para esta industria. La ubicación de la obra y las características de la zona permiten un desarrollo industrial compatible con el entorno.

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

A continuación, se presenta mapa a escala de la ubicación del proyecto:

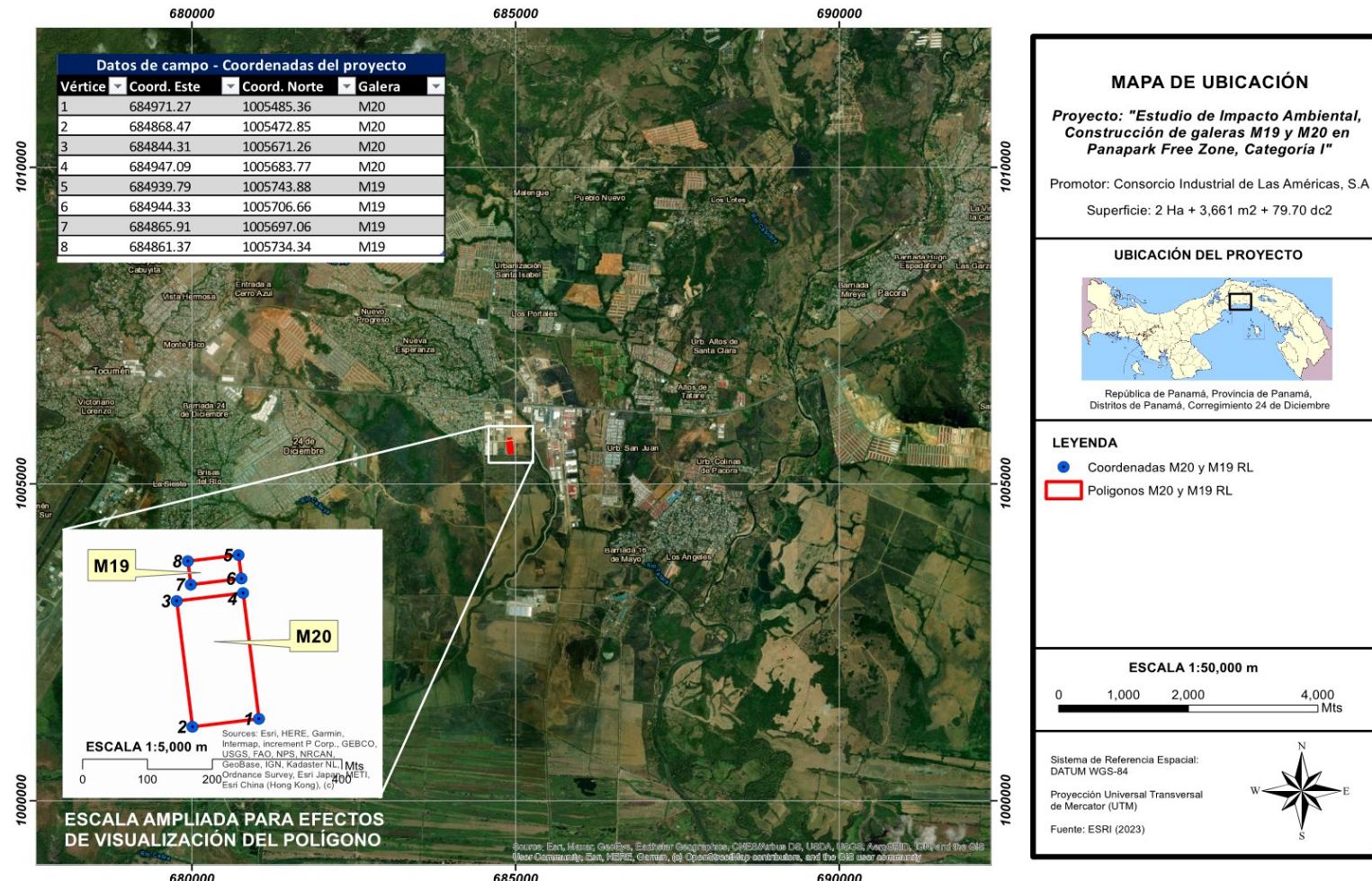


Ilustración 2 Mapa de Ubicación de Proyecto  
 Fuente: Equipo Consultor, 2025

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

**Tabla 3. Coordenadas del proyecto**

Vértice	Coord. Este	Coord. Norte	Galera
1	684971.27	1005485.36	M20
2	684868.47	1005472.85	M20
3	684844.31	1005671.26	M20
4	684947.09	1005683.77	M20
5	684939.79	1005743.88	M19
6	684944.33	1005706.66	M19
7	684865.91	1005697.06	M19
8	684861.37	1005734.34	M19

Fuente: Consorcio Industrial de las Américas (COINLA), 2025

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

Los siguientes subpuntos resumen cada una de las fases contempladas para la ejecución del proyecto “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”.

#### **4.3.1 Planificación**

La etapa de planificación es un proceso que se basa en la organización y estructuración anticipada de las actividades. Durante esta etapa se definen, recursos, tiempos, costos y acciones que se deben llevar a cabo, además involucra las actividades de presupuesto, factibilidad, búsqueda de financiamiento del proyecto, la elaboración de estudios incluyendo el estudio de impacto ambiental y el levantamiento de la información que permita la toma de decisiones basadas en el desarrollo del espacio urbanístico, uso de suelo, cumplimiento con requisitos legales y la normativa ambiental aplicable.

Durante esta etapa se definen las siguientes actividades:

- Estudio de viabilidad
- Análisis técnico y económico
- Elaboración de planos y diseños preliminares
- Estudio de Impacto Ambiental
- Obtención de permisos y licencias
- Definición del presupuesto
- Planificación de recursos humanos y materiales
- Evaluación de riesgos

#### **4.3.2 Ejecución**

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades constructivas y levantamiento de obras civiles necesarias, incluyendo la contratación de mano de obra y contratación de servicios necesarios.

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

La fase de construcción constituye una etapa fundamental en la ejecución del proyecto, la cual se iniciará una vez obtenida la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y la validación de los diseños definitivos, planos y especificaciones técnicas.

Este proceso se regirá bajo el cumplimiento de las normativas y regulaciones vigentes aplicables a obras de esta naturaleza.

Las actividades específicas que se estarán desarrollando durante esta etapa se describen a continuación,

**Preparación del terreno y accesos**

Movimientos de tierra, limpieza y nivelación del terreno, instalación de señalización vial y medidas de seguridad.

**Base de construcción de infraestructura**

Cimentación y estructura de las bodegas (cimientos, columnas y muros), construcción de la planta baja de las bodegas, instalación de pisos resistentes para áreas de almacenamiento y logística.

**Construcción de áreas de circulación y operación**

Desarrollo de estacionamiento y áreas de carga y descarga, construcción de rampas de acceso para vehículos de carga y montacarga, implementación de sistemas de drenaje y control de aguas pluviales.

### **Instalaciones básicas**

Instalación de redes electrónicas y sistemas de iluminación. instalación de tuberías para agua potable y drenaje. instalación de sistemas de ventilación y climatización de oficinas.

### **Construcción de áreas funcionales**

Instalación de baños interiores y cuartos de aseo, construcción de escaleras de acceso, edificación de la planta alta destinada a oficinas, divisiones internas, etc.

### **Acabados y cerramientos**

Aplicación de revestimientos térmicos y acústicos en bodegas y oficinas, colocación de puertas y ventanas. pintura y acabado en muros, pisos y techos.

### **Equipo a utilizar durante la construcción:**

- Retro excavadora
- Pala Excavadora
- Pala Martillo
- Equipo de compactación
  - Rola compactadora de 5 toneladas, sapos, tampers.
- Camiones volquetes Mixer o concreteras
  - Bomba estacionaria
  - Bomba telescópica
  - Telehandler
  - Minicargador

### **Insumos de la construcción**

Se requerirá materiales de construcción en general, material selecto, piedra, arena, cemento, bloques, zinc, tejas, acero, madera, baldosas, azulejos, concreto, pintura, materiales para acabados, herramientas de carpintería, albañilería y herrería, entre otros.

### **Mano de obra**

El proyecto generará aproximadamente 20 empleos directos durante la etapa de construcción, se espera que puedan beneficiarse personas que residan cerca de la zona franca. Se requerirán ingenieros/arquitectos, capataz, ayudante, electricista, albañiles, plomero y personal para la gestión administrativa.

### **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transportes públicos, entre otros)**

El área donde se desarrollará el proyecto tiene acceso a todos los servicios básicos como agua potable, electricidad, teléfono, transporte colectivo y selectivo, entre otros.

#### **Agua**

El área donde desarrollará el proyecto recibe el servicio de suministro de agua potable proporcionada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAN).

#### **Electricidad**

Este servicio será suministrado en el proyecto mediante contrato con la empresa encargada del suministro de energía eléctrica.

#### **Vías de acceso**

El proyecto se ubica en Felipillo a orillas de la carretera Panamericana. La zona franca cuenta con calles internas.

#### **Aguas residuales**

Durante la construcción para el manejo de las aguas residuales se alquilarán servicios higiénicos portátiles, para lo cual se contratará a una empresa acreditada para el alquiler, la limpieza y mantenimiento de estos.

### **Transporte público**

Los buses de las rutas de transporte colectivo y las diferentes empresas que brindan el servicio de transporte selectivo (taxis) circulan por el área.

### **Comunicación**

El sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por las empresas Mas Móvil y Tigo.

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

Una vez finalice la etapa de construcción del proyecto y recibida la autorización para la ocupación de la obra, se realizará la ocupación de las galeras y bodegas.

Las edificaciones serán ocupadas por diferentes tipos de empresas de acuerdo a las actividades permitidas para zonas francas a través de la Ley 32 de 5 de abril de 2011.

### **Equipo a utilizar durante la fase de operación**

Desde el momento en que se ocupen las edificaciones cada propietario contará con el equipo requerido de acuerdo a sus distintas actividades, se espera la utilización de camiones, transporte de carga, pick up, camiones cisterna, entre otros.

Durante la etapa operativa el Promotor dará el mantenimiento a las zonas comunes del desarrollo incluyendo sistema de drenaje pluvial, infraestructura, muros perimetrales etc. Las actividades de mantenimiento también incluyen la corta de

césped, podas y mantenimiento de paisajismo, fumigaciones para la prevención de vectores y control de acceso a través de garita.

### **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados) durante la operación**

En esta etapa se espera un mayor impacto en lo referente a contratación de personal con la instalación de diferentes tipos de empresas se espera la contratación se supervisores, conductores de maquinaria, ayudantes, personal de seguridad, entre otros. Se estima que se podrán generar más de 20 puestos de empleos entre permanentes y temporales.

### **Insumos durante la operación**

Durante la operación se dará la ocupación de las galeras por lo que los insumos dependerán de la actividad comercial que se realice en cada empresa. También se requerirá herramientas manuales para el mantenimiento de las bodegas. Además de materiales para limpieza del área.

Una vez ocupadas las galeras los diferentes propietarios se beneficiarán de los servicios con los que ya cuenta la zona franca agua potable, electricidad, teléfono, transporte colectivo y selectivo, y acceso hacia el centro y otros sectores del 24 de diciembre.

### **Agua**

Se mantendrá el servicio de suministro de agua potable proporcionada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

### **Electricidad**

Se mantendrá el suministro en el proyecto mediante contrato con la empresa encargada del suministro de energía eléctrica.

## **Vías de acceso**

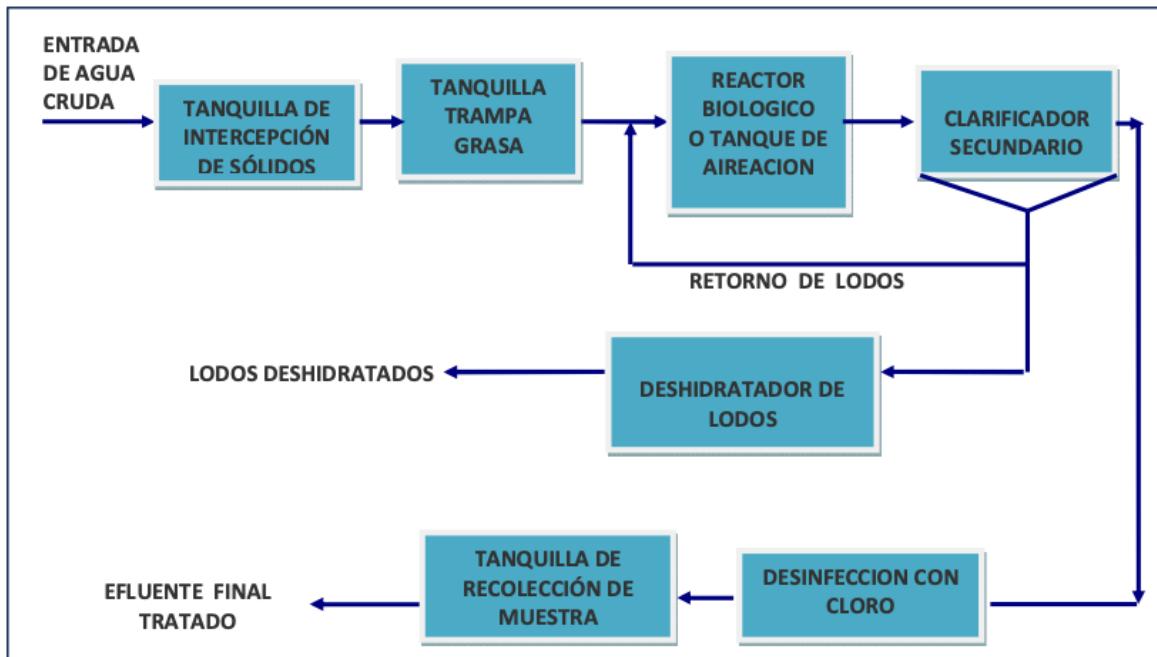
El proyecto se ubica próximo a la comunidad de Felipillo a orillas de la carretera Panamericana. La zona franca cuenta con calles internas.

## **Aguas residuales**

Las aguas residuales generadas serán gestionadas a través de la planta de tratamiento (PTAR) ya existente en la zona franca.

## **Características de la PTAR:**

La eliminación de la materia orgánica biodegradable se lleva a cabo en un reactor biológico de lodos activados del tipo mezcla completa mediante el desarrollo de una reacción bioquímica en la que intervienen diversos microorganismos, principalmente bacterias, para convertir la materia carbonosa en gases y agua, con la generación de nuevas células microbianas en cantidades tales que se produce un lodo denominado biomasa. La reacción se lleva a cabo en presencia de oxígeno disuelto en el agua. Los procesos biológicos de lodos activados se caracterizan porque la biomasa es separada del agua tratada en un segundo tanque y devuelta parcialmente al reactor.



**Ilustración 3. Diagrama de Bloque del Proceso de Tratamiento con el que cuenta PANAPARK**

Fuente: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

#### 4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto

Una vez culminada la etapa constructiva se procederá con el desmantelamiento de estructuras provisionales y temporales, la limpieza de la zona de proyecto y gestión de residuos generados.

Durante el cierre de la etapa constructiva se establecerán los mecanismos para el desmantelamiento de estructuras, gestión de residuos generados a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros, se gestionará la tramitación de permisos necesarios y la restauración final del área a través de revegetación y control de erosión.

El proyecto no contempla una etapa de abandono o cierre, el Promotor tiene la intención de mantener la actividad económica a largo plazo por medio del uso y mantenimiento adecuado de las instalaciones, la digitalización de procesos, la flexibilidad de modelos de negocio, la diversidad de la cartera productos, etc., sin embargo, si por causas de fuerza mayor financieras y/o eventos naturales se requiere el cierre del proyecto El Promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de cierre y abandono.

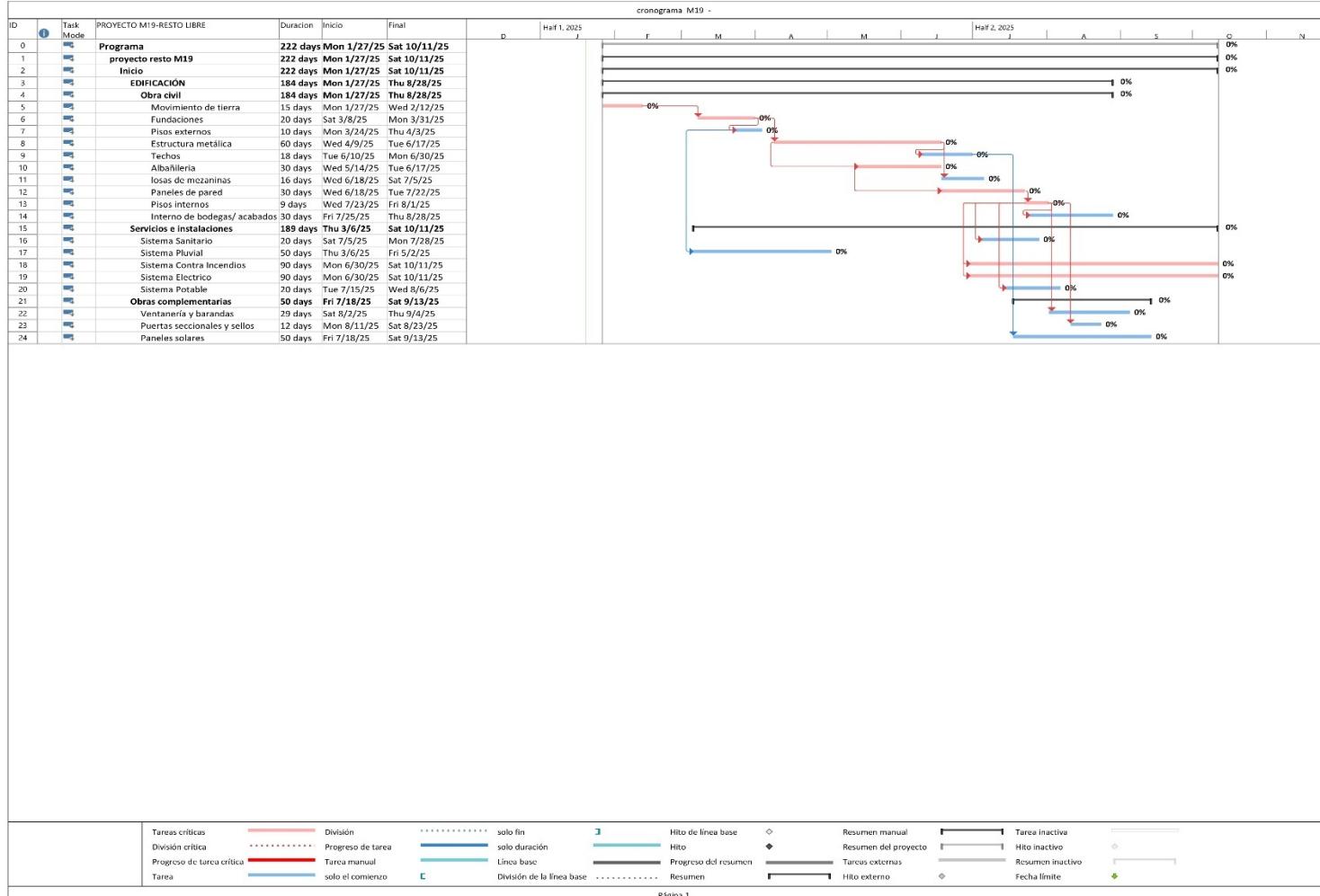
#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.**

La etapa de construcción del proyecto comprende dos años (2025 y 2026), mientras que la operación tendrá una duración indefinida.

A continuación, se presentan los cronogramas correspondientes para el desarrollo de cada lote (M19-M20).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

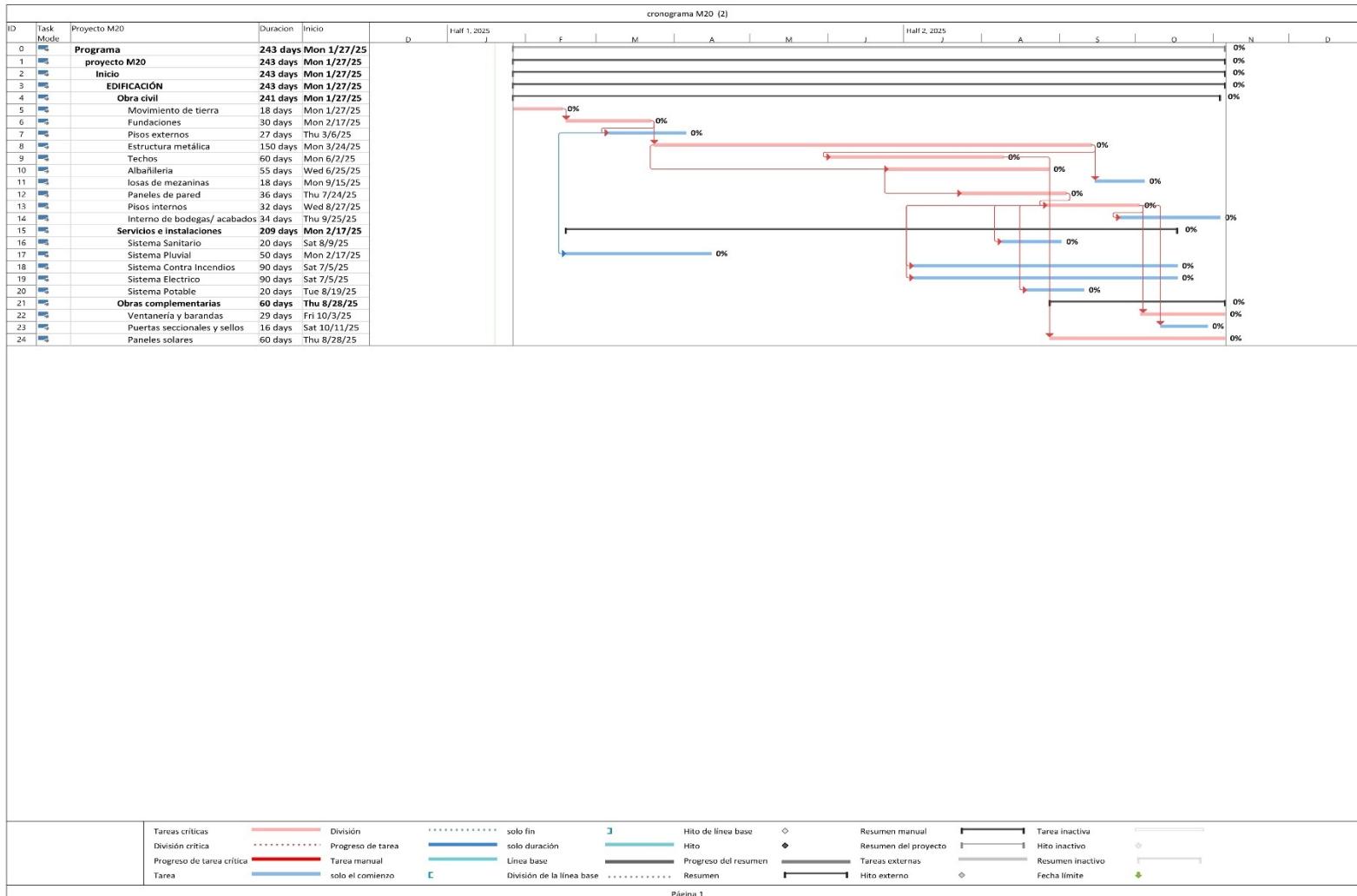
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Fuente: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. COINLA, 2025

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Fuente: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. COINLA, 2025

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

No Aplica

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

El manejo y disposición de los desechos y residuos en las diferentes fases del proyecto (planificación, construcción, operación y cierre) se realizará de acuerdo con las normativas ambientales vigentes en Panamá.

##### **4.5.1 Sólidos**

###### **Planificación**

En la etapa de planificación se espera la generación de los siguientes residuos: papel, cartón, folletos, planos, informes y borradores. Su manejo consiste en utilizar contenedores para su disposición adecuada, enviando los desechos a vertederos autorizados y los reciclables a centros especializados.

###### **Construcción**

Durante la fase de construcción, se generarán residuos sólidos como escombros, madera, metales, plásticos, cartón y otros materiales derivados de la obra. Se implementarán contenedores separados para cada tipo de residuo y se promoverá su reciclaje. Los residuos no reciclables serán gestionados según las normativas locales, transportándolos a vertederos autorizados.

###### **Operación**

En la fase de operación, los residuos sólidos estarán relacionados con actividades comerciales como el empaquetado, plásticos, cartón, residuos de alimentos y

materiales de oficina. Se establecerán contenedores de reciclaje y puntos de recolección para separar los materiales reciclables. Los desechos no reciclables se gestionarán a través de empresas especializadas en la disposición adecuada, asegurando que se cumpla con la normativa ambiental.

### **Cierre**

La fase de cierre y abandono no está contemplada para el proyecto. Los desechos generados provendrán del cierre de la etapa constructiva de actividades como el desmantelamiento de estructuras temporales, retiro de equipo pesado y el retiro de la instalación para almacenamiento de materiales.

### **4.5.2 Líquidos**

#### **Planificación**

Los residuos generados durante esta etapa pueden incluir los derivados del uso de los baños y de las actividades de limpieza de la oficina. La zona cuenta con una planta de tratamiento que se encarga de gestionar y disponer de estos residuos conforme a los lineamientos establecidos por la legislación vigente.

#### **Construcción**

En la fase de construcción se instalarán baños portátiles para uso de los trabajadores, la disposición final de los desechos generados en los baños, estará a cargo de una empresa proveedora de este servicio quien entregará constancia certificada de la disposición final de los desechos.

#### **Operación**

Durante la fase de operación, se generarán residuos líquidos derivados del uso de los baños, limpieza de las áreas y actividades relacionadas. Estos efluentes serán dirigidos a la PTAR con la que cuenta la zona para su correcta gestión.

### **Cierre**

En esta etapa se deberán retirar los baños portátiles a través de empresas subcontratistas que garanticen la correcta gestión de estas aguas residuales.

### **4.5.3 Gaseosos**

#### **Planificación**

En la etapa de planificación no se contempla la generación de gases.

#### **Construcción**

Durante la fase de construcción los residuos gaseosos generados serán limitados, al uso de maquinaria y vehículos de la obra. Para evitar la contaminación del aire, se adoptarán medidas de control de emisiones mediante la correcta operación y mantenimiento de los equipos, así como la utilización de maquinaria que cumpla con los estándares de emisión de gases establecidos por las autoridades panameñas.

#### **Operación**

En la fase de operación, los principales residuos gaseosos serán emitidos por los sistemas de ventilación, climatización y equipos eléctricos utilizados en las instalaciones. Estos gases, como los generados por el aire acondicionado, se controlarán mediante un sistema adecuado de ventilación.

### **Cierre**

Para el cierre de la etapa constructiva se espera la emisión de los mismos gases generados en la construcción.

### **4.5.4 Peligrosos**

#### **Planificación**

Durante la fase de planificación, no se generarán residuos peligrosos, ya que las actividades se limitan a tareas administrativas y de diseño.

## **Construcción**

No se espera la generación significativa de desechos peligrosos. Los residuos peligrosos pueden incluir materiales como aceites (En el caso de contención de derrames accidentales), productos químicos para limpieza, pinturas, disolventes y baterías. Estos deberán ser correctamente almacenados, identificados y gestionados de acuerdo con las normativas ambientales. Se designarán áreas específicas para su almacenamiento y, al finalizar la fase de construcción, se enviarán a centros de tratamiento de residuos peligrosos autorizados.

## **Operación**

Durante la fase de operación, los residuos peligrosos generados pueden incluir productos químicos de limpieza, baterías usadas, dispositivos electrónicos y equipos que contengan sustancias peligrosas. Se establecerán procedimientos para su manejo adecuado, asegurando que sean almacenados de manera segura y enviados a instalaciones especializadas para su disposición, cumpliendo con la legislación vigente.

## **Cierre**

Los residuos peligrosos podrán ser restos de materiales impregnados de combustibles incluyendo materiales absorbentes y tierra contaminada, aceites (En el caso de que haya sido requerida la contención de derrames accidentales) en esta etapa no se espera un volumen considerable de estos residuos.

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

El área de proyecto cuenta con zonificación IL-C2 “Industrial Liviano – Comercial de Alta Intensidad”. Esta zonificación permite la instalación comercial, oficinas y de servicios en general relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro del área urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluye el manejo, almacenamiento y distribución de mercancía.

Se incluye en la sección de anexos de este documento la resolución emitida por el MIVIOT y el Municipio de Panamá.

**4.7 Monto global de la inversión**

La inversión estimada para el desarrollo de la galera M19 es de B/.1,010,880.00, mientras que la inversión proyectada para las galeras M 20 es de B/.7,450,272.00. Monto Global de Inversión: B/.8,461,152.00.

Este monto total incluye todos los costos relacionados con la construcción, infraestructura y adecuación del terreno para ambos componentes del proyecto.

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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

## Ambiente

- Ley No1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se estable la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de la ley No.41 de 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023

## Suelo

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

## Agua Residuales

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000, Usos y disposición final de lodos.

- Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas”. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

#### Aire

- Decreto No255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley No36 de 17 de mayo de 1996 (Emisiones Vehiculares).

#### Seguridad e higiene laboral.

- Ley Nº 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental.
- Decreto Nº 252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004 de Ruidos, donde se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley Nº 8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.
- Resolución N° 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución N° 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio.
- CDZ-26 del 2003. Limpieza y orden en las instalaciones.
- Código NEC Instalación Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.

**Zona Franca:**

- Ley N°32 del 5 de abril de 2011 Que establece un régimen especial, integral y simplificado para el establecimiento y operación de zonas francas y dicta otras disposiciones.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Para comprender mejor las condiciones del área, es fundamental analizar sus características. Este análisis se basa en la recopilación de datos bibliográficos y observaciones de campo, lo que facilita la identificación de medidas preventivas para el manejo adecuado de los recursos de la zona.

El suelo presenta una capacidad portante limitada en los estratos superficiales, el suelo tiene textura arcillosa fina en las capas superiores y es moderadamente bien drenado. No se encuentran dentro del área de influencia directa fuentes hídricas, sin embargo, la zona franca colinda con el Río Cabra, sin la presencia de olores desagradable. Además, la zona cuenta con infraestructura existente colindante.

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

De acuerdo con el mapa de capacidad agrológica de suelos del Atlas Ambiental del Ministerio de Ambiente, el proyecto se localiza en una zona que presenta una variedad de tipos de suelos. Entre los más relevantes se encuentran los suelos clasificados como clase VI y VII, que corresponde a suelos no arables debido a las características específicas que poseen.

En cuanto a su composición, estos suelos tienen una mezcla de arcilla y arena a poca profundidad, lo que influye en su estructura general. Esta combinación de materiales determina ciertas propiedades como la retención de agua y el

comportamiento ante las precipitaciones, factores que afectan la dinámica de su uso y aprovechamiento.

El suelo presenta una capacidad portante limitada en los estratos superficiales, el suelo tiene textura arcillosa fina en las capas superiores y es moderadamente bien drenado. No se encuentran dentro del área de influencia directa fuentes hídricas, sin embargo, la zona franca colinda con el Río Cabra.

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

El área costera se encuentra a aproximadamente 7.5 kilómetro hacia el sur del sitio destinado para el proyecto, lo que implica que no está influenciado por el flujo de la marea en la zona donde se llevará a cabo la obra. Esta distancia asegura que las variaciones del nivel del mar no tendrán un impacto directo en las actividades que se desarrollen.

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

El proyecto se desarrollará en una zona urbana específicamente dentro de la zona franca Panapark, caracterizada por espacios dedicados a operaciones comerciales, logísticas y de almacenamiento principalmente. El área destinada a la realización de la obra cuenta actualmente con infraestructuras como carreteras, garita de acceso, otras galeras para albergar diferentes comercios, muro perimetral, etc.

### **5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud**

No Aplica.

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

El proyecto se ubica en una zona urbana completamente desarrollada, rodeada por una infraestructura de vialidad que facilita el acceso y la conectividad con otras áreas de la ciudad. A su alrededor, se encuentran diversos desarrollos residenciales y comerciales, lo que indica un entorno de actividad constante y crecimiento. Esta área ha experimentado una urbanización avanzada con una red de servicios básicos como agua potable, electricidad y telecomunicaciones, así como áreas destinadas para el comercio, ofreciendo una amplia gama de servicios a los habitantes y empresas cercanas.

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

La topografía actual del terreno donde se desarrollará el proyecto es plana. No existen áreas propensas a la erosión y deslizamiento. Alrededor de la zona de proyecto se observan mayormente áreas cubiertas con concreto y gramíneas.



**Ilustración 4. Condiciones de la zona de proyecto**

*Fuente. Equipo Consultor, 2025*

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

El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una característica topográfica plana. La tierra se extiende como una superficie lisa, con pequeñas ondulaciones que apenas se perciben. Esta zona, muestras pendientes muy suaves que van desde casi cero hasta un máximo de 3 grados.

Los estudios topográficos realizados en el sitio revelan que el terreno tiene pequeñas variaciones de altura, oscilando entre los 10 y 29 metros sobre el nivel del mar. Esto significa que el paisaje es prácticamente horizontal.

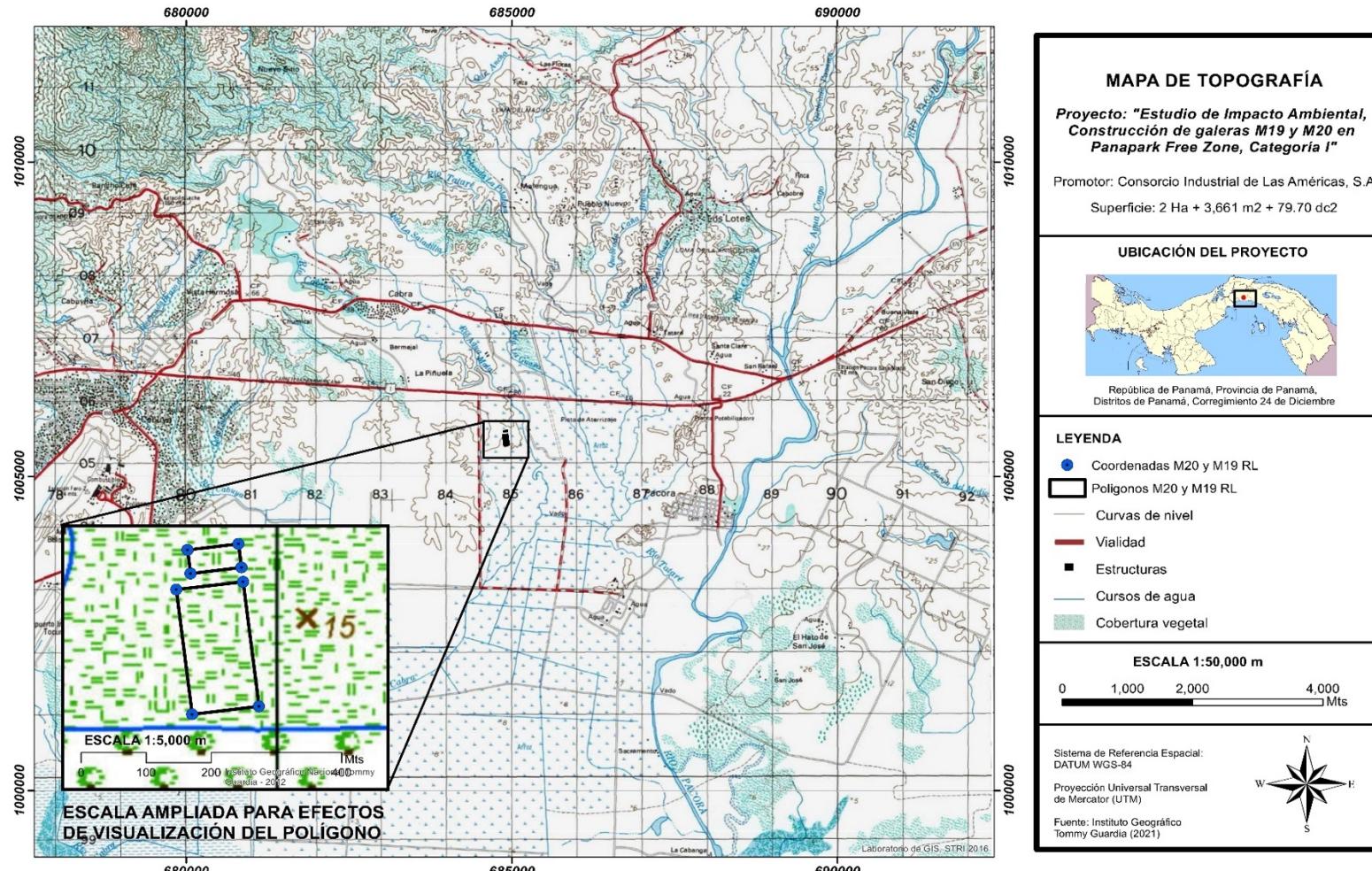
Previamente, el área ha sido intervenida con trabajos de nivelación en la zona franca, lo que ha contribuido aún más a su configuración plana.

No se esperan variaciones significativas de la topografía del área para el desarrollo del proyecto.

La actividad de relleno en el área de proyecto es poco significativa, específicamente solo será necesaria para la cimentación de las bases.

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

“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



## Ilustración 5 Mapa Topográfico de la Zona de Proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2025

## 5.6. Hidrología.

En relación con los recursos hídricos, el área de desarrollo (Lotes M19 y M20) carece de fuentes de agua superficiales. El río Cabra representa la fuente más cercana, con un área de drenaje de 37.7 km<sup>2</sup>. Este río recorre la dirección sureste hasta desembocar en la bahía de Panamá. Su cuenca limita al norte con Cerro Azul y el Río Las Cascadas, al sur con la Bahía de Panamá, al este con la cuenca del río Tataré y al oeste con la cuenca del Río Tocumen.

### 5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Dentro de la zona de proyecto no existen fuentes de agua superficiales, sin embargo, la zona franca limita con el río Cabra, el cual es un sistema fluvial que ha sido intervenido en el pasado para aumentar su capacidad de desalojo de crecidas.



Ilustración 6. Río Cabra, estado actual próximo a Panapark.

Fuente: Equipo Consultor, Informe de Monitoreo de Calidad de Agua

El desarrollo del proyecto no involucra la alteración de la calidad de las aguas del Río Cabra, a modo de referencia se realizó un monitoreo de calidad de aguas para conocer el estado actual de las aguas de esta fuente hídrica. Los resultados obtenidos se encuentran en la sección de anexos de este documento.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

Dentro del área del proyecto no existen cuerpos hídricos, sin embargo, el proyecto se encuentra próximo al río Cabra. De acuerdo con el EsIA Categoría II Proyecto Zona Franca y Comercial Las Américas II, aprobado mediante resolución IA-068-2017, el área en donde se desarrollará el proyecto se encuentra en la cuenca N°146.

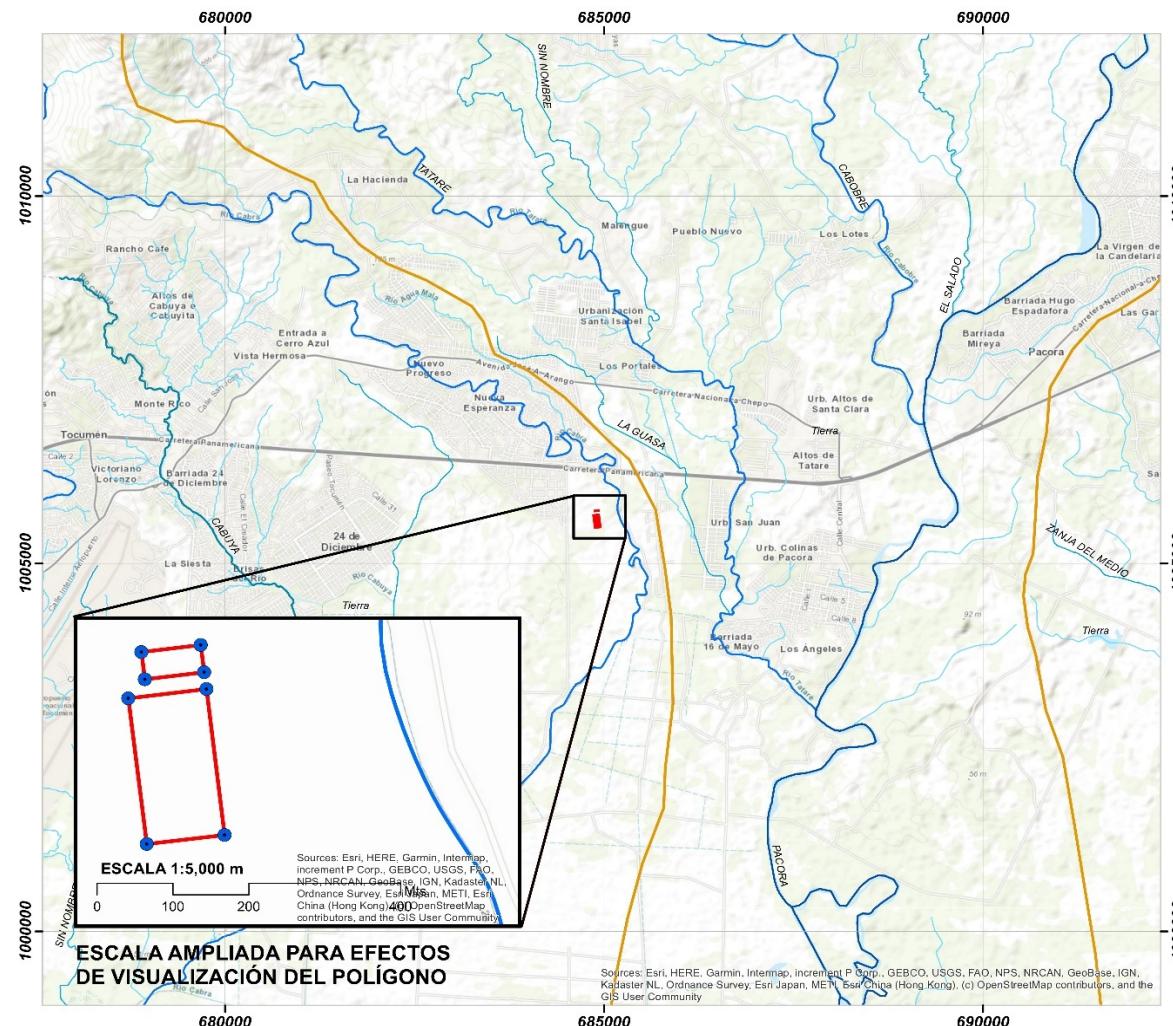
El río Cabra posee 30.0 kilómetros de longitud y nace a los 600 metros de altura en el mismo sector de rocas volcánicas cretáceas. No desemboca directamente en el mar sino en los humedales cercanos a la costa inundable.

El período de lluvias se prolonga el resto del año, con períodos máximos de lluvia entre **octubre** y **noviembre**. El patrón de lluvias en el área de influencia del proyecto son de origen conectivo u orográfico, y los eventos de intensas precipitaciones son originados generalmente por una combinación de estos dos tipos de precipitación.

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

El proyecto no se verá influenciado por las condiciones hidrológicas del río Cabra (Fuente hídrica más cercana).

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



### MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE CUERPOS HÍDRICOS

Proyecto: "Estudio de Impacto Ambiental, Construcción de galeras M19 y M20 en Panapark Free Zone, Categoría I"

Promotor: Consorcio Industrial de Las Américas, S.A  
Superficie: 2 Ha + 3,661 m<sup>2</sup> + 79.70 dc<sup>2</sup>

### UBICACIÓN DEL PROYECTO



### LEYENDA

- Coordenadas M20 y M19 RL
- Polígonos M20 y M19 RL
- Ríos principales
- Ríos secundarios
- Ríos terciarios
- Quebradas
- Cursos intermitentes
- Delimitación de cuenca hidrográfica

### ESCALA 1:50,000 m

0 1,000 2,000 4,000 Mts

Sistema de Referencia Espacial:  
DATUM WGS-84

Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)

Fuente: ESRI (2023)

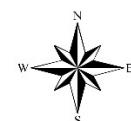


Ilustración 7 Mapa de Identificación de Fuentes Hídricas

Fuente: Equipo Consultor, 2025.

### 5.7. Calidad del aire.

Durante el levantamiento de la línea base, no fueron identificadas en el área específica del proyecto y en sus alrededores actividades que pudieran generar emisiones atmosféricas que afecten la calidad del aire en el sitio de manera contundente. El área donde se llevará a cabo el proyecto está compuesta de zonas ya intervenidas, calles pavimentadas en donde es frecuente el tránsito de vehículos debido a la naturaleza del sitio (zona franca).

El resultado obtenido indica que la concentración de PM10 ambiental en la estación de muestreo fue de 8.32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , concentración que se encuentra por debajo del valor máximo establecido en la norma de referencia utilizada que corresponde a 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Los resultados se encuentran en la sección de anexos de este documento.



viernes, 7 de febrero de 2025  
17P 684881 1005713

**Ilustración 8. Estación de monitoreo EM1 para monitoreo de calidad de aire ambiental (PM10)**

Fuente: Equipo consultor con base a informe de muestreo de calidad de aire ambiental CQS-ROI-043-25, 2025

### 5.7.1. Ruido.

El ruido más significativo en el área del proyecto se produce por el tránsito de los vehículos automotores que transitan dentro de la zona franca, estos ruidos se consideran no significativos.

Durante el levantamiento de la línea base del proyecto se realizaron mediciones orientativas de este parámetro; los valores registrados oscilan entre los **58.8 y 59.9** dB(A), durante este monitoreo se observaron vehículos y camiones transitando la zona.

Los valores se encuentran por debajo del nivel sonoro máximo de 60 dBA establecido em la norma de referencia.

Los resultados formales del monitoreo realizado se encuentran en la sección de anexos de este documento.



**Ilustración 9. Estaciones EM1 y EM2 para el monitoreo de ruido ambiental**

Fuente: Equipo consultor con base en informe de monitoreo ambiental CQS-ROI-044-25, 2025

### **5.7.3. Olores.**

Durante las visitas al área donde se desarrollará el proyecto no se detectaron problemas de olores molestos.

La zona franca cuenta con un sistema de recolección de residuos, y se gestionan adecuadamente los desechos generados.

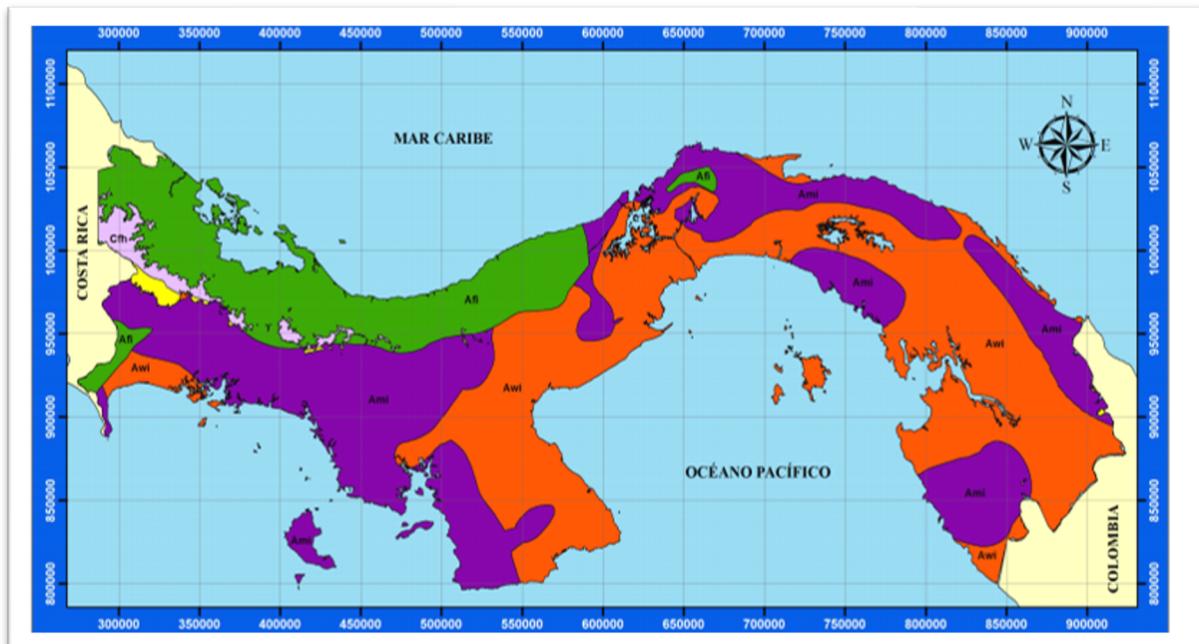
### **5.8 Aspectos Climáticos.**

Los aspectos climatológicos se refieren a los diversos elementos y factores que definen el clima de una región particular. Estos incluyen la temperatura, la precipitación, la humedad, la presión atmosférica, el viento y la radiación solar. En el caso de Panamá, su clima está fuertemente influenciado por la migración anual de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), que separa los vientos alisios del sureste y noreste de los hemisferios Sur y Norte, respectivamente. La ZCI se caracteriza por una banda nubosa generada por la convergencia de dos corrientes de viento opuestas, lo que provoca un incremento en las precipitaciones y da lugar a la estación lluviosa, que se presenta entre mayo y junio, y nuevamente entre octubre y noviembre.

Cuando la ZCI se aleja, las precipitaciones disminuyen, y se da paso a una estación seca más pronunciada en la costa del Pacífico, mientras que en la región atlántica y en las zonas centrales y occidentales de Panamá, la estación seca es más moderada. En medio de los dos picos de precipitación, se presenta el "Veranillo de San Juan", un periodo de menores lluvias que ocurre entre julio y agosto.

Las tormentas violentas y fenómenos atmosféricos de gran escala, como frentes fríos y huracanes, no son comunes en la región. En cambio, los principales mecanismos de precipitación en Panamá son la convección y los efectos orográficos.

Según la clasificación climática de Köppen, el clima de la región corresponde al tipo tropical de sabanas (Aw). Este tipo de clima se caracteriza por lluvias intensas durante los períodos mencionados, junto con una estación seca prolongada. Durante la estación seca, los vientos son fuertes, las nubes son de media y alta altitud, y la humedad relativa es baja, lo que favorece una fuerte evaporación. Las temperaturas promedio oscilan entre los 27 y 28°C, y el total de precipitaciones anuales suele ser inferior a los 2500 mm.



**Ilustración 10. Mapa de clasificación climática según Köppen**

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, 2025

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

#### Precipitación

Según datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, (IMHPA), el promedio anual de lluvia registrado en la estación INGENIO FELIPILLO (146-004) es de 155.5 mm

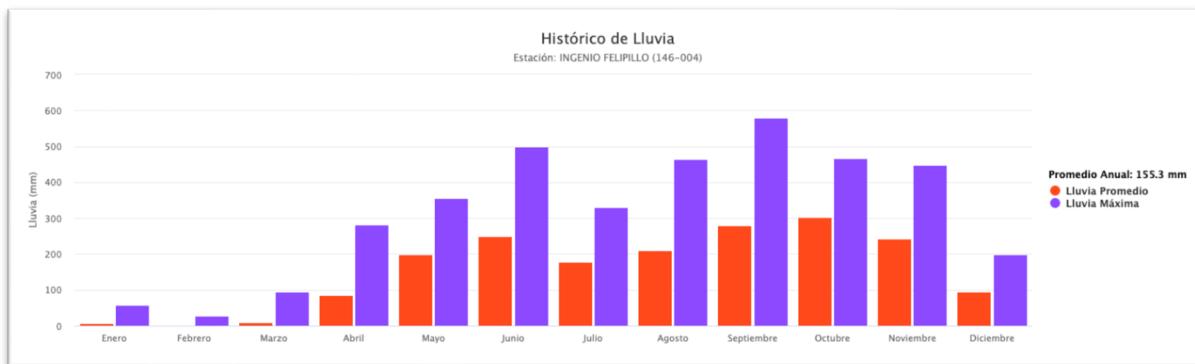
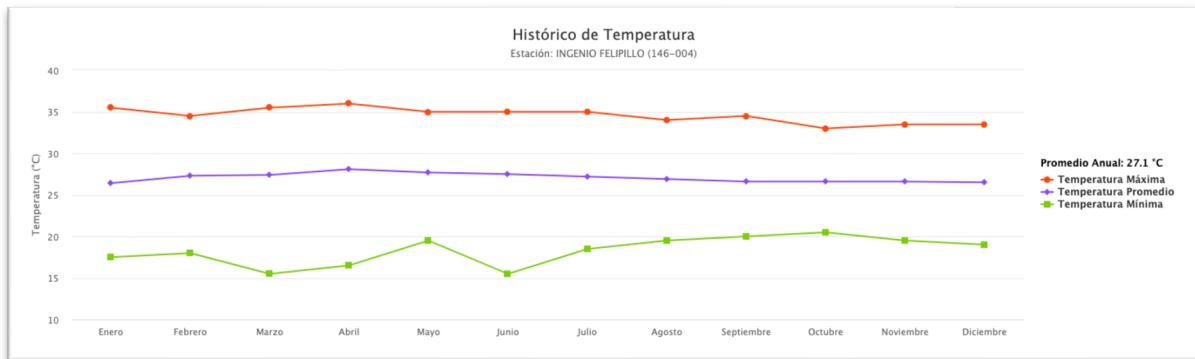


Ilustración 11. Registro histórico de lluvia de la estación Ingenio Felipillo

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, 2025

#### Temperatura

Según datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, (IMHPA), el promedio anual de lluvia registrado en la estación INGENIO FELIPILLO (146-004) es de 27.1°C.

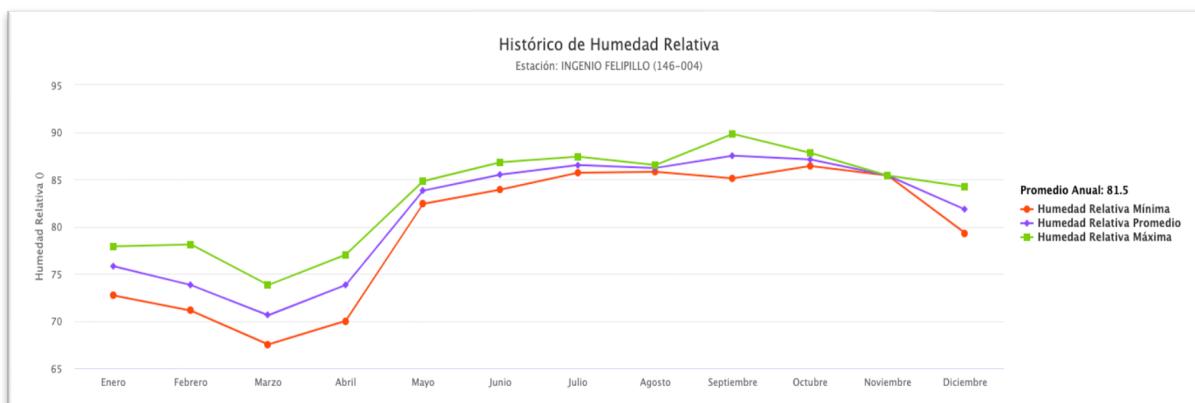


**Ilustración 12. Registro de temperatura.**

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá ,2025

### Humedad Relativa

Según los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, (IMHPA)., el promedio anual de humedad relativa registrado en la Estación INGENIO FELIPILO (146-004) es de 81.5%

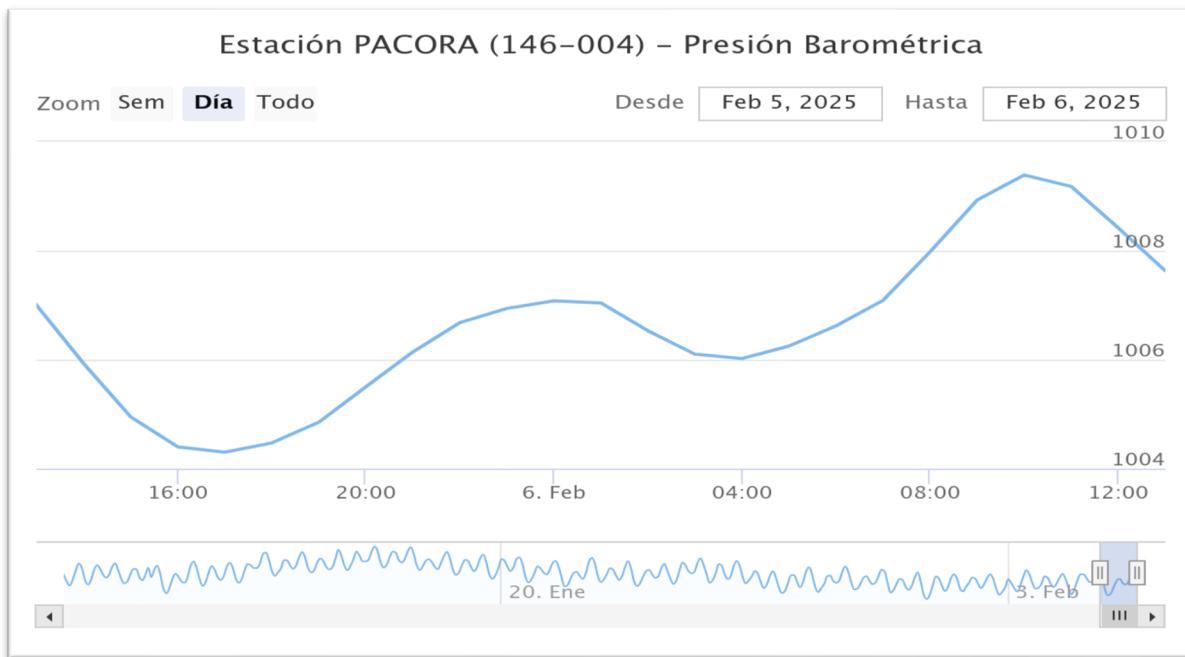


**Ilustración 13. Registro Humedad Relativa**

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá,2025

### Presión atmosférica

La presión atmosférica en el área del proyecto, varía entre de 1006(hPa) a 1009.39 (hPa).



**Ilustración 14. Registro de Presión Atmosférica**

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, 2025

## 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico se refiere al conjunto de componentes vivos que interactúan dentro de un ecosistema determinado, abarcando tanto a los organismos individuales como a sus relaciones e interacciones con otros seres vivos y con su entorno físico. Este concepto incluye todas las formas de vida, desde microorganismos hasta plantas, animales y seres humanos, así como los procesos ecológicos que mantienen el equilibrio del ecosistema.

El ambiente biológico está influenciado por factores bióticos y abióticos. Los factores bióticos incluyen las relaciones de competencia, depredación, simbiosis y reproducción entre las especies, mientras que los factores abióticos comprenden las condiciones físicas como la temperatura, la luz, la humedad y la disponibilidad de nutrientes.

Estas interacciones y condiciones determinan la distribución y abundancia de los organismos en un área determinada, así como la dinámica de los ecosistemas.

## **6.1 Características de la flora**

La cobertura vegetal es un recurso natural fundamental tanto para el ambiente como para la economía a nivel regional y nacional. Por ello, resulta esencial conocerla, medirla y asignarle el valor que le corresponde.

El área de Influencia directa se encuentra intervenida por actividades humana en su totalidad, ya que es una zona utilizada como Parque Industrial. De acuerdo con el Mapa de Cobertura Boscosa de Panamá, el área donde se desarrollará el proyecto presenta un único tipo de cobertura:

**Pastizales:** Estos ocupan el 100% de la zona de estudios.

Dentro del área del proyecto no se identificaron formaciones boscosas que pudieran verse afectadas por las actividades de la obra, lo que confirma la clasificación de cobertura indicada en el Mapa de uso de suelo y cobertura Boscosa de Panamá.

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

El área de estudio corresponde a un terreno altamente intervenido, cuya cobertura vegetal está dominada principalmente por gramíneas (pastizales). La estructura vertical de la vegetación es simple, presentando únicamente el estrato herbáceo, característico de áreas perturbadas.

No se identificaron especies vegetales de interés especial como especies amenazadas, endémicas o en peligro de extensión, lo cual es consistente con el alto grado de intervención antrópica del sitio. La vegetación presente es típica de áreas alteradas y en sucesión temprana.

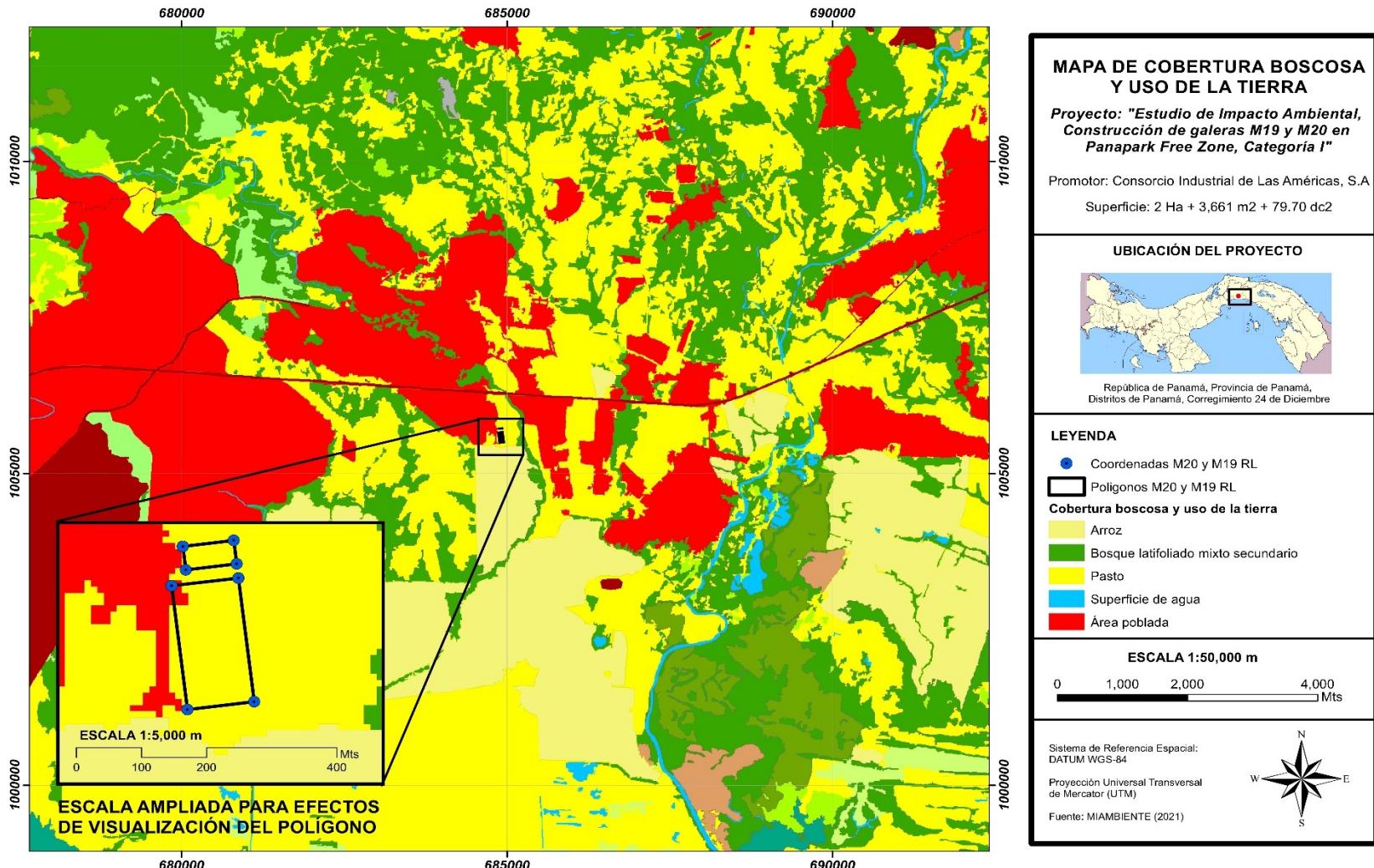
**6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.**

No aplica para este proyecto, ya que no se evidenciaron especies arbóreas en el área designada para el proyecto.

Con la aprobación del EsIA del Proyecto Zona Franca y Comercial Las Américas II, aprobado mediante resolución IA-068-2017 y previo a su construcción fue tramitado el pago de indemnización ecológica que incluyó las áreas de los lotes M19 y M20, razón por la cual estos terrenos se encuentran nivelados y compactados.

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

La zona de proyecto ha sido intervenida previamente y su cobertura actual corresponde principalmente a especies de gramíneas las cuales fueron sembradas por el promotor, después de la nivelación de esta área durante la construcción de la Zona franca Panapark. (EsIA del Proyecto Zona Franca y Comercial Las Américas II, aprobado mediante resolución IA-068-2017).



**Ilustración 15 Mapa de Cobertura Boscosa**

Fuente: Equipo Consultor, 2025

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

Como se indicó anteriormente, la zona ha experimentado intervención humana, lo que ha provocado que una parte de la fauna se haya desplazado o sido afectada por el ruido generado por el paso de vehículos y las actividades comerciales. Durante las visitas al área del proyecto, no se observó ningún tipo de fauna, sin embargo, pudieran convivir algunos tipos de insectos y sobrevolar aves de tipo talingos (*Quiscalus mexicanus*).

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

Inspección de campo: Para determinar la naturaleza de la zona y obtener información de la fauna que yace en el lugar, se realizó una inspección al sitio de obra donde mediante observación se pudo determinar que el lugar se encuentra desprovisto de vegetación, por lo que la vida silvestre y la fauna era inexistente en la zona, la zona cuenta con cerco perimetral que separa la zona franca, industrial y comercial de cualquier ambiente externo a este.

### **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 se realizó inventario de especies en el área de influencia dada la poca vegetación del lugar.

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

La descripción socioeconómica se refiere al análisis de las características demográficas, económicas y sociales de una población o región en particular. Este tipo de descripción incluye una variedad de factores que permiten comprender el contexto social y económico en el que se desarrolla una comunidad.

La 24 de diciembre es un corregimiento que se encuentra en la zona este del distrito de Panamá. Fue creado según la Ley Nº13 del 6 de febrero de 2002, y es una de las 24 divisiones del distrito de Panamá.

Cuenta con los siguientes límites:

Norte: Limita con el corregimiento de Chilibre.

Sur: Limita con el corregimiento de Pacora y Tocumen.

Este: Limita con el corregimiento de Pacora.

Oeste: Limita con el corregimiento de Tocumen.

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

El proyecto se desarrolla en el corregimiento 24 de diciembre, una zona que ha experimentado un crecimiento significativo en su infraestructura, impulsado por proyectos industriales y residenciales. Las comunidades más cercanas a la ubicación del proyecto incluyen la barriada Felipillo en su parte oeste y una pequeña sección de la barriada Nueva Esperanza hacia el norte.

La expansión urbana en el área sigue principalmente los ejes de las principales vías de comunicación, particularmente en dirección este hacia Chepo. Este patrón de crecimiento demuestra un proceso de urbanización que se ha desarrollado en torno a las rutas más accesibles como la vía panamericana.

Gran parte de la zona, cuenta con servicios básicos (Luz, Agua Potable, Servicio Sanitario) y un 75% de la zona cuenta con acceso a internet fijo o móvil.

De acuerdo a las estadísticas del censo 2023 en la zona solo el 0.01% de la población se dedica a actividades agropecuarias, lo que indica que el potencial económico predominante de las familias residentes en la zona proviene de sectores terciario e industriales, siendo estas las que impulsan la dinámica económica local más que las actividades agropecuarias.

El sector de nueva esperanza refleja un desempleo del 7.5%, mientras que Felipillo representa un 17%.

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

#### **Cantidad y distribución por sexo y edad**

El corregimiento 24 de diciembre tiene una población total de 79,965 habitantes de los cuales 39,733 que representa el 49.7% son del sexo masculino y 40,232 que representa 50.3% son del sexo femenino. El 70% de la población del corregimiento es mayor de 18 años de edad.

Según el censo del 2023, La comunidad de Felipillo cuenta una población de 1727 de los cuales la población masculina es de 49% y femenina de 51%, por otra parte, Nueva Esperanza tiene una población de 3,491 de los cuales la población masculina de 50.7% y femenina de 49.3% lo que representa para ambas comunidades una distribución bastante equitativa.

#### **Tasa de crecimiento**

El corregimiento refleja una tasa de crecimiento de 1.34% lo que representa una zona de crecimiento moderado.

### **Distribución étnica y cultural.**

El corregimiento presenta una composición étnica diversa. La población indígena representa el 12.8% del total, con una distribución del 14.1% en el sector de Felipillo y 16.3% en Nueva Esperanza.

Por otro lado, la población afrodescendiente constituye el 43.7% del total, de los cuales el 49% reside en Felipillo y el 38.8% en Nueva Esperanza.

Esta diversidad étnica influye en las dinámicas socioculturales y económicas del corregimiento, aspectos fundamentales a considerar en el análisis de impacto ambiental y la implementación de estrategias de mitigación y desarrollo sostenible.

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

Este Plan de participación ciudadana se elabora en cumplimiento del Decreto No.1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación el decreto ejecutivo No.2 del 27 de marzo de 2024, que establece obligatoriedad de la Participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental categoría I en Panamá.

El objetivo del promotor Consorcio Industrial de las Américas S.A (COINLA) ha sido garantizar la inclusión efectiva de las comunidades cercanas al proyecto, promoviendo la transparencia y el diálogo constructivo.

Los objetivos específicos son:

- Informar a las comunidades sobre los detalles del proyecto.
- Recopilar percepciones y opiniones de los residentes locales mediante encuestas estructuradas.

- Facilitar canales de comunicación para consultas y retroalimentación continua.
- Promover la participación activa de la ciudadanía en el proceso de Evaluación ambiental.

Para alcanzar estos objetivos se implementaron las siguientes estrategias:

#### **Distribución de material informativo**

Se elaboraron volantes informativos que incluían descripción del proyecto, potenciales impactos ambientales y sociales, medidas propuestas para mitigar impactos negativos, las cuales incluían información de contacto para consultas adicionales.

Estas volantes fueron distribuidas dentro de la zona franca y sus alrededores, al mismo tiempo fueron utilizadas durante la realización de encuestas para describir el proyecto a los encuestados que fueron abordados y no conocían sobre el mismo.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**Sector: Construcción**

**VOLANTE INFORMATIVA**

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A., (COINLA)  
**UBICACIÓN:** Corregimiento 24 de diciembre, Distrito y Provincia de panamá

**Descripción del Proyecto:**

El proyecto “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” promovido por el Consorcio Industrial De Las Américas, S.A., (COINLA) Consiste en la construcción de bodegas distribuidas en los lotes Manzana 19 (M19) y Manzana 20 (M20), cada bodega contará con dos niveles: planta baja para estacionamientos y áreas de bodega, y planta alta para oficinas. Este proyecto se desarrollará en una zona industrial planificada y la construcción está destinada al almacenamiento logístico y actividades comerciales.

**Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación:**

**Impactos Negativos:** Aumento temporal de ruido, emisiones de polvo, compactación del suelo y generación de residuos / **Medidas de Mitigación:** Uso de lonas para cubrir material particulado, horarios diurnos de trabajo, protección auditiva para trabajadores, y manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos.

**Impactos Positivos:** Generación de empleos directos e indirectos, dinamización económica local y mejora de la infraestructura industrial.



Para mayor información, opiniones y sugerencias contactar:  
Ing. Nahomi Peña  
Telf.: 203-1840  
Correo: nahomi.peña@aquasantaw.ws

**Ilustración 16.Volante Informativa del Proyecto**

*Fuente. Equipo Consultor, 2025*

## **Encuestas de Percepción y opinión**

Como parte del proceso de planificación y para la realización del Estudio de impacto ambiental se realizaron encuestas a los residentes, comerciantes de las zonas más cercanas al proyecto donde se evalúa lo siguiente:

- Nivel de conocimiento sobre el proyecto
- Opiniones respecto a los posibles beneficios y preocupaciones.

Las encuestas fueron aplicadas de manera presencial, para asegurar la inclusión de diversos grupos demográficos.

Dentro de la zona de influencia del proyecto no se encuentra ninguna comunidad ya que el proyecto se desarrolla dentro de una zona franca comercial e industrial, pero se toma en cuentas las comunidades más cercanas, ya que de forma indirecta pueden resultar involucrados en los impactos que genere el proyecto.

A continuación, se presenta el formato que fue aplicado:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino		
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59	<input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad	
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente	
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años	

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál? \_\_\_\_\_

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

**Ilustración 17. Encuesta - Proyecto “Construcción de las galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana m-20, Zona Franca y Comercial Las américaas II”**

Fuente: Equipo Consultor, 2025

### Tamaño De La Muestra

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de del proyecto correspondió principalmente a la zona de Felipillo y Nueva Esperanza donde se estimó en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el Censo de Población y Vivienda 2023, con un total de 5218 tomando en consideración la población de ambas comunidades y, además se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

Considerando que es una población finita que residen varias personas en una sola casa y varios elementos al momento de realizar la encuesta (horario de aplicación, disponibilidad de las personas, acceder a participar de la encuesta seguridad de la zona) entre locales y familias, de los cuales se entrevistó a uno por local o familia.

### Cómo calcular el tamaño de muestra para una población finita

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

**n** = Tamaño de muestra buscado

**N** = Tamaño de la Población o Universo

**z** = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

**e** = Error de estimación máximo aceptado

**p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

**q** =  $(1 - p)$  = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

#### Ilustración 18. Tamaño de Muestra para una población finita

Fuente: Equipo consultor con base en el documento Fórmulas para el cálculo de Muestra en investigaciones de salud, 2005

Valores Estimados para cálculo de la fórmula

**N= 5218**

**e= 0.01**

**Z= 2.7225**

**P= 0.9**

**Q= 0.01**

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

$$n = \frac{5218 * 2.722 * 0.9 * 0.1}{0.01(5218 - 1) + (2.7225 * 0.9 * 0.1)} = 24.38$$

Se requeriría realizar no menos de 24 encuestas para poder tener nivel de confianza del 90%. En total se aplicaron 25 encuestas entre residentes y comercios del área el día 07 de Febrero del 2025.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente,

Dicho esto, estas encuestas fueron realizadas en las comunidades de Felipillo y Nueva Esperanza.



**Ilustración 19. Realización de Encuestas y Distribución de Volantes**

*Fuente: Equipo Consultor, 2025*

## Resultados de las Encuestas

**Tabla 4. Genero de los Encuestados**

Hombres	Mujeres
22	3

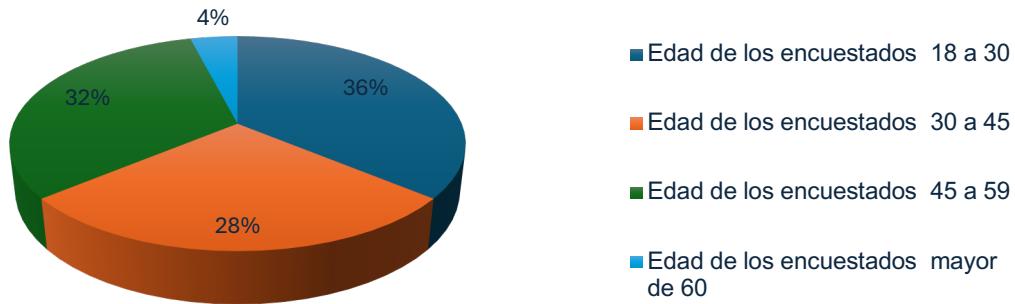
Fuente: Equipo Consultor, 2025

**Tabla 5. Edad de las personas encuestadas**

De 18 a 30	De 30 a 45	De 45 a 59	De mayor de 60
9	7	8	1

Fuente: Equipo Consultor, 2025

**Edad de los encuestados**



**Ilustración 20. Distribución por edad de los encuestados**

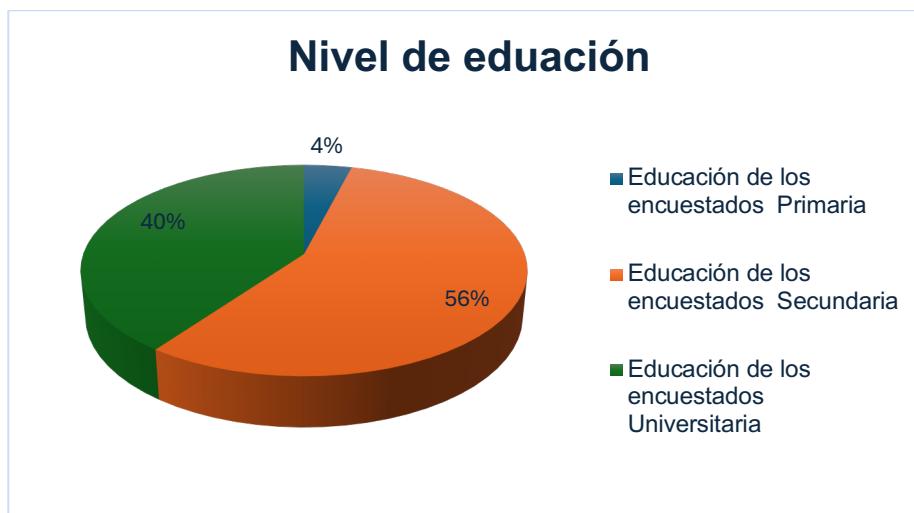
Fuente: Equipo Consultor, 2025

El 36% de los encuestados, que representa la mayoría, se encuentra en el rango de edad de 18 a 30 años. A continuación, se encuentran los grupos de edades de 45 a 59 años, de 30 a 45 años, y finalmente, una persona, que representa el 4% de los encuestados, tiene más de 60 años

**Tabla 6. Nivel de Educación de las Personas encuestadas**

Primaria	Secundaria	Universitaria
1	14	10

Fuente: Equipo Consultor, 2025



**Tabla 7. Distribución por nivel educativo de los encuestados.**

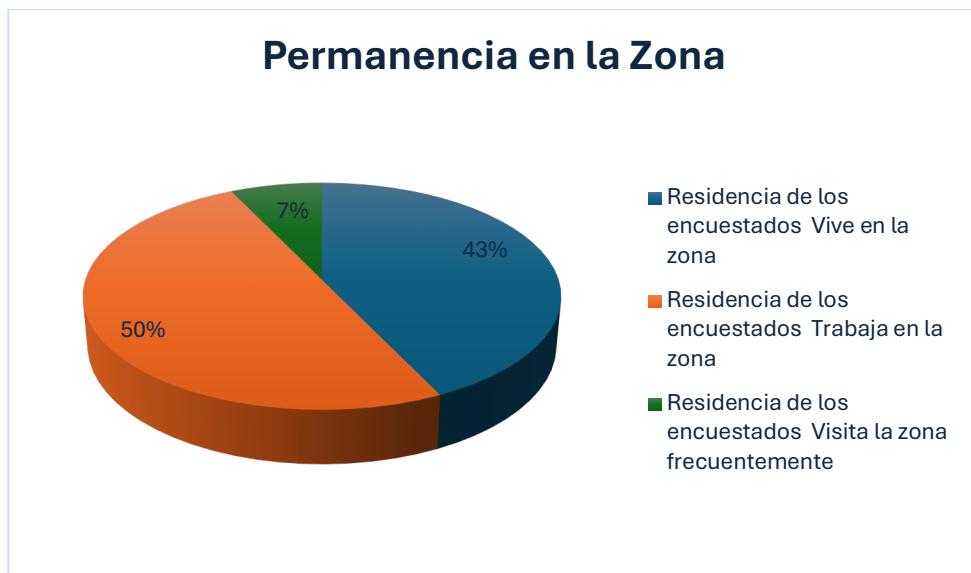
Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según los datos de la encuesta, la mayoría de los encuestados posee estudios de secundaria, con un total de 14 personas en este nivel educativo. A continuación, 10 personas han alcanzado estudios universitarios, mientras que 1 persona tiene solo educación primaria. Esto indica que una gran parte de los encuestados ha alcanzado niveles educativos superiores a la primaria, siendo la secundaria el nivel más común entre los participantes.

**Tabla 8. Permanencia en la Zona**

Vive en la zona	Trabaja en la zona	Visita la zona frecuentemente
12	14	2

Fuente: Equipo Consultor, 2025



**Ilustración 21. Permanencia en la zona**

*Fuente: Equipo Consultor, 2025*

La mayoría de los encuestados (14 personas) trabaja en la zona, seguido por aquellos que viven en la zona, que son 12 personas. Solo 2 personas visitan la zona con frecuencia. Esto indica que una proporción significativa de los encuestados tiene una relación activa con la zona, ya sea a través del trabajo o la residencia.

**Tabla 9. Tiempo en la zona**

Menos de 3 años	Entre 5 a 10 años	Más de 10 años
13	4	8

*Fuente: Equipo Consultor, 2025*

En cuanto al tiempo que los encuestados han estado en la zona, 13 personas han estado menos de 3 años, lo que refleja una presencia reciente en la zona. En comparación, 8 personas han vivido en la zona por más de 10 años, mientras que solo 4 personas se encuentran en el rango de entre 5 y 10 años. Esto sugiere que, aunque hay quienes han residido o trabajado en la zona durante un largo período, también existe una cantidad considerable de personas recientes en la zona.

**Tabla 10. Conocimiento del proyecto**

Conoce el Proyecto	No Conoce el Proyecto
15	10

Fuente: Equipo Consultor, 2025



**Ilustración 22. Conocimiento acerca del proyecto**

Fuente: Equipo Consultor, 2025

**Tabla 11. Percepción del Proyecto**

positivo	negativo	no sabe
22	1	2

Fuente: Equipo Consultor, 2025

La gran mayoría de los encuestados (22 personas) califica el proyecto de manera positiva, lo que sugiere un fuerte apoyo hacia su implementación. Solo 1 persona tiene una percepción negativa del proyecto, mientras que 2 personas no saben cómo calificarlo, lo que refleja una postura mayoritaria favorable hacia la iniciativa.

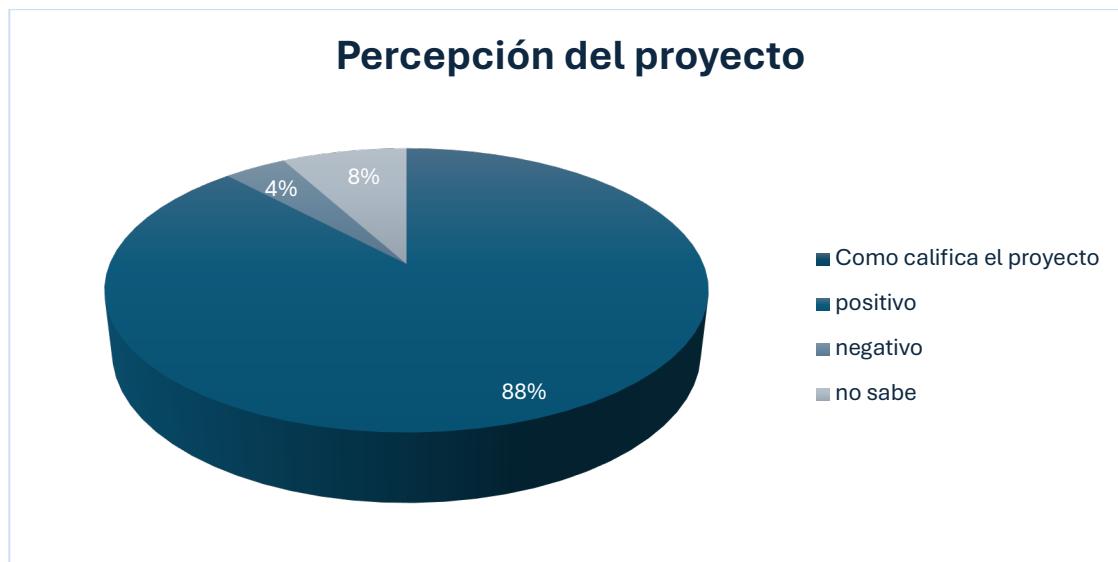


Ilustración 23. Percepción del proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Tabla 12. Impactos actuales que existen en la comunidad

ninguno	inundación	ruido
21	3	1

Fuente: Equipo Consultor, 2025

### Percepción de impactos en existentes en la comunidad

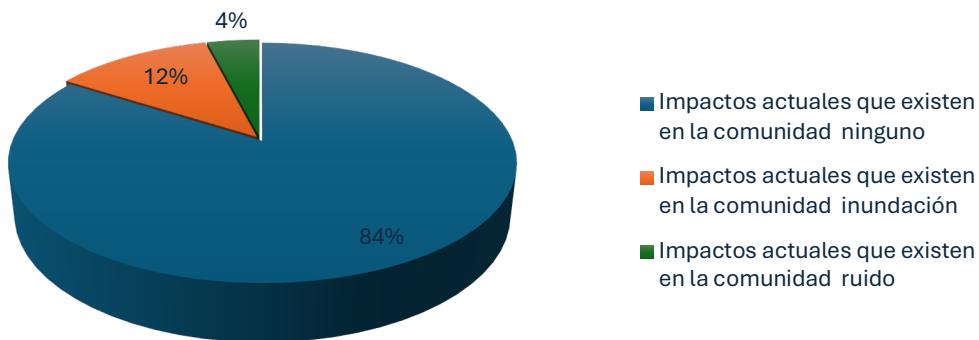


Ilustración 24. percepción de impactos existentes en la comunidad

Fuente: Equipo Consultor, 2025

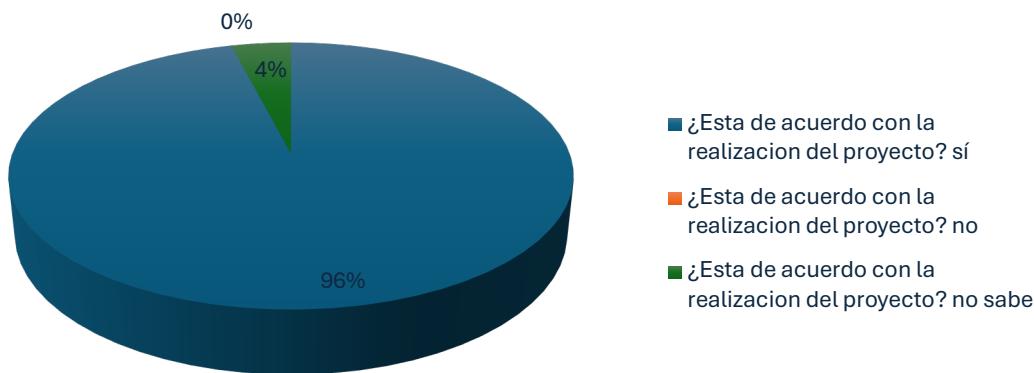
En cuanto a los impactos que actualmente existen en la comunidad, 21 personas indican que no hay impactos significativos, lo que muestra una percepción generalizada de ausencia de problemas importantes. Sin embargo, 3 personas mencionan la inundación como un impacto, y 1 persona menciona el ruido.

**Ilustración 25. Grado de aceptación y realización del proyecto**

sí lo acepta	no lo acepta	no sabe
24	0	1

Fuente: Equipo Consultor, 2025

**De acuerdo con la realización del proyecto**



**Ilustración 26. Aceptación del proyecto**

Fuente: Equipo Consultor, 2025

En relación con la realización del proyecto, 24 personas están de acuerdo con su implementación, lo que representa una clara aceptación. Ningún encuestado se opone al proyecto, mientras que 1 persona no sabe si aceptarlo o no, lo que refuerza el alto nivel de apoyo a la iniciativa.

La comunidad circundante al proyecto no tiene objeción al desarrollo del mismo, no obstante, indican que se les debe mantener informados en todo momento.

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

El proyecto se llevará a cabo en una zona urbanizada, alterada previamente por actividades de movimiento de tierra y construcción. De encontrarse algún hallazgo arqueológico durante la etapa de construcción el Promotor se compromete a dar aviso a la Dirección de Patrimonio Histórico Nacional (DPHN) y al Instituto Nacional de Cultura (INAC) quienes indicaran como proceder.

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá (2010), el sitio del proyecto no posee elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

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



**Ilustración 27. Vista de las zonas aledañas al proyecto: Infraestructura y accesibilidad**

Fuente: Equipo Consultor, 2025

El paisaje en el área de influencia del desarrollo de la zona se caracteriza por una fuerte intervención humana, con un claro predominio de infraestructuras destinadas a la producción, almacenamiento y distribución de bienes. Su aspecto responde a una planificación urbana e industrial, con espacios organizados para optimizar el comercio y la logística.

El entorno incluye elementos distintivos como bodegas de almacenamiento con estructuras de metal y acero, áreas de carga y descarga, y edificaciones destinadas a oficinas administrativas. Además, cuenta con amplias avenidas pavimentadas, estacionamientos para camiones, vehículos particulares y flotas de transporte interno, garantizando una movilidad eficiente dentro del área.

En términos de servicios, la zona dispone de conexión al sistema de abastecimiento de agua y dispone de una planta de tratamiento de aguas residuales.

A pesar del predominio de la infraestructura industrial, el paisaje también incorpora áreas verdes correspondiente al paisajismo implementado en la estructura, terrenos en desarrollo con zonas con gramíneas y arbustos, además de sectores con suelo expuesto, proporcionando cierta diversidad visual.

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

En esta sección se presenta un análisis para determinar los impactos ambientales y socioeconómicos y valorizar su nivel de afectación y relación con el medio en cada una de las fases del proyecto.

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

**Tabla 13. Transformaciones Ambientales Esperadas por el Proyecto**

<b>Componente</b>	<b>Factor</b>	<b>Situación Actual</b>	<b>Transformaciones Ambientales Esperadas por el Proyecto</b>
Geomorfología	Pendiente	Pendiente suave, mayormente plana	Se mantiene esta condición, el proyecto tendrá una pendiente plana.
Suelos	Propiedades físicas y Propiedades químicas	El suelo del terreno ha sido afectado previamente por actividades de movimiento de tierra y compactación	La obra impactará de manera leve el suelo debido a la acentuación de la compactación para el establecimiento de las galeras, los movimientos de tierra esperados no representan la gestión de grandes volúmenes de tierra.
Aire	Partículas Ruido Olores	Ruido producto del tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles	Aumento de ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles
Vegetación terrestre o Flora	Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas	Predominan gramíneas en baja densidad	Se espera la remoción de cobertura vegetal vinculada a las actividades de movimiento de tierra.
Fauna	Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas	Sin fauna debido a la poca vegetación.	No se esperan alteraciones al componente biótico debido a la falta de estos recursos en la zona.

<b>Componente</b>	<b>Factor</b>	<b>Situación Actual</b>	<b>Transformaciones Ambientales Esperadas por el Proyecto</b>
Paisaje	Calidad visual	Predomina estructura industrial, galeras, oficinas y espacios que incluyen jardines pequeños	Aumento de la presencia de estructura industrial.
Económico	Empleos Economía local	El área de influencia está determinada por actividades comerciales e industriales	Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación.
Patrimonio Arqueológico	Hallazgos Presencia Relevancia Estado	No se identificaron vestigios arqueológicos ni evidencias de ocupaciones pasadas	El sitio no es de interés arqueológico por lo que se mantiene la situación de la zona

Fuente: Equipo consultor, 2025

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

A través de la siguiente tabla se analizan cada uno de los criterios de protección ambiental en relación al proyecto “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”:

**Tabla 14. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

	Afectación Fase			
	Planificación (P)	Construcción (C)	Operación (O)	Cierre(CI) *
<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;	Sí	Sí	Sí	Sí
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	No	Sí	Sí	Sí
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	No	Sí	Sí	Sí
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	No	No	No	No
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	No	No	No	No
<b>Comentarios generales:</b> No se espera la generación significativa de desechos peligrosos, en caso de generarse corresponderán a la contención de derrames accidentales y al uso de pinturas y disolventes y otro tipo de sustancias comunes a la etapa de construcción.				

\* Cierre etapa constructiva.

El proyecto en sus fases de construcción y operación puede ser capaz de generar temporalmente un incremento en los niveles de ruido, gases y la emisión de partículas de polvo.				
<b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>	P	C	O	CI
a. La alteración del estado actual de suelos;	No	Sí	Sí	No
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	No	Sí	No	No
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	No	No	No	No
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	No	No	No	No
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	No	No	No	No
f. La alteración de la geomorfología;	No	No	No	No
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	No	No	No	No
h. La modificación de los usos actuales del agua;	No	No	No	No
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No	No	No	No
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No	No	No	No
k. La alteración del régimen hidrológico.	No	No	No	No
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	No	No	No	No
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	No	No	No	No
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	No	No	No	No
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	No	No	No	No
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No	No	No	No

<p>Dado los escasos recursos en la zona, el proyecto no generará alteraciones significativas sobre estos factores, se trata de una zona con topografía mayoritariamente plana por lo que no se requerirá de mucho esfuerzo en lo relacionado a movimientos de tierra y adecuación del área de construcción, es posible la generación de procesos erosivos.</p>				
<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>	P	C	O	CI
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	No	No	No	No
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	No	No	No	No
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	No	No	No	No
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	No	No	No	No
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No	No	No	No
No existen áreas con categorías de protección, con valor paisajístico o con valor natural dentro de la zona de proyecto, por lo que no se considera que pudiese afectar este recurso.				
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>	P	C	O	CI
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	No	No	No	No

b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	No	No	No	No
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	No	Sí	Sí	Sí
d) Afectación a los servicios públicos;	No	No	No	No
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	No	No	No
f) Cambios en la estructura demográfica local.	No	No	No	No
El proyecto se lleva a cabo dentro de una zona franca, no se observan viviendas ni asentamientos humanos, por lo que no será necesario la realización de reubicaciones, ni se producirán alteraciones en la estructura demográfica.				
Se espera que el proyecto pueda contribuir a aumentar el desarrollo comercial de la zona con la generación de empleos y aumento del comercio en la región.				
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>	P	C	O	CI
a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	No	No	No	No
b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No	No	No	No
Durante los trabajos de levantamiento de línea base se determinó que no hay presencia de materiales arqueológicos.				

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

Se prevé que el proyecto no generará impactos ambientales negativos significativos. Para la identificación de impactos se partió del conocimiento del proyecto, de las características del sitio donde se emplazará y la evaluación realizada a los criterios de protección ambiental. La identificación de impactos permitió su posterior cuantificación y evaluación, los impactos negativos y positivos han sido relacionados a elementos ambientales observados en la zona de proyecto considerando las interconexiones entre distintos impactos y su grado de importancia.

**Tabla 15. Potenciales Impactos asociados al Proyecto Construcción de las galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro bodegas de la Manzana M-20, zona franca y Comercial Las américa**s

II"

Medio	Possible impacto ambiental	Carácter	Etapa
Aire	Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases y partículas.	(-)	Construcción y operación
	Deterioro de la calidad del aire por aumento en los niveles de ruido.	(-)	Construcción
Suelo	Contaminación por generación de desechos sólidos y líquidos	(-)	construcción y Operación
	Alteración de la escorrentía superficial	(-)	Construcción y Operación

<b>Medio</b>	<b>Possible impacto ambiental</b>	<b>Carácter</b>	<b>Etapa</b>
	Generación de procesos erosivos.	(-)	Construcción
Agua	Contaminación por generación de aguas residuales.	(-)	construcción y operación.
Económico	Generación de empleos	(+)	Planificación, Construcción y operación.
	Mejoras a la Economía Local.	(+)	Planificación, Construcción y operación.
	Afectación a la salud de los trabajadores	(-)	Construcción y operación.

Fuente. Equipo Consultor, 2025

**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.**

Para la valorización de los distintos impactos ambientales y socioeconómicos se utilizó el método analítico de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1997) mediante una matriz de impacto ambiental, por el cual se le puede asignar la Importancia (I) a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas:

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

El desarrollo de la ecuación es llevado a cabo mediante los siguientes atributos para valoración:

**Tabla 16. Atributos para la valorización de los Impactos Potenciales**

Atributos para valoración de impactos Potenciales					
Signo	Beneficioso	+	Intensidad (I)	Baja	1
	Perjudicial	-		Total	12
Extensión (EX)	Puntual	1	Momento (MO)	Largo plazo	1
	Parcial	2		Medio plazo	2
	Extenso	4		Inmediato	4
	Total	8		crítico	8
	Crítica	12			
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
	Temporal	2		Medio plazo	2
	Permanente	4		Irreversible	4
sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	Acumulación (AC)	Simple	1
	Sinérgico	2			
	muy sinérgico	4		Acumulativo	4
Efecto (EF)	Indirecto	1	Periodicidad (PR)	Irregular	1
				Periódico	2
	Directo	4		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1			
	Recuperable	2			
	Mitigable	4			
	Irrecuperable	8			

Fuente: Consultor con base en Vicente concesa Fdez.- Vitora, 1997, Guía a metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental

**Tabla 17. Conceptos para la valorización de Impactos Ambientales**

<b>CONCEPTOS</b>	
Signo (+/-)	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
Intensidad (I)	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.
Extensión (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.
Momento (MO)	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que trascurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios

<b>CONCEPTOS</b>	
	naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio
sinergia (SI)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
Efecto (EF)	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
Periodicidad (PR)	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Fuente; Equipo Consultor con base en Vicente Conesa Fdez. – Vitora, 1997, Guía Metodológica para la evaluación de Impacto Ambiental.

Una vez determinado el grado de importancia para cada impacto se estableció una escala de valoración para poder determinar el tipo generado por proyecto (compatibles, moderados, críticos o severos).

**Tabla 18. Escala de valorización**

Escala de valorización		
Escala de valores	Clase de efecto	signo
0-25	Leve	Verde
25-50	moderado	amarillo
50-75	Severo	naranja
75-100	Crítico	Rojo

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Bajo los criterios presentados los impactos potenciales del proyecto Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II son evaluados en la siguiente matriz

Tabla 19 Matriz de Valorización de Impactos

No	IMPACTOS	Criterios de valoración												Fases				CALIFICACIÓN DE IMPACTO	
		N (+/-)	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IA	P	C	O	CI		
1	Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases y partículas	(-)	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-17		X	X		LEVE	
2	Deterioro de la calidad del aire por aumento en los niveles de ruido	(-)	1	1	4	2	1	1	1	1	2	2	-19		X			LEVE	
3	Generación de procesos erosivos	(-)	1	1	1	4	4	1	1	4	1	2	-23		X	X		LEVE	
4	Alteración de la escorrentía Superficial	(-)	2	1	2	4	1	1	1	1	1	4	-23		X	X		LEVE	
5	Contaminación por generación de desechos sólidos y líquidos.	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17		X	X		LEVE	
6	Contaminación por generación de aguas residuales	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17		X	X	X	LEVE	
7	Afectación a la salud de los trabajadores	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	2	1	-20	X	X	X	X	LEVE	
8	Generación de empleos	(+)	1	1	4	3	1	1	1	4	1	1	+21	X	X	X	X	LEVE	
9.	Mejoras en la economía local	(+)	2	1	4	3	1	1	1	1	2	1	+22	X	X	X		LEVE	
<b>Valoración total</b>														<b>20</b>					<b>LEVE</b>

Fuente: Equipo Consultor, 2025

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

Tomando en cuenta principalmente la situación actual de la zona de proyecto (Línea base), las características del proyecto, la valorización de impactos ambientales desarrollada con la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1997) y la normativa panameña vigente, específicamente el Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto ejecutivo No2. Del 27 de marzo del 2024, en donde se establece que la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que dicha actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia.

El proyecto se desarrolla en un área intervenida y la actividad a desarrollar no genera afectaciones ambientales significativas, todos los impactos inherentes al proyecto son de importancia baja (Compatible), por lo que el proyecto “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” se enmarca dentro de la Categoría I.

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

El riesgo ambiental se define como la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

Para la valorizar el riesgo se utilizó la metodología establecida en el Manual de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación de Manejo Ambiental, en el que se utiliza un método simple para estimar los niveles de riesgos de acuerdo con su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas

Los criterios clasificación del riesgo son los siguientes:

- Ligeramente Dañino (LD): No hay impacto o el impacto es mínimo e inmediatamente remediable
- Dañino (D): Daño reversible y a corto plazo (directo)
- Extremadamente dañino (ED): daño significativo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto regulado.

Los criterios relacionados al riesgo de ocurrencia son los siguientes:

- Probabilidad Alta (A): el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad Medida (M): el daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad Baja (B): el daño ocurrirá raras veces

Con base a lo anterior, se estima el riesgo:

$$\text{RIESGO} = \text{SEVERIDAD} \times \text{PROBABILIDAD}$$

Los niveles de riesgo se pueden estimar de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 20. Niveles de riesgo de acuerdo con su probabilidad estimada y consecuencias esperadas**

RIESGO		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
PROBABILIDAD	BAJA (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	MEDIA (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)

RIESGO	Consecuencias		
	Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
ALTA (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Fuente: Equipo consultor con base en el Manual de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, 2025

**Tabla 21. Acción y Temporización de los riesgos**

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, es probable que sea necesario establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Equipo Consultor con base a la Guía de evaluación de Evaluación Ambiental, 2025

Con el fin de llegar a identificar los posibles riesgos ambientales del proyecto titulado ““Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” primero se procedió a realizar una identificación de las fuentes de riesgo potencial hacia el ambiente en general en cada una de sus fases del proyecto, se formularon una serie de escenarios de riesgo para cada uno, en la cual se indica la causa del suceso en las fases del proyecto donde se podría presentar.

**Tabla 22.Identificación de los posibles riesgos ambientales generados en cada etapa del proyecto**

Tipo de riesgo	Escenarios de riesgos	Causa	ETAPA	
			C	O
ANTROPOGÉNICO	Derrame de sustancias peligrosas como aceites, lubricantes, grasas al suelo	Uso de maquinaria y equipo dentro del proyecto	X	X
	Derrame de combustibles (hidrocarburos líquidos, usados como Fuentes de energía)	Uso de maquinaria y equipo dentro del proyecto	X	X
	Emisión de gases contaminantes	Uso de maquinaria y equipo dentro del proyecto	X	X
	Accidentes laborales	Actos inseguros / Fallas en Equipos y Herramientas	X	X
	Incendio	Uso de herramientas eléctricas/ Operación de maquinaria y equipo dentro del proyecto	X	

Fuente: Equipo consultor con base en el Manual de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, 2025

Identificados estos posibles riesgos, en la siguiente tabla se procede a evaluar el nivel de riesgo en las etapas de Construcción y Operación

**Tabla 23. Valoración De Los Riesgos Identificados**

Tipo de Riesgo	Escenarios de Riesgo	Construcción			Operación		
		Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de riesgo
Antropogénico	Derrame de sustancias peligrosas como aceites, lubricantes, grasas, entre otras, al suelo	B	D	TO	B	D	TO
	Derrame de combustible	B	D	TO	B	D	TO
	Emisiones de gases contaminantes	B	LD	T	B	LD	T
	Accidentes laborales	M	D	MO	M	D	MO
	Incendio	ED	B	MO	-	-	-

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Para la etapa de planificación y cierre, no se consideró en la evaluación ya que no se identifican impactos relevantes durante estas fases.

## 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El plan de manejo ambiental tiene como objetivo principal definir las estrategias y acciones necesarias para minimizar los impactos negativos, potenciar los impactos positivos y asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

A través de la implementación de este plan, se busca garantizar que las actividades se realicen de manera responsable.

**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.**

**Tabla 24. Medidas de mitigación de impactos**

No.	Impacto	Etapa	Descripción de la medida
1	Deterioro temporal de la calidad del aire por emisión de material particulado	Construcción	Implementación de sistema de riego programado en áreas de trabajo propensas a dispersar partículas, según condiciones climáticas.
2		Construcción	Cubrir los vehículos de transporte de materiales con lonas al transportar material de construcción.
3		Construcción	Cubrir el 100% de los materiales en sitio propensos a dispersión almacenados con lonas impermeables
4		Construcción	Restricción de velocidad máximo 20km/h para vehículos dentro del proyecto.

No.	Impacto	Etapa	Descripción de la medida
5		Construcción/o operación	Prohibir la quema de cualquier tipo de elemento o desecho en el sitio.
6		Construcción/o operación	Restricción de trabajos ruidoso solo en ciclo diurno.
7		Construcción/o operación	Mantener mantenimientos periódicos a los equipos y vehículos utilizados en obra
8	Deterioro de la calidad del aire por aumento de los niveles de ruido	Construcción	Realizar monitoreo de ruido finalizando la etapa de construcción en la ubicación de receptores más cercanos al proyecto
9		Construcción/o operación	Dotar al personal de protección auditiva de acuerdo con la actividad que desempeñe, en los casos que aplique la ley.
10		Construcción	Delimitación las zonas de trabajo con equipo pesado.
11		Construcción/o operación	Respetar los límites establecidos por la huella del proyecto.
12	Generación de procesos erosivos	Construcción	Implementar medidas de control de erosión y sedimentación
13		Construcción/o operación	Mantenimiento periódico de estructuras de drenajes

No.	Impacto	Etapa	Descripción de la medida
14	Alteración de la escorrentía superficial	Construcción/o peración	Realizar un zanjo perimetral para conducir aguas pluviales hacia estructuras de drenaje, evitando la escorrentía dentro del predio
15	Contaminación por generación de desechos sólidos y líquidos	Construcción/o peración	Capacitación al personal en prácticas adecuadas de residuos y su importancia.
16		Construcción/o peración	Separar los residuos en el lugar de generación (de construcción y domésticos) para facilitar su manejo y reciclaje
17		Construcción/o peración	Proporcionar contenedores adecuado y señalizados por tipo de residuo asegurando su fácil acceso y uso correcto.
18		Construcción/o peración	Contratar gestores autorizados para la disposición final de residuos de sólidos y domésticos
19		Construcción	Disponer de baños portátiles en los frentes de obra de acuerdo a la cantidad de personal y garantizar su aseo y mantenimiento.
20		Operación	Las aguas residuales generadas proveniente de instalaciones sanitarias serán manejadas a través de la PTAR de la zona franca.
21		Construcción/o peración	Establecer un programa de mantenimiento preventivo del sistema de drenaje.

No.	Impacto	Etapa	Descripción de la medida
22	Contaminación por generación de aguas residuales domésticas	Construcción	<p>Se contará con kit anti-derrames en los frentes de obra.</p> <p>Los cambios de aceites y lubricantes se realizaran en talleres habilitados fuera de la zona de proyecto.</p>
23		Construcción	Establecer áreas específicas para mezcla de concreto con sistemas de contención
24		Construcción	Crear áreas específicas para limpieza de herramientas y equipos
25		Construcción	Establecer puntos de lavados de manos con sistemas de captación
26		Construcción/o peración	Capacitación de programas de formación y sensibilización a los trabajadores
27		Construcción/o peración	Contar con botiquines y extintores en buen estado
28	afectación de la salud de los trabajadores	Construcción/o peración	Proporcionar y garantizar el uso de equipos de protección personal adecuado, como cascos guantes, botas de seguridad gafas, protectores auditivos, respiradores, etc.
29		Construcción/o peración	Asegurar que se utilicen sistemas de protección anticaídas (barandillas o líneas de vida) en áreas elevadas para prevenir accidentes graves relacionado con caídas.

No.	Impacto	Etapa	Descripción de la medida
30		Construcción/o operación	El área de trabajo debe estar bien iluminado, ventilado y libre de obstrucciones. (implementar cuadrilla de limpieza)
31		Construcción/o operación	Realizar inspecciones regulares de los equipos y maquinaria para garantizar que estén en condiciones de funcionamiento seguras.
32		Construcción/o operación	Realizar reuniones de seguridad para verificar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad y realización de simulacros y entrenamientos de prevención de riesgos.
33		Construcción/o operación	Cumplir con lo reglamentado en el “código de trabajo Decreto gabinete No. 252 con las modificaciones de la ley No 44 de 12 de agosto de 1995.
34		Construcción/o operación	Mantener anuencia a la recepción de solicitudes de empleo de parte de la comunidad.
35		Construcción/o operación	Dar preferencia de empleo a la comunidad local
36	Generación de empleos	Construcción/o operación	Mantener informada a la comunidad sobre las oportunidades de empleo.

No.	Impacto	Etapa	Descripción de la medida
37	Mejoras en la economía Local	Construcción/o peración	Establecer vínculos con proveedores de materiales de la zona.

Fuente: Equipo consultor 2025

#### **9.1.1. Cronograma de Ejecución.**

El cronograma de ejecución del Plan de Manejo Ambiental establece la programación de las actividades necesarias para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales generados por el proyecto.

El propósito de este cronograma es garantizar que las medidas de manejo ambiental se implementen de manera oportuna, en paralelo con el desarrollo de la obra y, en algunos casos, se extiende hasta su fase operativa.

**Tabla 25.Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación**

Plan de Manejo Ambiental	EJECUCIÓN					
	S	T	M	Q	Se	D
Medidas para el impacto: Deterioro de la calidad del aire por emisión de gases y partículas						
Medidas para el impacto: Deterioro de la calidad del aire por aumento en los niveles de ruido						
Contaminación por generación de desechos sólidos y líquidos						
Generación de procesos erosivos						
Medidas para el impacto: Alteración de la escorrentía superficial						
Medidas para el impacto: Contaminación por generación de aguas residuales						
Medidas para el impacto: Afectación a la salud de los trabajadores						
Medidas para el impacto: Generación de Empleos						
Mejoras en la economía Local						

Fuente: Equipo Consultor, 2025

### **9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.**

El programa de monitoreo ambiental describe las actividades y procedimientos destinados a supervisar y evaluar los impactos ambientales de un proyecto durante sus diferentes fases.

El objetivo de este plan de monitoreo es asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas y garantizar que los efectos adversos sobre el ambiente se mantengan dentro de los límites aceptables.

Con este programa se permite evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales, con la finalidad de determinar los cambios que se puedan durante el proceso de construcción y operación del proyecto.

Las labores de monitoreo las ejecutará personal idóneo capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, el promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de ser requerido por las autoridades competentes se le deberá suministrar.

**Tabla 26. Monitoreo de medidas ambientales relevantes**

<b>Plan de Manejo Ambiental</b>	<b>Monitoreo</b>	<b>Responsable</b>
Implementación de sistema de riego programado en áreas de trabajo propensas a dispersar partículas, según condiciones climáticas	Registro fotográfico, siempre que las condiciones climáticas requieran la ejecución de la medida	PROMOTOR
Restricción de velocidad máximo 20km/h para vehículos dentro del proyecto.	Registro de velocidad y señalización	PROMOTOR
Informe semestral de calidad de Material Particulado (Pm10).	Análisis de calidad del aire	PROMOTOR
Mantener mantenimientos periódicos a los equipos y vehículos utilizados en obra	Registro de mantenimiento	PROMOTOR
Realizar monitoreo de ruido semestral en la ubicación de receptores más cercanos al proyecto	Análisis de niveles de ruido	PROMOTOR
Implementar medidas de control de erosión y sedimentación	Inspección en campo	PROMOTOR
Realizar un zanjeo perimetral para conducir aguas pluviales hacia estructuras de drenaje, evitando la escorrentía dentro del predio	Inspección visual, registro fotográfico	PROMOTOR

<b>Plan de Manejo Ambiental</b>	<b>Monitoreo</b>	<b>Responsable</b>
Capacitación al personal en prácticas adecuadas de residuos y su importancia.	Registro de capacitaciones	PROMOTOR
Contratar gestores autorizados para la disposición final de residuos sólidos y domésticos	Registro de disposición final	PROMOTOR
<p>Se contará con kit anti-derrames en los frentes de obra.</p> <p>Los cambios de aceites y lubricantes se realizaran en talleres habilitados fuera de la zona de proyecto</p>	Registro fotográfico, supervisión	PROMOTOR
Establecer áreas específicas para mezcla de concreto con sistemas de contención	Inspección de áreas de mezcla	PROMOTOR
Contar con botiquines y extintores en buen estado	Inspección de equipos de emergencia	PROMOTOR
Proporcionar y garantizar el uso de equipos de protección personal adecuado, como cascos, guantes, botas de seguridad, gafas, protectores auditivos, respiradores, etc.	Inspección del uso de EPP	PROMOTOR
Asegurar que se utilicen sistemas de protección anticaídas (barandillas o líneas de vida) en áreas elevadas para prevenir accidentes graves relacionados con caídas.	Supervisión de seguridad	PROMOTOR

<b>Plan de Manejo Ambiental</b>	<b>Monitoreo</b>	<b>Responsable</b>
Cumplir con lo reglamentado en el “Código de Trabajo Decreto Gabinete No. 252 con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1995.	Supervisión de cumplimiento legal	PROMOTOR
Dar preferencia de empleo a la comunidad local	Registro de contratación	PROMOTOR
Establecer vínculos con proveedores de materiales de la zona.	Registro de proveedores locales	PROMOTOR

Fuente: Equipo Consultor, 2025

### **9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.**

El plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y establece su política de prevención de riesgos ambientales. Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y/o reducir el riesgo o la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente que pueda perjudicar al ambiente.

El responsable de la implementación de este plan es la empresa promotora Consorcio Industrial de las Américas S.A, (COINLA)

Identificados los riesgos ambientales en la sección 8.6, en este apartado se desarrollan las medidas de prevención de dichos riesgos.

Riesgos relevantes identificados fueron riesgos antropogénicos.

**Tabla 27. Plan de Prevención de Riesgos**

Riesgos identificados	Medida o acciones Preventiva	Responsable
Derrames de sustancias peligrosas como aceites, lubricantes, grasas, entre otras en el suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de derrames accidental de combustible, lubricantes o grasas se limpiará inmediatamente usando paños absorbentes, arena y aserrín. Luego con el uso de pala y pico, se removerá el material contaminado.</li> <li>- Capacitar al personal en manejo seguro de sustancias peligrosas y procedimientos de emergencia.</li> </ul>	Encargado ambiental
Derrame de combustibles (hidrocarburos líquidos, usados como fuentes de energía)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.</li> <li>- Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento.</li> <li>- Mantener visibles letreros informativos alusivos al control y manejo de sustancias peligrosas para que sean cumplidas.</li> </ul>	Encargado ambiental / Mantenimiento
Emisiones de gases contaminantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apagar motores y equipos cuando no estén en uso para evitar emisiones innecesarias.</li> <li>- Aplicar medidas del Plan de manejo ambiental</li> </ul>	Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional

Fuente: Equipo Consultor, 2025

## 9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores de la cantera, como a los

habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

**Alcance:**

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados

**Niveles de Emergencia:**

- Emergencia de grado 1: se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- Emergencia de grado 2: aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- Emergencia de grado 3: aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

**Estructura Organizativa del Plan:**

La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación:

- Personal de emergencias:

Para la atención de contingencias que se presenten en el proyecto, se contará con una persona encargada de proyecto en el área de Seguridad y Salud Ocupacional y ambiente del proyecto. Que tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas de influencia del proyecto. Tendrá a

cargo el manejo de los recursos humanos, físico y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias.

Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar y actualizar el plan de contingencias
- Coordinar las acciones preventivas, de atención y control que hacen parte del plan de contingencias.
- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
- Mantener contacto permanente con todo el personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.

#### **Entidades de apoyo ante una contingencia.**

A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto:

Bomberos: las estaciones del Cuerpo de Bomberos más cercanas al proyecto

Salud: Conocer Instalaciones de Salud más cercanas al proyecto.

Policía Nacional

Otras entidades:

- SINAPROC:
- Ministerio de Ambiente
- Emergencias al 911

En el proyecto se deberá mantener esta información en lugar visible y actualizar las ubicación y números de contacto de las entidades de apoyo periódicamente.

### **Recursos para la atención de emergencias.**

Recursos humanos:

Personal capacitado y entrenado

Recursos físicos y logísticos:

- Sistemas de comunicaciones:

Para la atención de una contingencia en el proyecto se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:

Celulares: con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotará de celular al director del comité de emergencia.

Sistema de alarma: se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en el proyecto deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.

En cuanto a insumos de emergencias:

Equipos contra incendios: todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.

Botiquín de primeros auxilios: que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso.

Insumos para derrames: se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa, palas y picos, herramientas como pala y pico para remoción del material contaminado.

Capacitación, divulgación y entrenamiento.

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para el personal que corresponda en el proyecto en cuanto a seguridad ocupacional.

- Divulgación: el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia.

#### **Procedimiento en caso de una emergencia:**

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará a la persona encargada de proyecto en el área de Seguridad y Salud Ocupacional y ambiente del proyecto, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear dependiendo del nivel de emergencia (grado 1, 2 o 3).

#### **Planes de Respuestas a contingencias.**

A continuación, se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

#### *Procedimiento en caso de evaluaciones médicas:*

En los casos de evacuaciones médicas, a continuación, se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud. El procedimiento a seguir:

- Ubicar el lugar del accidente.
- Movilizar los recursos necesarios para atender los heridos.
- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano a la arenera.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

*Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de trabajo:*

- Comunicar inmediatamente a la persona encargada.
- Se desplaza recursos como personal capacitado, vehículos para transportar heridos al lugar del accidente.
- Luego, según sea la gravedad del evento, se pedirá apoyo a las entidades externas, como hospitales, bomberos y autoridades locales.
- Simultáneamente se evacuará todo el personal del lugar del accidente.
- Una vez controlada la emergencia se hará una evaluación de los hechos que originaron el accidente y la magnitud de su gravedad.<sup>80</sup>

*Procedimiento en caso de la contingencia de derrame de combustible:*

- El comité de emergencias evaluará el evento determinando su magnitud.
- Se realizará un control inmediato de la fuente, en caso de presentarse el derrame durante el recibo o suministro, o por falla del tanque de almacenamiento.
- Se deberá aislar la zona del derrame y evitar que se acerque personal, pues se debe evitar la posibilidad de ocurrencia de un incendio.

- De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado.
- En caso de presentarse el derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al personal encargado, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá al personal para activar el plan de acción que consiste en la intercepción del derrame mediante los kits antiderrames.
- Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada.

*Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:*

- En el momento en que ocurra un incendio el personal debe guardar la calma e informar inmediatamente a la persona encargada, o activar las alarmas de emergencias.
- El personal encargado evaluará la magnitud del fuego, de esta manera establecerá si se puede controlar con los recursos del proyecto o se pedirá apoyo al Cuerpo de Bomberos
- Si se trata de incendio de materiales comunes como papeles, caucho, cartón, se podrá apagar con agua.
- En el caso de que se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se apagara el fuego con extintores de polvo químico seco o se empleara arena o tierra; nunca se utilizara agua para apagar incendios de gasolina.
- Si se presentan heridos se activará el procedimiento descrito en evacuaciones médicas.
- Después de controlado el fuego se hará una evaluación e informe del evento sucedido.

Evaluación y emisión de informes.

Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar una evaluación y un informe del evento sucedido contemplando la siguiente información:

- Evaluación de la emergencia: se elaborará ficha para el reporte de una contingencia, estas deberán contener como mínimo la siguiente información:
  - Fecha, lugar y hora.
  - Número, tipo y gravedad de las víctimas.
  - Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
  - Daño ambiental que pueda ocasionar la contingencia.
  - Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.
  - Valor de pérdidas económicas.
  - Valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, atención médica.
  - Nivel de deterioro de la empresa.
  - Tiempo de parálisis de las operaciones propias del proyecto.
  - Tiempo y zonas afectadas.
  - Inventario de equipos utilizados en la emergencia determinada.
- Evaluación del plan de contingencia: cada vez que ocurra una contingencia el equipo que conforma el comité de emergencia en conjunto con la brigada de emergencia debe verificar si los procedimientos establecidos en el plan de contingencias cumplieron sus objetivos. Para ellos se deben contestar las siguientes preguntas:
  - Área afectada.
  - Causa de la contingencia.
  - ¿Fue efectivo el procedimiento del plan de acción?
  - ¿Fue oportuna y rápida la evacuación?
  - ¿Se utilizaron las técnicas y sugerencias recomendadas?
  - Equipos importantes faltantes.
  - ¿Se requirió ayuda de otras instituciones?
  - Recomendaciones

## **9.7. Plan de Cierre.**

El cierre de un proyecto de construcción o infraestructura representa una etapa fundamental para garantizar la restitución ambiental del área intervenida, minimizar impactos residuales y cumplir con la normativa aplicable. En esta sección se definen las acciones necesarias para desmantelar de manera segura las áreas de acopio de materiales e instalaciones temporales que sirvieron de apoyo a las actividades constructivas, el retiro de equipos, gestionar adecuadamente los residuos y asegurar que el sitio quede en condiciones óptimas para su puesta en marcha.

Este plan busca proporcionar una guía detallada para la ejecución de las actividades de cierre, asegurando que todas las medidas se implementen de manera responsable y alineadas con los principios de sostenibilidad y seguridad ocupacional.

### **Objetivos principales:**

- Garantizar la remediación del sitio, restituyendo las condiciones del suelo, aire y agua.
- Asegurar la disposición final de los desechos generados durante el cierre, promoviendo la reutilización y el reciclaje.
- Implementar medidas para evitar riesgos laborales durante el proceso de cierre.
- Asegurar que todas las actividades se realicen de acuerdo con la legislación ambiental y de seguridad vigente.
- Realizar un seguimiento de las condiciones del área para verificar la efectividad de las medidas implementadas.

## Actividades

### Desmantelamiento de estructuras temporales y Retiro de Equipos

- Desmontaje de estructuras temporales (andamios, cercados, señalización, etc.).
- Retiro de maquinaria y equipos utilizados en la obra.
- Desconexión de servicios (agua, electricidad, telecomunicaciones) de forma segura (En acaso de ser requerido).
- Demolición controlada de infraestructuras que no sean reutilizables, minimizando la generación de escombros.
- Gestión de residuos. Iniciando con sus clasificación y separación (peligrosos, reciclables, reutilizables y no reciclables).
- Reciclaje y reutilización: Maximizar la recuperación de materiales aprovechables (madera, metal, plástico, concreto triturado).
- Disposición final de residuos: Transporte a vertederos o sitios de disposición final certificados.
- Manejo de residuos peligrosos: Identificación y disposición a través de gestores autorizados. (En caso de que hayan sido generados).

### Restauración del Sitio

- Retiro de materiales del terreno.
- Revegetación: Plantación de grama y especies vegetales
- Control de erosión: Implementación de barreras vegetales o geotextiles en áreas susceptibles a erosión.
- Limpieza general: Eliminación de escombros, residuos y materiales sobrantes.

### Seguridad y Salud en el Cierre

- Control de acceso: Restricción de ingreso a personal no autorizado durante las actividades de desmantelamiento.

- Manejo de emergencias: Disponibilidad de botiquines, extintores y mecanismos de respuesta ante incidentes.

### **Plan de monitoreo**

Para garantizar que el proceso de cierre haya sido exitoso y que el sitio no presente riesgos ambientales o estructurales, se implementará un monitoreo post-cierre con las siguientes actividades:

### **Evaluación Ambiental**

- Evaluación de la calidad del aire: Medición de partículas en suspensión si hubo demolición de estructuras.
- Mantenimiento de estructuras de control de erosión y drenaje.

### **Verificación de la Seguridad del Sitio**

- Supervisión para identificar posibles riesgos estructurales remanentes.
- Evaluación del estado de las calles y vías accesos utilizados dentro de la zona franca.

Para la correcta ejecución del Plan de Cierre, se asignarán responsabilidades a distintos equipos de trabajo:

**Tabla 28.Equipo de Plan de Cierre**

Coordinador del Cierre: Responsable de supervisar y documentar todas las actividades.
Equipo Ambiental: Encargado del manejo de residuos y monitoreo ambiental.
Equipo de Seguridad y Salud: Asegura la correcta implementación de medidas de seguridad para los trabajadores.

Auditores Externos: Verifican el cumplimiento de las normativas y la efectividad de las medidas adoptadas.

**Fuente: Equipo Consultor, 2025.**

### **9.9. Costos de la Gestión Ambiental.**

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental han sido realizadas con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación e cada una de estas.

El enfoque en la gestión ambiental es preventivo, el presupuesto aproximado para la implementación del Plan de Manejo Ambiental en el periodo de un año se resume en la tabla adjunta.

**Tabla 29.Costos de la Gestión Ambiental**

No.	Actividad	Costo Aproximado
1	Costos del Ministerio por Evaluación y Paz y Salvos	B/.353.00
2	Medidas de mitigación ambiental (Inducción Mensual al personal de Obra. Etapa de construcción, Colocación de contenedores, baño portátil y Gestión de residuos de Obra, Colocación de medidas de control de erosión y sedimentación y manejo de aguas de escorrentía)	B/.15,000
3	Monitoreos ambientales (Ruido Ambiental, Material Particulado PM-10)	B/.1500.00
4	Seguimiento Ambiental del proyecto y Contratación de Personal de Supervisión	B/.12,000
Total, considerado		B/.28,853

Fuente: Equipo Consultor, 2025

## **10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS**

Esta Sección No Está Contemplada En Los Requisitos Mínimos De Un Estudio De Impacto Ambiental Categoría I.

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

No Aplica

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

No Aplica

### **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

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

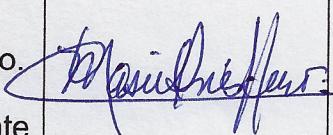
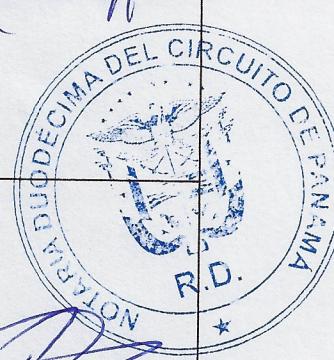
No Aplica

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

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

A continuación, se presenta la relación de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

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

INFORMACIÓN DE LOS CONSULTORES			
Nombre	Registro de consultor	Componente que Elaboró	Firma
Masiel Caballero <b>CIP: 8-378-561</b>	IRC-019-2023	Coordinación general del EsIA.  Descripción del Proyecto.  Descripción del Ambiente Físico y Biológico.  Evaluación de Impactos Ambientales.	
Alberto Lezcano <b>CIP: 8-791-1014</b>	IRC-068-2022	Descripción del Ambiente Socioeconómico  Evaluación de los Impactos Ambientales.  Coordinación de Levantamiento de Campo y Monitoreos de Parámetros Ambientales	 

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 "Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

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

INFORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES	
Profesionales de Apoyo	Componente que Elaboró
<u>Marta Gómez B</u> Marta Gómez CIP: 6-711-500	Apoyo en evaluación de impactos ambientales y desarrollo de PMA
<u>Xavier Rodríguez</u> Xavier Rodríguez CIP: 8-759-1368	Elaboración de mapas e infografía de proyecto
<u>Nahomi Peña</u> Nahomi Peña CIP: 8-943-2445	Desarrollo de plan de participación ciudadana, apoyo en la descripción de proyecto, y descripción del ambiente físico, biológico y social

Yo Lodo. Souhai M. Halwany Cigarrista Notario Público Duodécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con cedula de identidad No. 8-722-2-25.

CERTIFICO

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

Testigo
Testigo  
Lodo. Souhai M. Halwany Cigarrista
Notario Público Duodécimo  
21 MAR 2025



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

### Copia de Cédulas de Personal de Apoyo



## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El proyecto “será desarrollado en la Provincia y Distrito de Panamá, Corregimiento 24 de Diciembre y contempla la construcción de seis (6) galeras desarrolladas en el Lote M-19 y cuatro (4) galeras desarrolladas en el lote M-20 para uso comercial.

El Plan de Manejo Ambiental del proyecto propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de impactos ambientales negativos irrelevantes o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Siendo así, podemos considerar que dicho proyecto es ambientalmente VIABLE, siempre y cuando cumpla con todas las medidas y normas establecidas en el EsIA. No se afectará ninguna especie considerada en peligro de extinción u otra categoría de amenaza importante toda vez que la zona ya está desprovista de hábitats naturales.

Se ha aplicado instrumentos de participación ciudadana para evaluar la percepción local del proyecto, dando como resultado que la población le conoce y está a la espera del mismo. La población encuestada ha expresado estar a favor del proyecto.

El proyecto producirá un impacto positivo en la economía local, ya que se prevé que representa una fuente de empleos, lo cual se reflejará en mayor poder adquisitivo de los residentes de la zona.

**Recomendamos al promotor que, una vez aprobado el presente Estudio de Impacto Ambiental, se cumpla con los siguientes puntos:**

- Cumplir con las medidas, permisos y normativas que establezca el Ministerio de Ambiente en la resolución de aprobación del presente EsIA.
- Cumplir con el Plan de Manejo ambiental y sus medidas sugeridas en este documento y con todas las disposiciones legales existentes dentro de la normativa ambiental vigente.
- Enfatizar en las medidas de mitigación para el control de polvo y ruido necesarios para no causar molestias públicas.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.
- Realizar de forma adecuada, luego de su debida clasificación el manejo recolección y disposición final de todos los residuos sólidos que se generarán dentro del área del proyecto.
- Mantener todo el equipo en buenas condiciones y los trabajos deben realizarse, en la medida de lo posible, en horarios diurnos.
- Cumplir con todos los requisitos legales aplicables al proyecto y permisos de otras autoridades competentes.

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

- Autoridad Nacional del Ambiente, 2010. “Atlas Ambiental de la República de Panamá”. Primera Edición.
- Contraloría General de la Nación, 2023. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo Nacional de Población y Vivienda.
- Contraloría General de la Nación, 2014. Distribución Territorial y Migración Interna Panamá Censo 2010.
- Contraloría General de la Nación, 2020. Censos Década 2020, XII de Población y VIII Vivienda.
- Conesa F. Vicente, 1997. “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental”. Segunda Edición.
- ETESA. 1999. Mapa Hidrogeológico de Panamá.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I– Centro logístico Caimitillo.
- Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Panamá.
- Villarreal, J. (2018) Mapas de fertilidad como herramienta para zonificación de suelos en Panamá.
- Aguilar-Barojas, Saraí Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud Salud en Tabasco, vol. 11, núm. 1-2, enero-agosto,

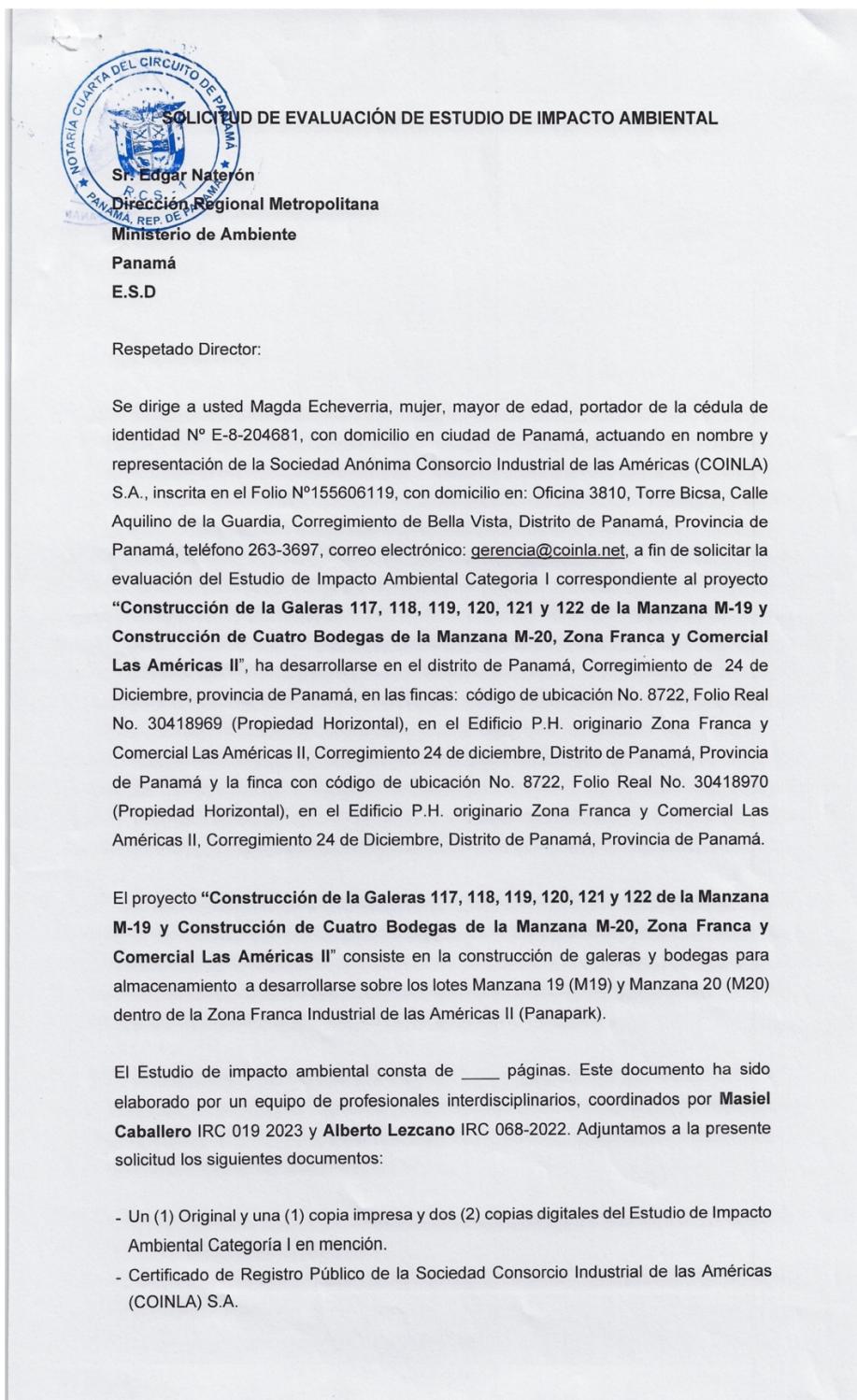
2005, pp. 333-338 Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa,  
México.

## 14. ANEXOS

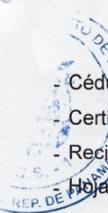
A continuación, se presenta los anexos de los documentos

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor.....	126
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	129
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	131
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. ....	133
14.5 Uso de suelo asignado .....	135
14.6 Certificación de ratificación de uso de suelo Municipio de Panamá.....	141
14.7 Informe de Calidad de agua superficial .....	144
14.8 Informe Calidad de Aire .....	152
14.9 Informe De Ruido.....	164
14.10 Encuestas .....	175
14.11 Memoria descriptiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de PANAPARK FREE ZONE.....	201
14.12 Plano Arquitectónico de las bodegas 117,118,119,120,121, y 122 en el lote M-19 .....	230
14.13 Plano Arquitectónico de las bodegas en el lote M-20.....	235
14.14 Arqueología .....	241

#### 14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor



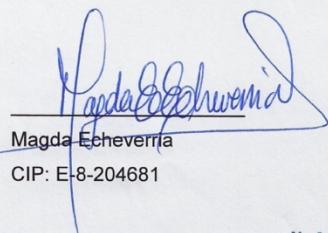
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de  
Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



- Cédula notariada de Representante Legal.
- Certificación de Registro Público de las Fincas donde se desarrollará el Proyecto.
- Recibo de pago y Paz y Salvo, emitidos por el Ministerio de Ambiente.
- Hoja con Firmas Notariadas de los Consultores Responsables del Estudio

Agradecemos que para cualquier notificación se dirijan a Marta Gómez a los teléfonos 203-1840 y 6997-4519 o al correo electrónico [marta.gomez@aquasanta.ws](mailto:marta.gomez@aquasanta.ws).

A la fecha de su presentación

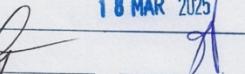
  
Magda Echeverría

CIP: E-8-204681



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO: Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C., Art. 835 C.J.) En virtud de copia de cédula que se me presentó.

Panamá, 18 MAR 2025  
  
Testigos    
Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Cuarto

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público  
Cuarto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

**CERTIFICO:**

**Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.**



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

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

21/3/25, 10:55 a.m.

Sistema Nacional de Ingresos



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 253677

Fecha de Emisión:

21	03	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20	04	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

**CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICA ,S.A. / COINLA**

Representante Legal:

**MAGDA ELENA ECHEVERRIA**

Inscrita

155606119-2-2025

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

Certificación, válida por 30 días

Rodolfo Santos  
Jefe de la Sección de Tesorería.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 "Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

21/3/25, 10:54 a.m.

Sistema Nacional de Ingreso

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

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

**Nº.**  
**79477**

**INFORMACION GENERAL**

<u>Hemos Recibido De</u>	CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICA, S.A. /COINLA / 155606119-2-2025	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-3-21
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Este	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque / Trx</u>	
	TRANSFERENCIA	1722418	B/. 3.00
	TRANSFERENCIA	172418	B/. 350.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 353.00

**DETALLE DE LAS ACTIVIDADES**

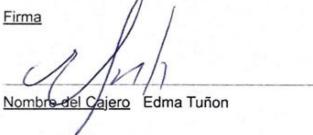
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**OBSERVACIONES**

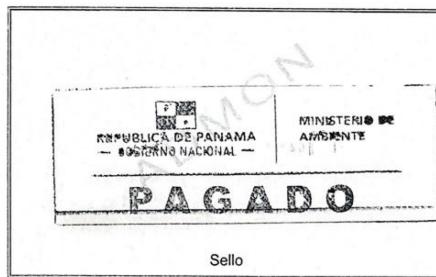
CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
21	3	2025	10:54:55 AM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

t

### 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

  
**Registro Público de Panamá**

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
14837/2025 (0) DE FECHA 14/01/2025  
QUE LA PERSONA JURÍDICA

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS S.A. (COINLA)  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANÓNIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155606119 DESDE EL MARTES, 30 DE JUNIO DE 2015  
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: IMS INCORPORATORS I S.A.  
SUSCRITOR: IMS INCORPORATORS II S.A.

DIRECTOR / PRESIDENTE: MASSIMO ZANNIER  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ROLANDO SHAHANI  
DIRECTOR / SECRETARIO: VICTOR SHAHANI  
DIRECTOR / TESORERO: CESAR PERAZA

AGENTE RESIDENTE: GISELA ALVAREZ DE PORRAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO, DE FORMA INDIVIDUAL, TENDRÁN LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 500.00 ACCIONES SIN VALOR  
EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO ESTARÁ REPRESENTADO POR (500 )QUINIENTAS SIN VALOR NOMINAL. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SERÁN EMITIDOS A NOMBRE DE SU PROPIETARIO, NO PERMITIENDOSE LA EMISIÓN DE ACCIÓN AL PORTADOR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
DETALLE DE PODER:  
MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA N°. 10,364 DE 21 DE OCTUBRE DE 2015 DE LA NOTARÍA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.  
OTORGÓ UN PODER ESPECIAL A FAVOR DE MAGDA ELENA ECHEVERRÍA LINARES, MUJER, MAYOR DE EDAD, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, CASADA, COMERCIANTE, CON PASAPORTE NÚMERO CERO CUATRO UNO CUATRO UNO Siete CUATRO CUATRO UNO (041417441), PARA QUE EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, CON LAS SIGUIENTES FACULTADES:  
1. PARA REALIZAR TODA CLASE DE ACTOS ADMINISTRATIVOS, FIRMAR RECIBOS, FACTURAS, PROPIOS DE LA OPERACIÓN DE LA SOCIEDAD. EN ESTE SENTIDO, PODRÁ IGUALMENTE RENTAR BIENES MUEBLES E INMUEBLES PARA LA SOCIEDAD Y REALIZAR PAGOS DE IMPUESTOS SI SE REQUIERE, REALIZAR NEGOCIACIONES RELATIVAS A LA COMPRAVENTA DE INMUEBLES DESARROLLADOS POR LA SOCIEDAD Y FIRMAR LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES, OTORGAR RECIBOS. PODRÁ ASÍ MISMO, FIRMAR OPCIONES DE COMPRAVENTAS, VENDER, ARRIENDAR Y FIRMAR CHEQUES HASTA LA SUMA DE CINCUENTA MIL DÓLARES (50,000.00).  
2. PARA QUE ACTUÉ EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN ASUNTOS LABORALES, ESTO INCLUYE ACUERDOS O NEGOCIACIONES SINDICALES, Y TODOS AQUELLOS PARA LOS CUALES SEA REQUERIDO ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO.

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E7F06825-89E1-4B50-9FD8-9A0FAD26FAC1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

  
**Registro Público de Panamá**

3. PARA QUE EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD REALICE GESTIONES, HAGA SOLICITUDES, SOLICITE APROBACIONES Y DEMÁS TRÁMITES QUE SE REQUIERA ANTE EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ANTE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, Y EN CUALESQUIER INSTITUCIÓN ESTATAL EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

4. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE EL MUNICIPIO DE PANAMÁ Y/O MUNICIPIO DE SAN MIGUELITO, ESTO INCLUYE HACER SOLICITUDES DE APROBACIONES DE PLANOS, DE PERMISOS, Y CUALESQUIERA TRÁMITE QUE SE REQUIERA ANTE ESTOS ENTES ESTATALES.

5. REALICE GESTIONES DE CUALESQUIERA TIPOS, SOLICITE PERMISOS Y APROBACIONES ANTE LA DIRECCIÓN DE CATASTRO Y BIENES PATRIMONIALES.

6. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALESQUIERA GESTIÓN ANTE LA AUTORIDAD DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR.

7. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LA CAJA DE SEGURO SOCIAL, FIRME PLANILLAS, REALICE GESTIONES Y DEMÁS TRÁMITES QUE SE REQUIERA ANTE ESTA ENTIDAD.

8. CELEBRE EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD CONTRATOS CON SUB CONTRATOS, CONTRATOS LABORALES, ASÍ COMO EL PAGO A ACREDITORES, SI SE DA EL CASO.

10. PARA QUE CELEBRE CONTRATOS CON CUALQUIER INSTITUCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS BÁSICOS.

ASÍ CONSTA INSCRITO EN LA ENTRADA 464190/2015, DESDE EL 22 DE OCTUBRE DE 2015.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 15 DE ENERO DE 2025 A LAS 5:50 P. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404959238



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E7F06825-89E1-4B50-9FD8-9A0FAD26FAC1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**

  
**Registro Público de Panamá**

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**  
ENTRADA 40217/2025 (0) DE FECHA 29/01/2025.

**DATOS DEL INMUEBLE**  
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL N° 30418969 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN EDIFICIO P.H. ORIGINARIO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II, LOTE MANZANA 19, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 19,617.03m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 15,708.32m<sup>2</sup> VALOR DE TERRENO DE B/.614,486.23 (SEISCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS BALBOAS CON VEINTITRÉS)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**  
CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A., (COINLA) (RUC 155606119) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**RESTRICCIONES:** SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD.  
INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 13/12/2022, CON NÚMERO DE ENTRADA 460117/2022 (0)  
**RESTRICCIONES:** SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTÍCULO 45 DE LA LEY 284 DE P.H. DEL 14 DE FEBRERO DE 2022, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJoras A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 13/12/2022, CON NÚMERO DE ENTRADA 460117/2022 (0)  
**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO ALIADO, S.A.(RUC 35090-124-258812) POR LA SUMA DE SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS CINCO BALBOAS (B/.6,840,605.00) Y POR UN PLAZO DE NO MAYOR DE 24 MESES UN INTERÉS ANUAL DE 7.00%LIMITACIONES DEL DOMINIO  
A PARTE DEUDORA SE OBLIGA A VENDER, PERMITAR, HIPOTECAR, ARRIENDAR O EN CUALQUIER OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR EL FOLIO REAL HIPOTECADO, EN TODO O EN PARTE, SIN EL PREVIOCONSENTIMIENTO DE EL BANCO, OTORGADO EN LA MISMA ESCRITURA EN QUE SE EFECTÚE LA OPERACIÓN DE QUE SE TRATE. CUALQUIER VIOLACIÓN A LO ESTIPULADO EN ESTA CLÁUSULA DETERMINARÁ EL VENCIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN.LAS PARTES CONVIENEN QUE LAS PROHIBICIONES SEÑALADAS ANTERIORMENTE CONSTITUYEN UNA LIMITACIÓN AL DERECHO DE DOMINIO DEL BIEN HIPOTECADO, POR LO QUE SOLICITAN AL REGISTRO PÚBLICO SE DIRVA HACER LA ANOTACIÓN MARGINAL CORRESPONDIENTE.  
PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303103139595 PAZ Y SALVO DEL IDAN 12227465. DEUDOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS S.A. (COINLA) CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 155606119  
INSCRITO AL ASIENTO 6, EL 14/05/2024, EN LA ENTRADA 172872/2024 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .  
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 4 DE FEBRERO DE 2025 2:20 P. M.,  
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404986059



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 11ACA12D-7D74-4F78-9FCE-B396E411B503  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



**Registro Público de Panamá**

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 60882/2025 (0) DE FECHA 11/02/2025.D.D.G

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL N° 30418970 (PROPIEDAD HORIZONTAL)

**ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN EDIFICIO P.H. ORIGINARIO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, LOTE MANZANA 20,

CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 34,092.72m<sup>2</sup> Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.1,333,656.74 (UN MILLÓN TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS CON SETENTA Y CUATRO)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A., (COINLA) (RUC 155606119) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**NO CONSTA GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA**

**RESTRICCIONES:** SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD. INSCRITO AL ASIENDO 2, EL 13/12/2022, CON NÚMERO DE ENTRADA 460117/2022 (0)

**RESTRICCIONES:** SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 45 DE LA LEY 284 DE P.H. DEL 14 DE FEBRERO DE 2022, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJoras A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO AL ASIENDO 3, EL 13/12/2022, CON NÚMERO DE ENTRADA 460117/2022 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 12 DE FEBRERO DE 2025 11:16 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405007996



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8051E8B9-D769-4AFE-8F7C-6E597B558517  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

## 14.5 Uso de suelo asignado



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**RESOLUCIÓN No. 827-2015**

De 30 de diciembre de 2015

"Por la cual se modifica la Resolución No.426-2013 de 11 de Julio de 2013, mediante la cual se aprobó la Propuesta de los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Mañanitas, ubicados en el distrito y provincia de Panamá.

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

### CONSIDERANDO:

Que la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones, establece que el Ministerio de Vivienda, hoy Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, la máxima autoridad urbanística a nivel nacional;

Que la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, que reorganiza el Ministerio de Vivienda y crea el Viceministerio de Ordenamiento Territorial, establece que será función de este Ministerio, el determinar y dirigir la política habitacional y de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, así como el de establecimiento de normas de zonificación realizando las consultas pertinentes;

Que el equipo consultor no realizó las investigaciones necesarias, tanto en el campo como en la Dirección Nacional de Ventanilla Única para el Plan Parcial de los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, distrito y provincia de Panamá;

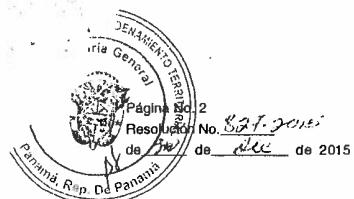
Que sobre la base de los acontecimientos ocurridos el 17 de septiembre de 2004, el sector de Panamá Este, sufrió una fuerte precipitación, causando el desbordamiento masivo de los ríos Cabras, Pacora, Tocumen, Tapia, Utívá, Cabobré y Juan Díaz, donde ocurre la inundación del polígono en el que se desarrolló la Urbanización Prados del Este, área declarada por el Biólogo Robert Sallard, técnico del Instituto Smith Sonians de Investigaciones Tropicales, como planicie de inundación del Río Cabra.

Que sobre la base de la solicitud que nos hiciera la arquitecta Irna Berrio de De León, mediante solicitud de reconsideración fechada el 29 de octubre de 2015, en la cual nos hace observación sobre el uso de suelo Residencial que se aprobó en el polígono que otrora fuera el proyecto Prados del Este, el cual ha sido declarado como área no habitable, por ser propenso a inundaciones, se efectuó la inspección correspondiente y se determinó que era necesario corregir y cambiar el uso residencial tipificado en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento 24 de Diciembre;

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Que con la finalidad de hacer los correctivos correspondientes, y al haberse declarado este sector como área propensa a inundaciones y considerando como no apto para ser habitado el citado polígono, este Ministerio está facultado por la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 y la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, y de acuerdo a inspección de campo, consideramos que el área en comento debe ser desarrollada únicamente para actividades comerciales de alta intensidad al igual que industrias livianas y parques logísticos;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007 y Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que con fundamento a lo anteriormente expuesto,

**RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** la corrección del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, específicamente del corregimiento 24 de Diciembre, ubicados en el distrito y provincia de Panamá, y a su vez el Documento Gráfico respectivo y Normativas.

**SEGUNDO: APROBAR** la corrección de las páginas 14-J y 14-K del Documento Gráfico contenido en la resolución N° 426-2013 de 11 de Julio de 2013, en la cual se elimina el Código de Zona R-E (Residencial de Mediana Densidad Especial), para el Polígono, localizado en el corregimiento 24 de Diciembre, el cual limita al Norte con la carretera panamericana, al Sur con la continuidad de la calle que sirve de acceso a la comunidad de Felipillo y otras fincas, hasta la intercepción de la calle sin nombre cuya servidumbre es de 15.00 mts, ubicada dentro del corregimiento 24 de Diciembre, la cual comunica al sur con otras fincas; al Este con el Río Cabra, límite del corregimiento de Pacora y el corregimiento 24 de Diciembre y al Oeste con la calle sin nombre cuya servidumbre vial es de 15.00 mts y que sirve de acceso a la comunidad de Felipillo y otras fincas. Ver Anexos gráficos N°1, N°2 y N°3.

**TERCERO: APROBAR** la modificación del código de zona propuesto en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento 24 de Diciembre, de RE (Residencial de Mediana Densidad Especial), por el Código de Zona IL-C2 (Industrial Liviano – Comercial de Alta Intensidad, para el polígono descrito en las páginas 14-J y 14-K del Documento Gráfico del estudio y en el artículo anterior de esta Resolución.

**Parágrafo:**

La Resolución No.426-2013 de 11 de Julio de 2013 y la Resolución N° 60-15 de 11 de febrero de 2015, las mismas se mantendrán vigentes en su totalidad con excepción de las páginas 14-J y 14-K del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento 24 de Diciembre, modificado mediante la presente resolución.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de  
Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Página No. 3

Resolución No. 732-2015

de 1 de diciembre de 2015

**CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución a todas las entidades que de una u otra forma participan coordinadamente del ordenamiento territorial.

**QUINTO:** La presente Resolución comenzará a regir a partir de su promulgación.

**FUNDAMENTO LEGAL:**

Ley 6 del 1 de febrero de 2006  
Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007;  
Ley 61 de 23 de octubre de 2009  
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 diciembre de 2010.  
Ley 6 de 22 de enero de 2002  
Resolución N° 732 - 2015 de 13 de Noviembre de 2015  
Resolución N° 188-93 de 13 de septiembre de 1993  
Resolución N° 426-2013 de 11 de Julio de 2013

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,**

MARIO ETCHELEGU  
Ministro



JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial

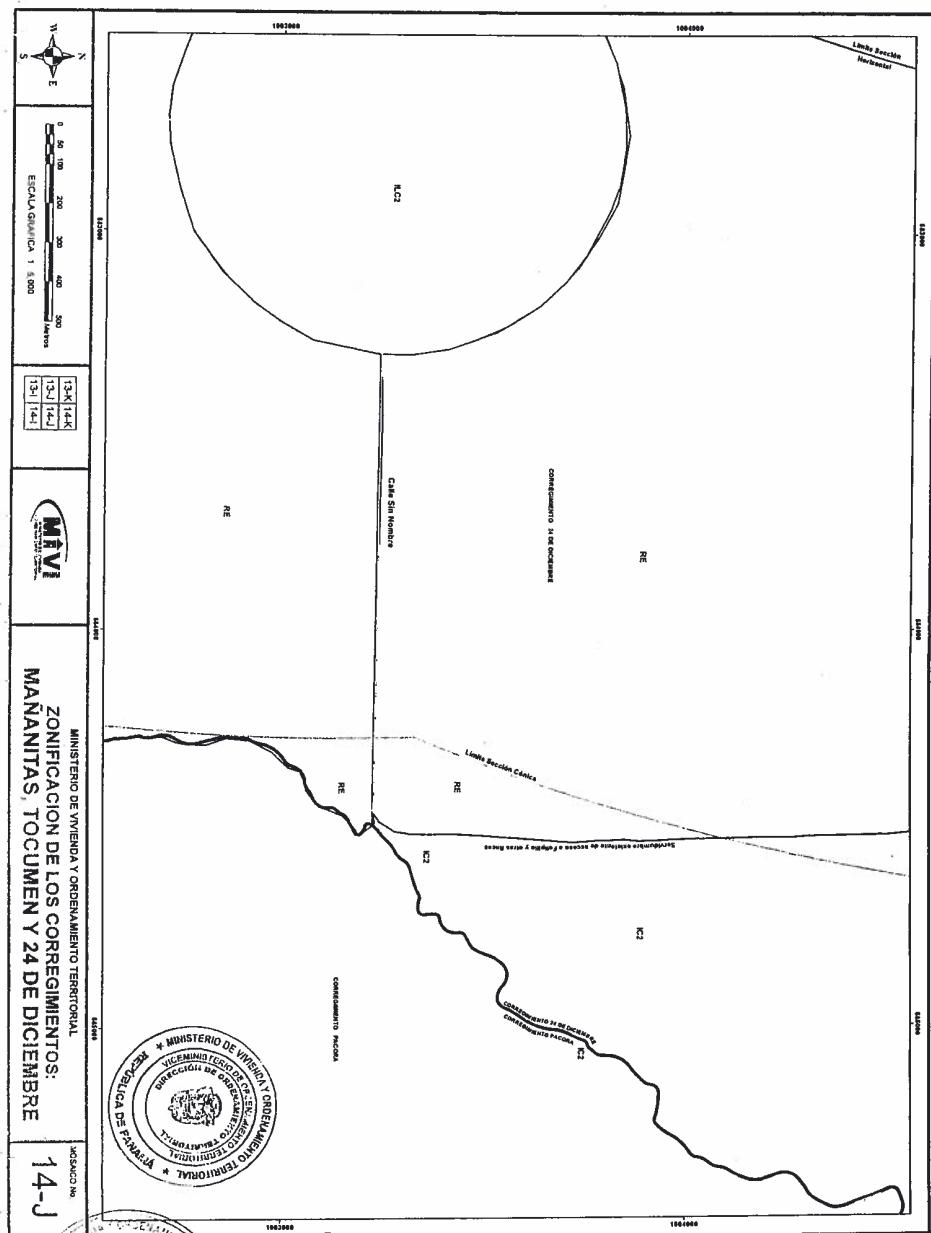


ES FIELO COPIA DEL ORIGINAL

SOCIEDAD GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

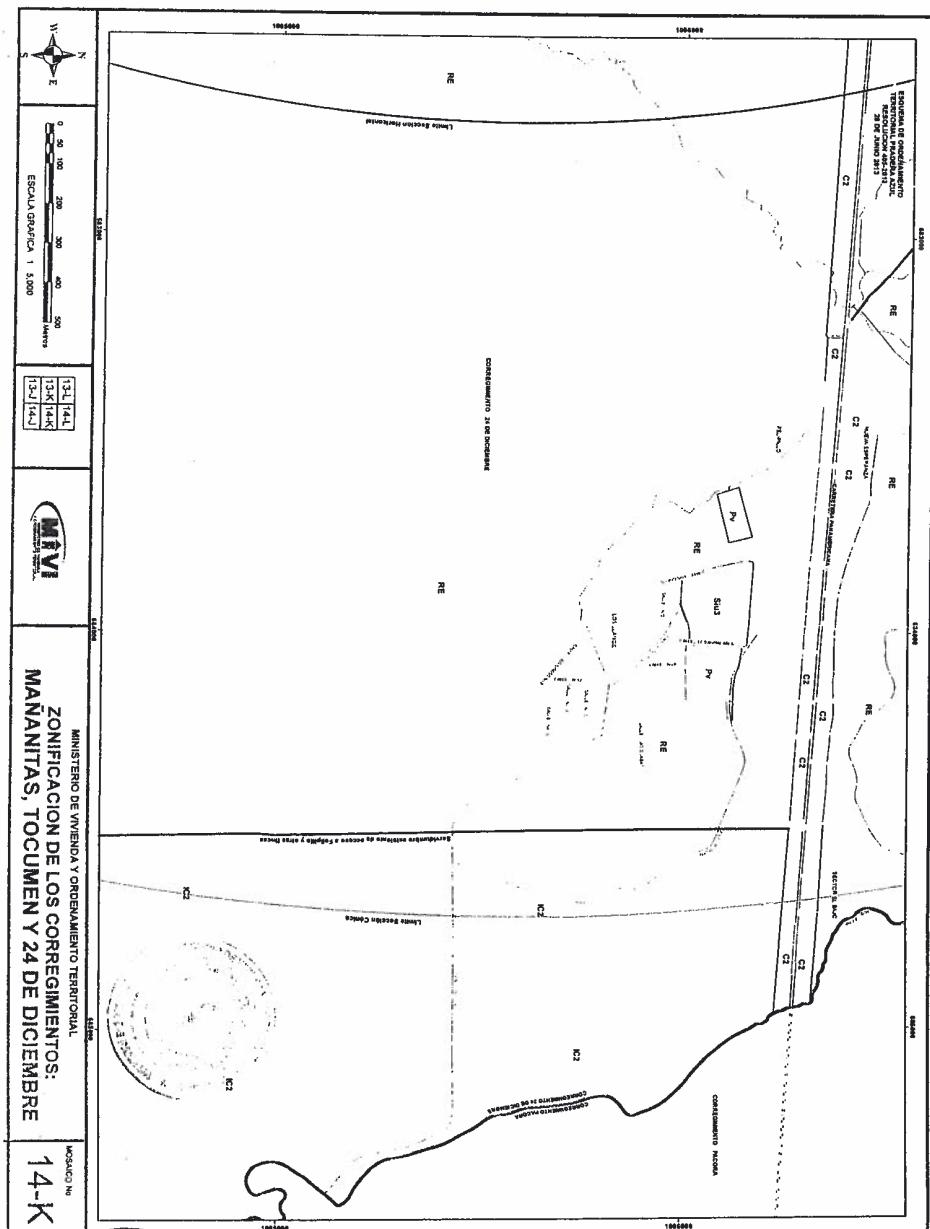
\* FECHA: 4-1-2016

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 "Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



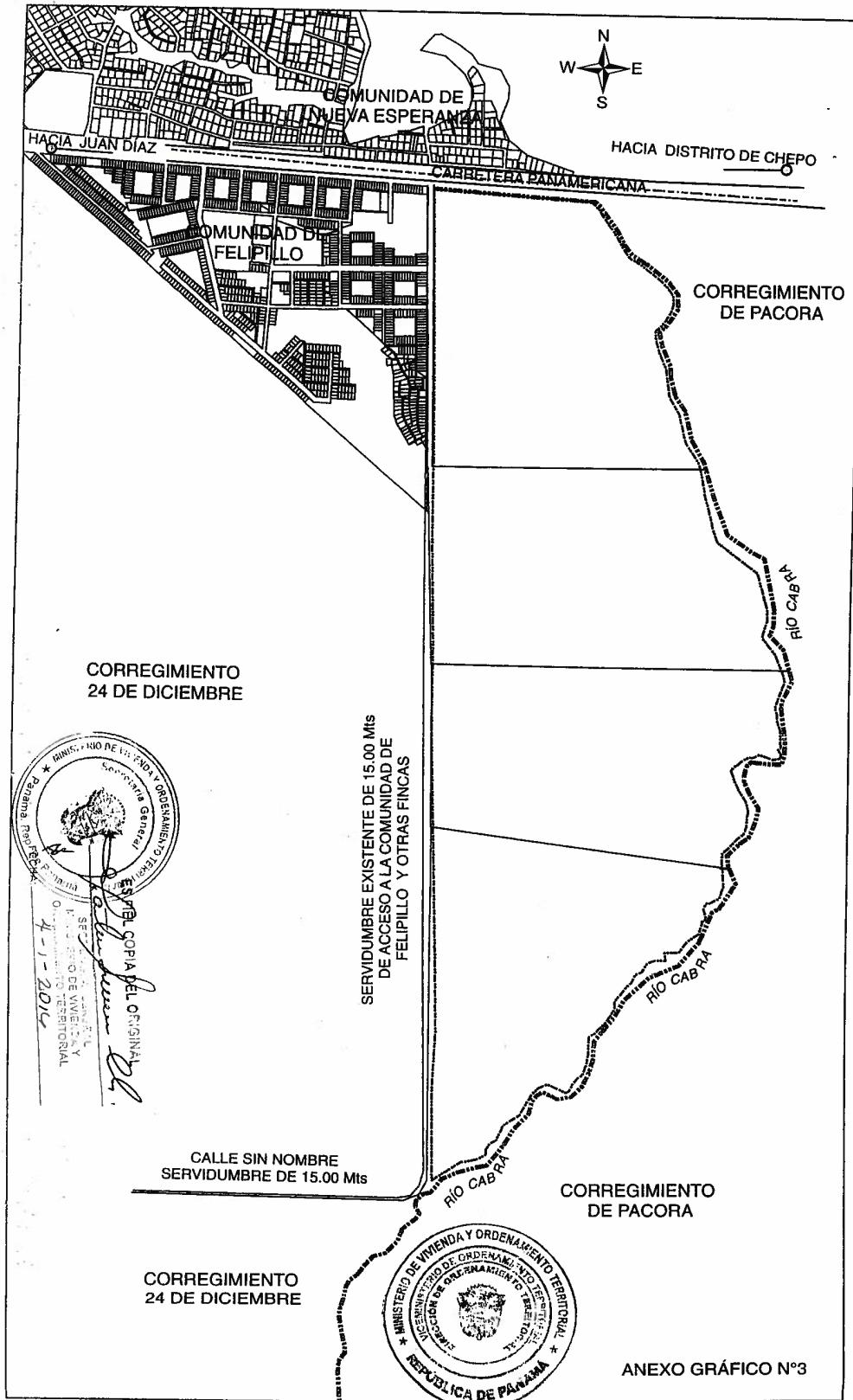
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



## 14.6 Certificación de ratificación de uso de suelo Municipio de Panamá



Panamá, 29 de octubre de 2021

DPU-365-21

Arquitecta  
**Irna Damaris Berrio R.**  
E. S. D.

Arquitecta Berrio:

La Junta de Planificación Municipal ha analizado su solicitud por parte del Consorcio Industrial de las Américas, de que el Proyecto Zona Franca y Comercial las Américas II, ubicado en las fincas 234853 y 142371 ambas con código de ubicación 8716 con una superficie de 53 has + 6,042.07 m<sup>2</sup>, ubicadas en el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, **mantenga en su totalidad, las normas aprobadas en el Plan Maestro diseñado por ellos y que todas las manzanas se sigan desarrollando conforme a lo planificado.**

Lo actuado por la Junta de Planificación Municipal está consignada en el Acta N°28 del 27 de octubre de 2021, de la siguiente manera:

"La arquitecta Berrio proponente, solicita que el Proyecto Zona Franca y Comercial las Américas II, ubicado en las fincas 234853 y 142371 ambas con código de ubicación 8716 con una superficie de 53 has + 6,042.07 m<sup>2</sup>, ubicadas en el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, **mantenga en su totalidad, las normas aprobadas en su Plan Maestro y que todas las manzanas se sigan desarrollando conforme a lo planificado.**

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con la Resolución N°827-2015 de 30 de diciembre de 2015, por la cual se modifica la Resolución N°426-2013 de 11 de julio de 2013, mediante la cual se aprobó la propuesta de los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial, para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, adjudica a las fincas en mención como a otra gran superficie de terreno el código de zona IL-C2 (Industrial Liviano – Comercial de Alta Intensidad) a través de una corrección y actualización del documento gráfico de zonificación del citado Plan Parcial localizables en las páginas 14J y 14K.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

Se hace una explicación de lo ocurrido con el proyecto de la Zona Franca de Las Américas que no fue acogido en el documento gráfico del PLOT Distrital en todas sus etapas y que la JPM ha analizado esta solicitud y otras parcelas que, obedecen a un estudio previo de la Autoridad Nacional aprobando incluso una servidumbre, por lo que hay que realizar esa corrección en el documento gráfico.

El arquitecto Barrios es de la opinión que se debe establecer una metodología para que en casos similares se pueda aplicar de manera fluida.

El arquitecto Espinosa concuerda con que se establezca una metodología efectiva ya que hay muchos casos de EOT aprobados e incluso en construcción que no fueron reconocidos en el PLOT Distrital

El arquitecto Servín consulta si los Esquemas de Ordenamiento tienen alguna fecha de finalización. A lo que contesta el arquitecto Sosa que, luego de aprobar un EOT, los mismos no tienen fecha de finalización que lo sucedido es que se han quedado fuera del documento gráfico algunos EOT debidamente aprobados por el MIIVOT.

Acota el arquitecto Sosa que la solicitud que nos ocupa es una solicitud de corrección de una situación particular.

La licenciada Guardia nos dice que el artículo 21 del PLOT Distrital, establece que es potestad de la JPM, ratificar estos casos.

El arquitecto Candanedo considera que se haría mucho daño a la economía y a la seguridad jurídica, negar este tipo de trámites. Y expresa que independientemente del resultado de esta votación, que se tome en cuenta lo expresado por él.

Luego de que la sala se manifiesta ilustrada se procede a las votaciones correspondientes:

#### **VOTACIÓN DE LA JPM**

1. Arquitecto Saúl Servín en representación de la Universidad de Panamá: **Aprobado**
2. Arquitecto Rodrigo Candanedo en representación de la Sociedad Civil: **Aprobado**

Página 2 | 3

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

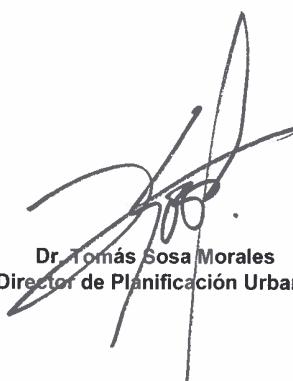
3. Ingeniero Carlos Fernández: en representación de la Sociedad Civil: **Aprobado**

4. Arquitecto Francisco Barrios por la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos: **Aprobado**

5. Arquitecto Tomás Sosa: Director de Planificación Urbana, en representación del Alcalde: **Aprobado**

Con **5 votos a favor se aprueba la** solicitud para que el Proyecto Zona Franca y Comercial las Américas II, ubicado en las fincas 234853 y 142371 ambas con código de ubicación 8716 con una superficie de 53 has + 6,042.07 m<sup>2</sup>, ubicadas en el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, **mantenga en su totalidad, las normas aprobadas en su Plan Maestro y que todas las manzanas se sigan desarrollando conforme a lo planificado.**

Agradecido de su atención,

  
  
Dr. Tomás Sosa Morales  
Director de Planificación Urbana

## **14.7 Informe de Calidad de agua superficial**



INFORME DE RESULTADOS

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

v-7

CQS-INST-003-F001



CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
LABORATORIO DE ENSAYOS  
ACREDITADO

LE-047

## INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2025

**PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)**

*"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"*

**24 DE DICIEMBRE, PANAMÁ ESTE**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**  
**RUC: 1707902-1-687920 DV.52**  
**LABORATORIO DE ENSAYO**  
*Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680*

**INFORME DE RESULTADOS**

**v-7**

**CQS-INST-003-F001**



CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
 LABORATORIOS Y ENSAYOS  
 ACREDITADO  
 LE-047

**1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE**

<b>Nombre</b>	PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)
<b>Contacto</b>	Ing. Marta Gómez

**2. DATOS TÉCNICOS**

<b>Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo</b>	CQS-PTL-001		
<b>Plan de Muestreo</b>	PM-070-02-25		
<b>Cadena de Custodia</b>	CC-070-02-25		
<b>Dirección de Colecta de la Muestra</b>	24 de diciembre, Panamá Este		
<b>Matriz</b>	Agua Natural (B)	<b>Lote</b>	N/A
		<b>Especie</b>	N/A
<b>Número de Muestras</b>	Dos (2) muestras		
<b>Tipo de Ensayos a Realizar</b>	Fisicoquímicos y Microbiológicos		
<b>Fecha de Producción</b>	N/A		
<b>Fecha de Muestreo</b>	05 de febrero de 2025		
<b>Fecha de Recepción en el Laboratorio</b>	05 de febrero de 2025		
<b>Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio</b>	05 al 18 de febrero de 2025		
<b>Fecha del Reporte</b>	6 de marzo de 2025		
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	<b>Temperatura (°C)</b>	22.3 ± 0.11	
	<b>Humedad (%)</b>	58.2± 0.8	

**Norma Aplicable:** Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). “Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo”. Sin contacto directo.

**3. RESULTADOS**

Parámetro	NAT-01 (PARTE POSTERIOR FELIPILO)	Decreto Ejecutivo No. 75. Sin contacto directo.	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	29.14	± 3°C de la T.N.	Conforme	0.471	0.1	°C	SM 2550- B
pH	7.11	6.5 – 8.5	Conforme	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	412	N/A	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
**Oxígeno Disuelto	2.42	6 – 7	No Conforme	***	0.5	mg/L	SM 4500 -OC
**Potencial oxido reducción (Eh)	264.4	N/A	N/A	2	1	mV	SM 2580
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	Conforme	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A

**CQS-RLA-057-25 | Página 2 de 6**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680



**INFORME DE RESULTADOS**

v-7

**CQS-INST-003-F001**

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>s</sub> )	14.40	3 – 5	No Conforme	0.171	2	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Fecales	< 100	251 – 400	Conforme	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspensidos Totales	8.50	< 50	Conforme	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D
Sólidos Totales	213	N/A	N/A	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

**3.1 RESULTADOS**

Parámetro	NAT-02 (RIO CABRA)	Decreto Ejecutivo No. 75. Sin contacto directo.	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	30.39	± 3°C de la T.N.	Conforme	0.471	0.1	°C	SM 2550- B
pH	7.35	6.5 – 8.5	Conforme	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	266	N/A	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
**Oxígeno Disuelto	5.76	6 – 7	No Conforme	***	0.5	mg/L	SM 4500 -OC
**Potencial oxido reducción (Eh)	286.7	N/A	N/A	-2	1	mV	SM 2580
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	Conforme	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>s</sub> )	5.42	3 – 5	No Conforme	0.171	2	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Fecales	< 100	251 – 400	Conforme	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspensidos Totales	13.10	< 50	Conforme	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D
Sólidos Totales	185	N/A	N/A	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B



**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**  
**RUC: 1707902-1-687920 DV.52**  
**LABORATORIO DE ENSAYO**  
*Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680*

**INFORME DE RESULTADOS**

**v-7**

**CQS-INST-003-F001**



**CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN**  
**LABORATORIOS Y ENSAYOS**  
**ACREDITADO**  
**LE-047**

#### **4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS**

**4.1. PUNTO 1: NAT-01 (PARTE POSTERIOR FELIPILO)**

**COORDENADAS (UTM)**

**N: 684654**

**E: 1005467**

Muestra recolectada directamente del cuerpo de agua natural. Se observó vegetación tipo (herbazales). Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 1. Colecta de muestra**

**4.2. PUNTO 2: NAT-02 (RÍO CABRA)**

**COORDENADAS (UTM)**

**N: 685176**

**E: 1006003**

Muestra recolectada directamente del cuerpo de agua natural río Cabra. Se observó vegetación tipo (herbazales, matorrales). Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 2. Colecta de muestra**



CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.  
RUC: 1707902-1-687920 DV.52  
LABORATORIO DE ENSAYO  
Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

INFORME DE RESULTADOS

v-7

CQS-INST-003-F001



CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
LABORATORIOS Y ENSAYOS  
ACREDITADO  
LE-047

#### 5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura No. 1. Área de Muestreo

#### 6. OBSERVACIONES

N/A

#### 7. OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 "Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**  
**RUC: 1707902-1-687920 DV.52**  
**LABORATORIO DE ENSAYO**  
*Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680*

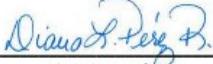
**INFORME DE RESULTADOS**

**v-7**

**CQS-INST-003-F001**



CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
 LABORATORIOS Y ENSAYOS  
 ACREDITADO  
 LE-047

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 <b>Lic. Rosmery Gordón</b> Analista de Laboratorio	 <b>Lic. Diana Pérez</b> Analista de Laboratorio

**Lic. Rosmery G. Gordón M.**  
 Cod.: 2-717-2237  
 Químico  
 Idoneidad N° 0925 Reg.: 1022  
 JTINQ - Ley 45 de 2001

**CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
 Diana L. Pérez R.  
 C.T. Idoneidad N° 223

**Lic. Eliodora E. González A.**  
 2-723-778  
 Químico  
 Idoneidad No. 0667 Reg. 0765  
 JTINQ - Ley 45 de 2001

#### **NOTAS**

1. (\*\*): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (\*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (\*\*\*) Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: No detectado. Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. T.N: corresponde a la Temperatura del Cuerpo Receptor.
12. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
13. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
14. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.
15. Para efecto de los resultados expresados en el informe, la regla de decisión que aplica el laboratorio es en función de la zona de seguridad (w) que es igual a la incertidumbre expandida (U)

#### **8. ANEXOS**

**8.1. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
**Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)**

LABORATORIO DE ENSAYO														
CADENA DE CUSTODIA/COLETA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS														
DATOS DEL SOLICITANTE			SOLICITANTE: AQUASANTA CONSULTING INC ING. MARTA GÓMEZ 6997-4519			DATOS DEL MUESTREO			PROVINCIA: PANAMÁ DIRECCIÓN: 24 DE DICIEMBRE, PANAMÁ PARK					
												CONTACTO:		
TIPO DE ESTABLECIMIENTO:			CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL			CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima]			ANEXOS					
												CONDICIONES DE LA MUESTRA		
DATOS DE LA MUESTRA			ID DE CAMPO			ID DE LABORATORIO			COORDENADAS			PARÁMETROS DE CAMPO		
No.	ID DE CAMPO	PARAMETRO	T (°C)	Vred.	Vexp.	CÓDIGO	PARAMETRO	T (°C)	Vred.	Vexp.	CE (mS/m)/ $\mu$ S/cm)	ACTA DE MUESTREO:	PLAN DE MUESTREO:	
1	NAT-01	LAB 256	5/2/25 9:15pm	B	/	MS	5 1005462684654	29,14	7,11	412	—	2,42	✓	✓
2	NAT-02	LAB 257	4/3/25 9:15pm	B	/	MS	5 1006003625176	30,39	7,35	266	—	5,76	✓	✓
OBSERVACIONES: Los perímetros de campo al igual que los de laboratorio solicitados por el cliente, se detallan en la sección mencionada en el presente documento.														
CONDICIONES DE LA MUESTRA EN REFERCIÓN														
CONDICIONES DE LA MUESTRA EN REFERCIÓN														
PARÁMETROS DE LAB. (SÍ / NO)														
VALIDEZ (SÍ / NO)														
TIPO DE ENVASE														
CANTIDAD DE ENVASES														
CANTIDAD (unidades) (mL, g)														
TEMPERATURA (°C)														
PRESERVACIÓN														
ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA														
*CONFORME (SÍ / NO)														
(*) La conformidad de una muestra se indica en base a todos los requisitos que ésta debe cumplir por parámetro (temp., preservación y validez), estos requisitos se detallan en la Tabla 1 del procedimiento COI-PI-201 y COI-PI-202														
Nota: A = agua potable, B = agua natural, C = agua residual, Alm = Alimento, SU = suelo, LO = lodo, SE = sedimento, EC = electricidad, CE = Ceniza														
Tipo de muestra: m = muestra simple, mc = muestra compuesta														
Clas.: s = sólido, l = líquido, d = líquido														
Tipos de envase: P = plástico, V = vidrio														
Análisis requeridos: ares de distribución: FQ = fitocronometría, MM = microbiología														
Preservación: (a) = HNO3 (b) = HNO3 + HCl (c) = HNO3 + HCl + etanol														
FORM. = formato   PROCED. = procedimiento   V = verificación   Vred. = valor teórico   Vexp. = valor experimental   MUEST. = metros   LAB. = laboratorio   N/A = no aplica														
CORPORACION QUALITY SERVICES S.A. VIAL LUCIO, CUEVA 15, CIUDAD ALTO TEL: (507) 224-0000 - TEL: 507-224-0000   FAX: 507-224-0000 FORM. / V.: COI-PI-201 y COI-PI-202 RECETO / V.: COI-PI-201 y COI-PI-202 No. CADENA DE CUSTODIA: CC-070402-25 No. PLAN DE MUESTREO: PM-070402-25 MUESTREO: No. OT: 0064-25														

#### **14.8 Informe Calidad de Aire**

	CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)		
<b>INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10)</b>		CQS-ROI-043-25	
			<b>2025</b>
PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA GALERAS 117, 118, 119, 120, 121 Y 122 DE LA MANZANA M-19 Y CONSTRUCCIÓN DE CUATRO BODEGAS DE LA MANZANA M-20, ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II"			

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F002

**CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL**

**DATOS GENERALES**

<b>Empresa</b>	CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)
<b>Ubicación</b>	Carretera Panamericana, Panapark Free Zone, corregimiento 24 de diciembre, distrito de Panamá, Panamá
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Marta Gómez
<b>Fecha de Medición</b>	7 de febrero de 2025
<b>Fecha de Emisión</b>	15 de febrero de 2025
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
<b>Norma Aplicable</b>	Ministerio de Salud - Resolución 021 del 24 de enero del 2023
<b>Objetivos</b>	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en la estación de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

**EQUIPO UTILIZADO**

<b>Marca</b>	Tisch Environmental	
<b>Modelo</b>	TE-Wilbur	
<b>Serie</b>	0220	

CQS-INST-003-F002

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
7-febrero-25	28.4	42.6	Norte

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 LPM	24.04 m <sup>3</sup>	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (TISCH)

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F002

**RESULTADO**

<b>ESTACIÓN DE MONITOREO</b>					
<b>EM1</b>					
<b>Nombre</b>	Panapark Free Zone. Corregimiento 24 de diciembre. Carretera Panamericana. Panamá.				
<b>Coordenadas UTM (m)</b>	N: 1005712 / E: 684882				
<b>Fecha</b>	7 de febrero de 2025				
<b>Observaciones</b>	Estación de monitoreo instalada y ubicada en un punto central de la parte interna del proyecto, sobre una superficie plana de tierra y césped. Día soleado y con brisa. Se observa el paso de camiones volquetes de sub contratistas circulando en dirección a proyectos vecinos que se desarrollan próximo al punto de monitoreo.				
<b>Norma de referencia</b>	Ministerio de Salud - Resolución N°021 del 24 de enero del 2023				
<b>Valor de referencia</b>	<b>PM10</b> 24 horas 75 µg/m <sup>3</sup>				
<b>Resultados</b>	<b>Nº de Filtro PM10</b>	<b>Tipo de Filtro PM10</b>	<b>Pi(g)</b>	<b>Pf (g)</b>	<b>PM10</b>
	1651	Teflón	0.1524	0.1526	8.32 µg/m <sup>3</sup>
<b>Evidencia</b>					
 <small>viernes, 7 de febrero de 2025 17P 684881-1005713</small>	 <small>viernes, 7 de febrero de 2025 17P 684881-1005708</small>				

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de  
Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F002

#### **CONCLUSIÓN**

Para la evaluación de la calidad de aire ambiental en el área de influencia del proyecto, se desarrolló una campaña de monitoreo con el objetivo de determinar la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en la estación de muestreo ambientales en inmisión.

El resultado obtenido indica que la concentración de PM10 Ambiental en la estación de muestreo EM1 fué de 8.32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , concentración que se encuentra por debajo del valor máximo establecido en la norma de referencia utilizada que corresponde a 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

<b>Elaborado por:</b> Sergio Rivera 	<b>Revisado por:</b> Noel Palacios 	<b>Aprobado por:</b> Noel Palacios 
---	--	---

CQS-INST-003-F002

## ANEXOS

CQS-INST-003-F002

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA**



**República de Panamá**

**Consejo Nacional de Acreditación**

Otorga el presente

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

a la empresa

**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:  
**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

  
**OMAR MONTILLA**

Presidente



  
**FRANCISCO MOLA**

Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CQS-INST-003-F002

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Mesa Labs 12100 W. 6th Ave  
Lakewood, CO 80228  
NIST Traceable Calibration Facility

### CERTIFICATE OF CALIBRATION - NIST TRACEABILITY

Calibration Report #: 824-16012025  
DeltaCal Serial Number: 824  
Calibration Technician: Ely Lasky  
Date: 16-Jan-2025  
Recommended Recal Date: 16-Jan-2026

#### Critical Venturi Flow Meter

Max Uncertainty = 0.346%

TE20004	6 - 30.00 LPM	Calibration Due:	22-Oct-2025
TE20006	1.40 - 6.0 LPM	Calibration Due:	17-Oct-2025

Room Temperature: + 0.03°C from -5°C - 70°C Room Temperature: 23.90 °C  
Brand: Eutechnics  
TE Number: TE12312 Serial Number: 358921  
Std Cal Date: 26-Aug-24 Std Cal Due Date: 26-Aug-25

Ambient Temperature (set): 24.0 °C  
Aux (filter) Temperature (set): 24.0 °C

#### Barometric and Absolute Pressure

Vaisala Model PTB330 (50-1100) Digital Accuracy: 0.03371%  
TE Number: TE12311 Serial Number: H0850001  
Std Cal Date: 23-Feb-24 Std Cal Due Date: 23-Feb-25

#### DeltaCal:

Barometric pressure (set): NA mmHg

#### Results of Venturi Calibration

Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop ( $\Delta P$ ). Where: Q=Lpm,  $\Delta P$ = Cm of H<sub>2</sub>O  
Venturi

TE20004	Q= 4.08058	$\Delta P$ ^	0.51734	Overall Uncertainty: 0.35%
TE20006	Q= 4.02523	$\Delta P$ ^	0.54095	Overall Uncertainty: 0.35%

CQS-INST-003-F002

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Mesa Labs 12100 W. 6th Ave Lakewood,  
 CO 80228

NIST Traceable Calibration Facility

As Shipped Calibration Data for DeltaCal

<b>Unit Type:</b> DC 1
<b>Flow Range:</b> 1.5-19.5 LPM
<b>Serial No. :</b> 824
<b>Firmware Version:</b> 4.00P

Date	Technician
16Jan2025	Eisy Lasky

Ambient Pressure:	617.3	mmHg
Ambient Temperature:	23.9	°C

Range 1	
Venturi	TE20004
Type	1A
Flow range	6 - 30.00 LPM

Test #	Static Pressure mmHg	Barometric Pressure mmHg	Venturi Qa LPM	DUT Qa LPM	% error %
1	131.13	616.5	6.479	6.504	0.386
2	202.67	616.5	10.085	10.068	-0.169
3	261.81	616.5	13.066	13.034	-0.245
4	321.54	616.5	16.077	16.047	-0.187
5	385.37	616.5	17.933	18.020	0.485
6	395.52	616.5	19.805	19.825	0.101
Maximum allowable error at any flow rate is 0.75%.			Average	0.062	
			Result	PASS	

Range 2	
Venturi	TE20006
Type	2A
Flow range	1.40 - 6.0 LPM

Test #	Static Pressure mmHg	Barometric Pressure mmHg	Venturi Qa LPM	DUT Qa LPM	% error %
1	136.62	617.0	1.938	1.951	0.671
2	212.50	617.0	3.035	3.026	-0.297
3	262.05	617.0	3.751	3.768	0.453
4	314.84	617.0	4.515	4.533	0.399
5	367.53	617.0	5.277	5.259	-0.341
6	409.88	617.0	5.889	5.908	0.323
Maximum allowable error at any flow rate is 0.75%.			Average	0.201	
			Result	PASS	

Performed By: Eisy Lasky

Date: 16-Jan-2025

Approved By: Troy Thacker  
QC Inspector

Date: 17 JAN 2025

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F002

**CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA**



**Certificado de Calibración**

*Calibration certificate*

CAL-24/01471

Cliente Customer:	CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.		
Dirección Address:	Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá		
País Country:	PANAMÁ		
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO</b> <i>Identification of the calibrated object</i>			
Objeto calibrado Calibrated object:	BALANZA DE PRECISIÓN		
Identificación Identification:	AND		
Modelo Model:	HL-2000i		
Número de serie Serial Number:	Q40150060		
Nº de Identificación Identification #:	CQS-0107		
Nº de muestra Sample #:	MU-24/01471		
Fecha de recepción Receipt date:	2024-05-24		
Lugar de Calibración Place of Calibration:	METRILAB		
Fecha de Calibración Date of Calibration:	2024-05-26		
Vigente hasta Valid thru:	2025-05-26 * (Especificado por el cliente)		
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO</b> <i>Technical characteristics of the calibrated object</i>			
Máxima Capacidad Max. Capacity:	2000 g	Capacidad mínima Min. Capacity:	: 20 g
División de escala (d) Scale div. (d):	: 1 g	Intervalo de Verificación (n) Verification interval (n):	: 1 g
Indicación Display:			
<b>CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN</b> <i>Environmental conditions during Calibration:</i>			
Temperatura Temperature:	:( 23,1 ± 0,2 ) °C		
Humedad Relativa Relative Humidity:	:( 43,5 ± 1,5 ) %RH		
<b>MÉTODO DE CALIBRACIÓN</b> <i>Calibration Method:</i>			
El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del peso de la balanza sujetos a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrón certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metodológicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, escojerividad y linealidad.			
The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the result of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some methodological and operating characteristics is checked, such as: Repeatability, tare, zero, selectivity and linearity.			
Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: <b>Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monopóntico</b>			
This equipment has been calibrated following the instructions of:			
<b>Sobre EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN</b> <i>About calibration interval:</i>			
* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".			
* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".			



GERENTE TÉCNICO / Technical manager:

Alfonso A. Espinoza

Revisado y Aprobado / Reviewed and approved:

Fecha de Emisión : 2024-05-28

Date of issue:

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRCONTROL (Panamá Pacifico, República de Panamá)

[www.metrcontrol.com](http://www.metrcontrol.com) / +507-6522.7611

Página: 1 de 9

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F002

**MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO**



Fuente: Google Earth.

## **14.9 Informe De Ruido**

	<b>CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)</b>	
		<b>CQS-ROI-044-25</b>
<b>INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL</b>		
		
		<b>2025</b>
PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA GALERAS 117, 118, 119, 120, 121 Y 122 DE LA MANZANA M-19 Y CONSTRUCCIÓN DE CUATRO BODEGAS DE LA MANZANA M-20, ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II"		

CQS-INST-003-F003

**MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**DATOS GENERALES**

<b>Empresa</b>	CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)
<b>Ubicación</b>	Carretera Panamericana, Panapark Free Zone, corregimiento 24 de diciembre, distrito de Panamá, Panamá
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Marta Gómez
<b>Fecha de Medición</b>	7 de febrero de 2025
<b>Fecha de Emisión</b>	15 de febrero de 2025
<b>Metodología</b>	ISO 1996-2:2020
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
<b>Objetivos</b>	Determinar los niveles de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

**EQUIPO UTILIZADO**

<b>Marca</b>	SVANTEK	
<b>Modelo</b>	SV 973	
<b>Serie</b>	109239	

CQS-INST-003-F003

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
7-febrero-25	28.4	42.6	Norte

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde soplará el viento la mayor parte del día. Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

## RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM1	
<b>Nombre</b>	Lado derecho próximo al proyecto
<b>Coordenadas UTM (m)</b>	N: 1005691 / E: 684989
<b>Característica</b>	Estación de monitoreo fue instalada y ubicada del lado derecho, próximo al área de construcción del proyecto, sobre una superficie plana de concreto colindante con galeras de empresas operativas en la zona. Se observó paso constante de camiones volquetes operando en dirección hacia el área de otros proyectos de construcción.
<b>Norma de referencia</b>	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
<b>Valor de referencia</b>	<i>Jornada Diurna</i> 60 dBA
<b>Tiempo de medición</b>	8:40 am a 9:40 am
<b>Resultados</b>	<b>Promedio dB(A) - Diurno</b>
	<b>Lmax:</b> 88.3
	<b>Lmin:</b> 52.7
	<b>Leq:</b> 58.8
<b>Observaciones</b>	Durante el monitoreo se pudieron identificar las siguientes fuentes de ruido: Vehículos y camiones volquetes entrando o saliendo del área de proyectos vecinos en construcción, vehículos circulando por las calles colindantes.
Evidencia	
	

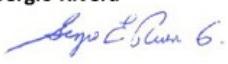
<b>ESTACIÓN DE MONITOREO</b>	
<b>EM2</b>	
<b>Nombre</b>	Lado izquierdo próximo al proyecto
<b>Coordenadas UTM (m)</b>	N: 1005665 / E: 684768
<b>Característica</b>	Estación de monitoreo fue instalada y ubicada del lado izquierdo, próximo al área de construcción del proyecto, sobre una superficie plana de concreto colindante con galeras de empresas operativas en la zona. Se observó paso constante de camiones volquetes operando en dirección hacia el área de otros proyectos de construcción.
<b>Norma de referencia</b>	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
<b>Valor de referencia</b>	<i>Jornada Diurna</i> 60 dBA
<b>Tiempo de medición</b>	9:45 am a 10:45 am
<b>Resultados</b>	<b>Promedio dB(A) - Diurno</b>  <b>Lmax:</b> 85.2 <b>Lmin:</b> 55.8 <b>Leq:</b> 59.9
<b>Observaciones</b>	Durante el monitoreo se pudieron identificar las siguientes fuentes de ruido: Vehículos y camiones volquetes entrando o saliendo del área de proyectos vecinos en construcción, vehículos circulando por las calles colindantes.
<b>Evidencia</b>	
 viernes, 7 de febrero de 2025 17P 684769 1005663	 viernes, 7 de febrero de 2025 17P 684773 1005663

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de  
Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F003

#### **CONCLUSIÓN**

Con base en los resultados y condiciones observadas durante el monitoreo de ruido ambiental, el nivel de ruido detectado en la estación de monitoreo EM1 (lado derecho próximo al proyecto) fue de 58.8 dBA, y en la estación de monitoreo EM2 (lado izquierdo próximo al proyecto) fue de 59.9 dBA, valores que se encontraron por debajo del nivel sonoro máximo de 60 dBA establecido en la norma de referencia.

<b>Elaborado por:</b> Sergio Rivera 	<b>Revisado por:</b> Noel Palacios 	<b>Aprobado por:</b> Noel Palacios 
---	--	---

CQS-INST-003-F003

## **ANEXOS**

CQS-INST-003-F003

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA**



**República de Panamá**

**Consejo Nacional de Acreditación**

Otorga el presente

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

a la empresa

**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:  
**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**  
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**  
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

  
**OMAR MONTILLA**  
Presidente



  
**FRANCISCO MOLA**  
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación

Revisión: 04

Fecha: Enero 2021

Página 1 de 4

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F003

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

*Certificado #*  
**CAM-CC-FQ-3300**  
*Página 1 de 2*

<b>Descripción:</b>	Sonómetro	<b>Propietario:</b>	Corporación Quality Services
<b>Fabricante:</b>	Svantek	<b>Dirección:</b>	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panamá.
<b>Modelo:</b>	SV973	<b>Fecha de calibración:</b>	2024 04 15
<b>Serie:</b>	109239	<b>Lugar de calibración:</b>	Laboratorio CAMÉRICA S.A.
<b>Identificación:</b>	CQS-00345	<b>Fecha de emisión:</b>	2024 04 16
<b>Intervalo de calibración:</b>	(94 a 114) dB	<b>Certificado #:</b>	CAM-CC-FQ-3300
<b>División de escala:</b>	0,1 dB	<b>Fecha de recepción:</b>	2024 04 10

#### **Condiciones ambientales**

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C ± 4 °C Humedad relativa: 60 % ± 10 %

#### **Método de calibración**

Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

#### **Patrones utilizados**

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificación CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LCM 06400822.

#### **Observaciones**

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.
- 3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.



Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.  
Gerente Técnico

Dirección  
Zapote, San José, Costa Rica  
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886  
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013  
Versión 11

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

CQS-INST-003-F003

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



COINLA – Ruido Ambiental  
Febrero de 2025

Página 10 de 10

## **14.10 Encuestas**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Jair Valencia. Cédula: 8 774 2044 Fecha: 7/2/25.

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino	
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="checkbox"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59	<input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria		<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona		<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años	

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

*Mahomint Pina*

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsiA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Gilbert Brutton Cédula: 3-19-468 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nahomis Béna

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – EsIA CATEGORIA I

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: José Quezada Cédula: 8-99-2585 Fecha: 7/12/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nathalia Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Jesús Reparóni Cédula: E-8-180135 Fecha: 7/7/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input type="radio"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 a 10 años <input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?
- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?
- Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:
- Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo
- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nahomis Rina

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsiA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Arturo Murillo Cédula: 5-714497 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input type="radio"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 a 10 años <input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?  
 - Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
 Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:  
 Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
 • ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe   
 Firma del Encuestador: Nathomí Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Gustavo Borda Cédula: 6-710-1065 Fecha: 7/2/2023

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino	
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="checkbox"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59	<input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria		<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente	
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años	

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?  
 Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
 Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:  
 Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
 • ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe   
 Firma del Encuestador:

*Nahomis Reina*

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsiA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Henry Valdez Cédula: 4-153-732 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?
- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?
- Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:
- Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo
- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Mahonis Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Edgar Toribio Cédula: 9-718-1299 Fecha: 7/7/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino	
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="checkbox"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59	<input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria		<input type="radio"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente	
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años	

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál? anteriormente era manglar.

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nahomis Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 "Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** "Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"- **EsIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Maria Montezuma Cédula: 4-217-377 Fecha: 7/1/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input type="radio"/> Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria <input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años <input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado "**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**"

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nathalie Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Máximo Gutiérrez Cédula: 8-389-494 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino	
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59	<input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria		<input type="radio"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente	
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años	

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?
- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?
- Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:
- Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo
- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nahomé Pérez

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Gilberto González Cédula: 4-224368 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe   
 Firma del Encuestador: Nahomis Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Javier Peñaranda Cédula: \_\_\_\_\_ Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál? \_\_\_\_\_

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

*Nathalia Peña*

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Marleny Naimi Cédula: 8-761-520 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input type="radio"/> Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="checkbox"/> 30 a 45
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona
Tiempo en la zona	<input type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años
		<input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?  
 Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
 Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:  
 Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
 • ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Manonio Pérez

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Kenny Núñez Cédula: 3-1010-2339 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nathalia Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsiA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Mario Peña Cédula: 3-711-819 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45
	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59	<input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria
	<input checked="" type="checkbox"/> Universidad	
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona
	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente	
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años
	<input type="radio"/> Más de 10 años	

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál? \_\_\_\_\_

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

*Mario Peña*

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ  
 Nombre del encuestado: Carlos García Cédula: \_\_\_\_\_ Fecha: 7/12/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input type="radio"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria <input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años <input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?  
 - Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
 Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:  
 Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
 • ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe   
 Firma del Encuestador: Nathalia Pérez

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Fernando Robert Cédula: 3-702-1722 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nathalia Díaz

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORÍA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Carlos Dominguez Cédula: 7-706-2399 Fecha: 7/2/2023

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="checkbox"/> 30 a 45
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años
		<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe   
Firma del Encuestador:

Norberto Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Gabriel Caberoes Cédula: 8-982-2024 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input type="radio"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria <input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años <input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

*Nathomí Parra*

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Juanjo Olmovo Cédula: \_\_\_\_\_ Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="checkbox"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?  
 Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
 Sí  No  No sabe
- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:  
 Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
 • ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
 Olores   
 Deforestación   
 Inundaciones

Humos   
 Aguas Residuales   
 Basura en la zona   
 Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Juanjo Olmovo

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EsIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Antony Benítez Cédula: 8-019-945 Fecha: 7/12/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59
Educación	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Emilio Cruz Cédula: 9-717-324 Fecha: 7/2/2023

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input checked="" type="radio"/> 30 a 45	<input type="radio"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria	<input checked="" type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona	<input checked="" type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="radio"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nahomio Pina

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EslA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Jair Plaza Cédula: \_\_\_\_\_ Fecha: 7/2/2024

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input type="radio"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input type="radio"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años <input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál? \_\_\_\_\_

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Nelson Peña

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – **EIA CATEGORIA I**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Marco Valdez Cédula: 8-972-1216 Fecha: 7/2/2023

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input checked="" type="checkbox"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45 <input type="radio"/> 45 a 59 <input type="radio"/> Mayor de 60
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input type="radio"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input type="radio"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años <input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál? afecta la flora

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

Marco Valdez

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PROYECTO:** “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II” – EsIA CATEGORIA I

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROMOTOR:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS , S.A. (COINLA)  
**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Nombre del encuestado: Julio Payares Cédula: 8-518-1292 Fecha: 7/2/2025

1. Generales del Encuestado

Sexo	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino		<input type="radio"/> Femenino
Edad	<input type="radio"/> 18 a 30	<input type="radio"/> 30 a 45	<input checked="" type="checkbox"/> 45 a 59
Educación	<input type="radio"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="radio"/> Universidad
Actividad que realiza en el área	<input checked="" type="checkbox"/> Vive en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona	<input type="radio"/> Visita la zona frecuentemente
Tiempo en la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 años	<input type="radio"/> Entre 5 a 10 años	<input type="radio"/> Más de 10 años

2. Cuestionario:

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado “**Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II**”

Sí  No  No sabe  No opina

Observación: el encuestador en esta pregunta se encarga de conversar sobre el proyecto explicando su descripción de manera general.

- ¿Cómo calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad?

- Positivo  - Negativo  - No sabe

De ser negativo, ¿cuál?

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No sabe

- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea positiva, ¿qué recursos naturales considera se afectaran?:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

- ¿Actualmente existe alguno de estos impactos ambientales en la comunidad?

Ruido   
Olores   
Deforestación   
Inundaciones

Humos   
Aguas Residuales   
Basura en la zona   
Ninguno

- ¿Está de acuerdo con la realización de esta obra o proyecto?

Sí  No  No sabe

Firma del Encuestador:

*Malcoris Pina*

**14.11 Memoria descriptiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales  
de PANAPARK FREE ZONE**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

 aquamatic Mejorando Agua. Conservando la Ciudad.	<b>MEMORIA TÉCNICA</b> <b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b> <b>PANAPARK FREE ZONE</b>						
<b>PROPIETARIO:</b>	<b>COINLA, S.A.</b>						
<b>UBICACIÓN O AREA:</b>	Corregimiento 24 de Diciembre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Provincia de Panamá						
<b>PROYECTO:</b>	“Diseño, Permiso, Construcción y Puesta en Servicio de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, para el Proyecto Panapark Free Zone”						
<b>PROFESIONAL IDÓNEO RESPONSABLE</b>	Ing. David Araúz de Gracia Ingeniero Civil y Sanitario Licencia Nº: 70-6-62						
<hr/> <b>FIRMA</b> <b>LEY 16 DEL 26 DE ENERO DE 1959</b> <b>JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b>							
<b>HISTORIAL DEL DOCUMENTO</b>							
Rev.	Fecha de Emisión	Propósito de la Emisión	Elaborado por:			Revisores	
			Nombre	Licencia No.	Firma	Fecha	Status
00	Jul. 16	Emisión Original	E.G	94-024-029			



## Contenido

Contenido .....	2
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.    OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	5
2.    UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	5
3.    BASES DE DISEÑO.....	7
3.1.    MARCO LEGAL: .....	7
3.2.    DATOS ENTREGADOS POR EL CLIENTE:.....	7
4.    SISTEMA PROPUESTO:.....	7
4.1.    JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE TRATAMIENTO ELEGIDO .....	7
4.2.    DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	8
4.3.    COMPONENTES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO PROPUESTA.....	8
4.4.    DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE TRATAMIENTO.....	9
5.    CARGA HIDRÁULICA.....	10
6.    CARGA CONTAMINANTE .....	10
7.    CRITERIOS DE DISEÑO.....	12
7.1.    TANQUILLA INTERCEPTORA DE SÓLIDOS.....	12
7.2.    TANQUILLA TRAMPA GRASA: .....	13
7.3.    REACTOR BIOLÓGICO:.....	14
7.4.    CLARIFICADOR O SEDIMENTADOR SECUNDARIO .....	18
7.5.    TANQUE DE DESINFECCIÓN.....	20
7.6.    TANQUILLA PARA TOMA DE MUESTRA.....	21
7.7.    TABLEROS DE POTENCIA Y CONTROL:.....	21
8.    DIMENSIONAMIENTO.....	22
8.1.    TANQUILLA INTERCEPTORA DE SÓLIDOS.....	22
8.2.    TANQUILLA TRAMPA GRASA: .....	22
8.3.    BIODIGESTOR BIOLÓGICO: .....	22
8.4.    CLARIFICADOR: .....	23
8.5.    TANQUE DE DESINFECCIÓN:.....	23
8.6.    TOMA DE MUESTRA:.....	23
9.    PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.....	23
10.    CALIDAD DEL EFLUENTE .....	24
11.    MATERIALES PARA EL CONCRETO .....	25
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	27
MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	28



## **INTRODUCCIÓN**

El abastecimiento de agua potable y el saneamiento, tanto básico como ambiental, constituyen dos de las necesidades fundamentales de la población que inciden notoriamente en su calidad de vida. La necesidad de una recolección adecuada de las excretas y del tratamiento de las aguas servidas se pone de manifiesto ante el crecimiento de la población y el incremento de la generación de desechos líquidos producto tanto de las actividades domésticas como las comerciales, industriales, agrícolas y de cualquier otra índole.

Las aguas residuales sin tratamiento son poseedoras de una carga contaminante que muchas veces resulta inaceptable por la naturaleza sobre todo en lo que se refiere a los cuerpos de agua (receptores finales de los vertidos) sobreviniendo el problema de la contaminación ambiental y causando problemas a la salud de la población cuando no se recolectan ni se tratan adecuadamente.

La ciudad de Panamá está localizada sobre la costa del Océano Pacífico, a la entrada del Canal de Panamá. Residen cerca de 950.000 habitantes que equivalen 1/3 de la población del país.

El área metropolitana de la ciudad de Panamá produce un caudal de aguas residuales que sobrepasa los 120 millones de galones por día. Este caudal porta un alto volumen de substancias orgánicas e inorgánicas contaminantes y de elevado contenido bacteriológico, que es vertido al sistema de recolección del alcantarillado sanitario, al sistema de drenaje pluvial o a los cursos de agua que cruzan la ciudad con un bajo nivel de tratamiento o, en su mayoría, sin tratamiento alguno.

Existen pequeñas plantas de tratamiento operadas y mantenidas por grupos privados, como proyectos urbanísticos, comerciales o industriales. Se hacen esfuerzos para que hospitales e industrias construyan plantas de tratamiento con el fin de disminuir los grados de contaminación tanto de la Bahía de Panamá como de las corrientes naturales de agua.

Los sistemas de tratamiento existentes tales como los tanques Imhoff y sépticos, y otras instalaciones que prestan servicio a parte de la ciudad de Panamá, no funcionan eficientemente debido a la sobrecarga hidráulica, problemas de diseño y falta de mantenimiento o limpieza rutinaria. La mayoría de las alcantarillas en el área fluyen al mar sin tratamiento alguno.

Panamá está enfrentando el reto de sanear su bahía, dando los primeros pasos en el sentido de detener o minimizar la contaminación existente. Esto requiere la introducción del tratamiento de aguas residuales y la elevación del nivel de tratamiento de los pocos sistemas existentes. A nivel gobierno nacional, ya se cuenta con un **Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá** que tiene por objetivo: – *Mejorar las condiciones sanitarias en barrios de bajos ingresos y disminuir la contaminación de los cauces y ríos urbanos en el*



*área metropolitana de la Ciudad de Panamá, mediante la aplicación del sistema de alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas-*.

La planta de tratamiento para las aguas residuales, luego de saneado el casco de la ciudad, estará en capacidad de procesar un total de 6,89 m<sup>3</sup>/s de aguas servidas.

De allí nace la necesidad de que toda actividad generadora de efluentes líquidos realice una adecuada recolección y tratamiento, no solo con miras a su disposición final, sino también con la posibilidad de reutilizar las aguas tratadas en otros usos permitidos como riego de vegetación, recarga de acuíferos, etc.; lo cual se traduce en obras de ingeniería para beneficio de la población.

En esta ocasión, se está presentando el proyecto para el sistema de tratamiento de una zona franca y comercial que descargarán sus aguas al cuerpo de agua (Río Cabra) cumpliendo con las normas de calidad exigidas por las autoridades sanitarias y ambientales de modo que no constituyan un foco de contaminación ni de proliferación de enfermedades en la población circunvecina.

El presente documento contiene entonces, los elementos conceptuales, básicos y de detalle que conforman el diseño de ingeniería del proyecto **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, para el Proyecto Panapark Free Zone**.

La elaboración de todo proyecto de ingeniería comienza con la definición conceptual de lo que se quiere hacer y de los lineamientos generales y específicos por los que se regirá el desarrollo del mismo, esto es lo que se conoce como INGENIERÍA CONCEPTUAL Y BÁSICA. En la presente Memoria Técnica, la ingeniería conceptual y básica se presenta en una sección del documento que estará comprendida por la definición y ubicación exacta y relativa del sitio de emplazamiento del proyecto, definiendo sus principales características; así como de los objetivos que se persiguen con la realización del proyecto, los basamentos teóricos tomados en consideración para la realización del diseño, el planteamiento y la selección de la alternativa de tratamiento más adecuada y finalmente, los criterios de diseño seleccionados de la literatura especializada para el dimensionamiento de las diferentes unidades de tratamiento que conforman la propuesta.

La INGENIERÍA DE DETALLE, por su parte, es otra sección incluida que contiene los todos los elementos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto. En la sección de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se presenta un resumen de las especificaciones que deben cumplir tanto los materiales a usar como los equipos a ser adquiridos. Se incluye también una sección dedicada a la OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. En la sección de PLANOS se presenta el conjunto de láminas de los planos del proyecto y su presentación en software Autocad versión 2012.



## 1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

“Diseño, Permiso, Construcción y Puesta en Servicio de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, para el Proyecto Panapark Free Zone”, que obedece a la necesidad de mejorar la calidad de las aguas servidas y puedan ser descargadas directamente a cuerpos y masas de agua superficiales, evitando impactos negativos al ambiente y la salud pública en general.

## 2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La ubicación aproximada se encuentra en las coordenadas N 1005750.00 y E 685000.00

Sobre la finca Nº 142371, en el Corregimiento 24, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Código de ubicación 8716

Las coordenadas de ubicación de la planta son N 1005900.00 y E 684950.00

Las coordenadas de descarga al cuerpo receptor llamado RIO CABRA son N 1005669.00 y E 685200.00

FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

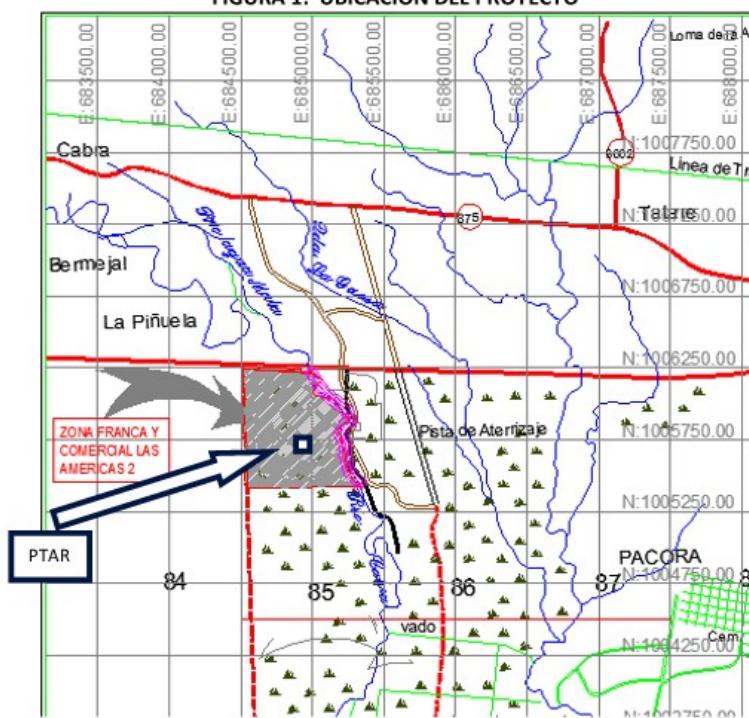




FIGURA 2. UBICACIÓN DEL PROYECTO





### 3. BASES DE DISEÑO

#### 3.1. MARCO LEGAL:

El desarrollo de la Ingeniería, obedece estrictamente al cumplimiento de las siguientes normativas:

- **GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ N° 24.115 DEL 10/08/2000.**  
“Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas”. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.
- **GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ N° 24.115 DEL 10/08/2000.**  
“Agua. Usos y Disposición Final de Lodos”. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.
- **GOBIERNO NACIONAL. REPUBLICA DE PANAMA. ANAM.** “PANAMÁ: Situación de la calidad de las aguas, Políticas y Caso de Gestión de Calidad de Aguas”.
- **NORMAS TÉCNICAS PARA APROBACIÓN DE PLANOS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS**, del IDAAN de Marzo del 2006

#### 3.2. DATOS ENTREGADOS POR EL CLIENTE:

- Diseño de la Red Sanitaria.
- Garantía de servicio de agua potable del IDAAN

### 4. SISTEMA PROUESTO:

#### 4.1. JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE TRATAMIENTO ELEGIDO

Para las aguas residuales que llegarán a la planta principal de la Panapark Free Zone, se propone un sistema de tratamiento capaz de adecuar la concentración de los parámetros a los valores establecidos en la normativa DGNTI COPANIT 35-2000, y en estricto cumplimiento de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Esta solución técnica propuesta se basa fundamentalmente en un proceso aerobio de tratamiento basado en lodos activados tipo mezcla completa. El sistema de lodos activados ha demostrado ser el de mayor eficacia para la remoción de la materia orgánica, y de sus modalidades, el de mezcla completa es el que produce la mejor calidad del agua tratada y no genera malos olores.



#### 4.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La eliminación de la materia orgánica biodegradable se lleva a cabo en el reactor biológico de lodos activados del tipo mezcla completa mediante el desarrollo de una reacción bioquímica en la que intervienen diversos microorganismos, principalmente bacterias, para convertir la materia carbonosa en gases y agua, con la generación de nuevas células microbianas en cantidades tales que se produce un lodo denominado biomasa. La reacción se lleva a cabo en presencia de oxígeno disuelto en el agua.

Los procesos biológicos de lodos activados, como el mostrado en el diagrama de bloque de la FIGURA 2, se caracterizan porque la biomasa es separada del agua tratada en un segundo tanque y devuelta parcialmente al reactor.

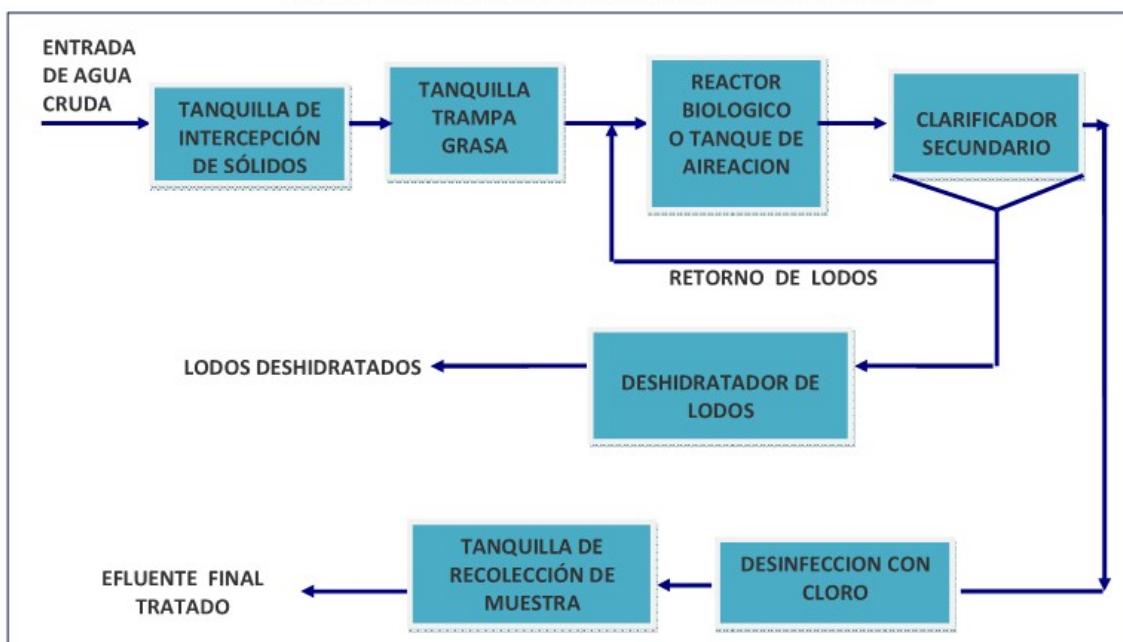
#### 4.3. COMPONENTES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO PROPUESTA.

- 4.3.1.** Tanquilla interceptora de sólidos con cesta metálica de alto paso y limpieza manual para la intercepción y separación de sólidos gruesos tales como trapos, plásticos, etc.
- 4.3.2.** Tanquilla trampa grasa, que retiene las aguas durante un tiempo determinado en condiciones de quietud para permitir la flotación de las grasas libres y otros materiales, los cuales se retirarán de la superficie con dispositivos tipo malla para piscinas.
- 4.3.3.** Reactor Biológico, del tipo mezcla completa de lodos activados, con inyección de oxígeno a través de sopladores de regenerativo de alta eficiencia y baja potencia, con parrilla de Difusores de Burbuja Fina y Recirculación de Lodos
- 4.3.4.** Clarificador o sedimentador secundario para la eliminación sólidos suspendidos principalmente la biomasa producida en el reactor y sedimentables entrantes.
- 4.3.5.** Sistema de bombeo, para la purga hacia el deshidratador de lodos.
- 4.3.6.** Deshidratador de lodos para el tratamiento de los lodos purgados.
- 4.3.7.** Tanque de desinfección del efluente final por dosificación de cloro.
- 4.3.8.** Tanquilla para toma de muestra.
- 4.3.9.** La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, dispondrá de un generador eléctrico, capaz de permitir el funcionamiento continuo, en caso de falla en el fluido eléctrico.
- 4.3.10.** Tableros de potencia y control.



#### 4.4. DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

FIGURA 2. DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE TRATAMIENTO





## 5. CARGA HIDRÁULICA

De acuerdo al documento de garantía de servicio, entregado por el IDAAN; se autoriza a conectarse a una tubería matriz de 10", mediante una conexión de 4". Los cálculos preliminares sugieren que por un tubo de 4" pueden circular a 20 psi, caudales máximos de 300 GPM.

El caudal de diseño para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), será el 80% del caudal entregado por el IDAAN el cual es 240 GPM.

## 6. CARGA CONTAMINANTE

El punto de partida para el diseño de un sistema de tratamiento es el conocimiento del tipo, características y volúmenes de generación de las aguas residuales. Para esta planta tenemos el caso de entes generadores no existentes, por lo que la estimación de la carga orgánica se hará bajo el siguiente criterio:

Cada Empresa a instalarse debe garantizar que la carga contaminante producida por su actividad económica tenga la composición química del agua residual doméstica que indica la reconocida obra **“Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, Vertido y Reutilización”** de los autores METCALF & EDDY de la casa editora Mc Graw-Hill. USA III Edición. 1995.



Estos valores se indican en el siguiente cuadro:

**CUADRO 1. COMPOSICIÓN TÍPICA DEL AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA**

CONSTITUYENTE	CONCENTRACIÓN, PPM
	ALTA
Sólidos totales	1200
Sólidos disueltos	850
Fijos	525
Volátiles	325
Sólidos en suspensión	350
Fijos	75
Volátiles	275
Materia decantable (ml/l)	20
DBO5	300
DQO	1000
Nitrógeno (como N)	85
Orgánico	35
Amoniaco Libre	50
Nitritos	0
Nitratos	0
Fósforo total (como P)	20
Orgánico	5
Inorgánico	15
Cloruros (1)	100
Alcalinidad (1) (como CO <sub>3</sub> Ca)	200
Aceites y grasas	150

Fuente: “Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, Vertido y Reutilización” de los autores METCALF & EDDY de la casa editora Mc Graw-Hill. USA III Edición. 1995.



## 7. CRITERIOS DE DISEÑO

### 7.1. TANQUILLA INTERCEPTORA DE SÓLIDOS

FUNCION: intercepción y separación de sólidos gruesos tales como trapos, plásticos, etc.

UBICACIÓN: En la entrada de la planta.

CÁLCULOS:

- Criterios de diseño:

Tiempo de retención hidráulico (THR): 10 minutos

Caudal (Qmed) = 240 GPM o 54,50 m<sup>3</sup>/h

- Volumen del tanque:

$$V = Q_{\text{med}} \times \text{THR}$$

$$V = 9.08 \text{ m}^3$$

Considero un Largo de 8,20 m y una altura útil de 0,50 m.

- Características: Fabricada en Concreto armado, Enterrado, abierto a la atmósfera. El concreto será premezclado hidrófugo, con resistencia de 4.000 psi (280 Kg/cm<sup>2</sup>), acero refuerzo con resistencia Fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, y malla electro soldada. Todas las paredes perimetrales internas del tanque serán tratadas con un mortero impermeable tipo SIKA 1, o similar; y el lado externo con asfalto líquido.
- Dispone de una cesta metálica de alto paso y limpieza manual para la. Cuyas dimensiones son Largo 60 cm ancho 40 cm y alto 50 cm, sujetada a unos rieles para lograr su movilización y hacer el mantenimiento.
- Operan dos bombas de trasiego de agua residual a trampa grasa cuyas características son: Bomba Sumergible IP68, con impeler tipo vortex, para manejo de sólidos de hasta 2", de 3 Hp con una capacidad de 240 GPM @ 5,2 mca alimentada en 208VAC-3ph@60Hz.



## 7.2. TANQUILLA TRAMPA GRASA:

FUNCION: Retener las aguas durante un tiempo determinado en condiciones de quietud para permitir la flotación de las grasas libres y otros materiales, los cuales se retirarán de la superficie con dispositivos tipo malla para piscinas.

UBICACIÓN: Justo después de la tanquilla interceptora de sólido.

### CÁLCULOS:

- Criterios de diseño:

Tiempo de retención hidráulico (THR): 10 minutos

Caudal (Qmed) = 240 GPM o 54,50 m<sup>3</sup>/h

Velocidad de flujo transversal: Vel = 6 m/h.

- Área transversal (At)

$$At = Qmed / Vel$$

$$At = 9.08 \text{ m}^2$$

Considero una altura útil de h = 4m

$$\text{Ancho} = At / h$$

$$\text{Ancho} = 2,27 = 2,30 \text{ m}$$

- Características: Fabricada en Concreto armado, Enterrado, abierto a la atmósfera.

El concreto será premezclado hidrófugo, con resistencia de 4.000 psi (280 Kg/cm<sup>2</sup>), acero refuerzo con resistencia Fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, y malla electro soldada.

Todas las paredes perimetrales internas del tanque serán tratadas con un mortero impermeable tipo SIKA 1, o similar; y el lado externo con asfalto líquido.

- Operan dos bombas de trasiego trampa grasa a deshidratador de lodos, cuyas características son: Bomba Sumergible IP68, con impeler tipo vortex, para manejo de sólidos de hasta 1,37", de 1 Hp con una capacidad de 20 GPM @ 14 mca alimentada en 208VAC - 3ph@60Hz



### 7.3. REACTOR BIOLÓGICO:

FUNCION: Remoción de la materia orgánica biodegradable

UBICACIÓN: Justo después de la tanquilla trampa grasa

CARACTERÍSTICAS:

TIPO DE SISTEMA: Lodos Activados

TIPO DE REACTOR: Perfectamente Mezclado

SISTEMA DE AIREACIÓN: Aire difuso en el fondo. Difusores de burbuja fina

PATRÓN DE FLUJO: Mezcla completa

CRITERIOS DE DISEÑO Y CÁLCULO:

CRITERIO PARA EL CÁLCULO DEL TIEMPO DE RETENCIÓN EN EL REACTOR BIOLÓGICO			CÁLCULO DEL TIEMPO DE RETENCIÓN EN EL REACTOR BIOLÓGICO		
PARÁMETRO	RANGO	UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
EFICIENCIA ESPERADA	85 a 95%	%	E espe =	%	90
F/M = Q x So / SSVLM x Vr	0,05 - 1,00	Kg DBO5/día x Kg SSVLM	F/M =	Kg DBO5/día x Kg SSVLM	0.31
TIEMPO DE RETENCIÓN, Θ = Vr/Q	3 a 5	h	Θ =	h	4.93
EFICIENCIA DEL SISTEMA					
CONDICIÓN			CÁLCULO DE LA EFICIENCIA		
SI E > 90%, LA CANTIDAD DE REACTOR PARA LOGRAR CONSEGUIR LA EFICIENCIA ES = 2 SI E <= 90%, LA CANTIDAD DE REACTOR PARA LOGRAR CONSEGUIR LA EFICIENCIA ES = 1			$E = \frac{[(So - DBO5,20^{\text{a}} \text{ sal}) \times 100]}{So}$		
			E =	%	84%
			Nº DE REACTOR	UND	1



PARÁMETRO DE DISEÑO SELECCIONADOS PARA EL PROCESO				
PARÁMETRO		RANGO DE MEZCLA	UNIDAD	VALOR SELECCIONADO
Tiempo de retención celular	$\Theta_c =$	3 a 15	DÍAS	15
Relación alimento/microorganismo	$F/M =$	0,05 a 1,0	KG DBO/DIA x KG DE SSVLM	0.5
Carga volumétrica	$COV =$	0,3 a 3	KG DBO /DIA x M3 DE TANQUE	1
Sólidos suspendidos en el licor de mezcla del reactor biológico	$SSLM =$	3000 a 4000	MG/L	4000
SSVLM (MG/L) ó X	$SSVLM$	80% SSLM	SSVLM	3200
Tiempo de retención hidráulico	$\Theta =$	3 a 5	HORAS	5
Relación de fango recirculado	$Qr/Q$	0,25 a 1,0		

CONSTANTES CINETICAS USADOS PARA LA REACCIÓN BIOQUIMICA AEROBIA EN EL PROCESO DE LODOS ACTIVADOS				
PARÁMETRO		RANGO DE MEZCLA	UNIDAD	VALOR SELECCIONADO
Tasa máxima de utilización del substrato por unidad de masa de microorganismo	$k =$	2 a 10	1/ DIAS	8
Concentración del substrato para la mitad de la tasa máxima de crecimiento	$K_s =$	25 a 100	mg /L DBO5	50
		15 a 70	mg /L DQO	X
Coeficiente de producción máxima (relación entre la masa de células formadas y la masa de substrato)	$Y =$	0,4 a 0,8	Kg SSV/KG DBO	0.5
		0,25 a 0,4	Kg SV/KG DQO	X
Coeficiente de descomposición endógena	$k_d =$	0,040 a 0,075	1/ DIAS	0.06
SSr EN EL RETORNO DE LODOS	$SSr =$	6000 a 10000	mg/l	8000



CRITERIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA		CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN DE BIOMASA		
PARÁMETRO	UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Producción real de biomasa, $Y_{obs} = Y/(1 + kd \times \theta_c)$	kg SSV/kg BDO	$Y_{obs} =$	kg SSV/kg BDO	0.26
Peso seco de biomasa a ser purgada por dia, $P_x = Y_{obs} \times Q \times (S_0 - S) / 1000$	kg/día	$P_x =$	kg/día	63.60
Peso seco de sólidos susp. a ser purgados por dia, $P_x(ss) = P_x / 0.80$	kg/día	$P_x(ss) =$	kg/día	79.50
SS perdidos en el efluente final del tratamiento, $Ssef = SS \times Q / 1000$	kg/día	$Ssef =$	kg/día	25.5744

CRITERIO MANEJO Y BALANCE DE LODOS		CÁLCULO DEL MANEJO Y BALANCE DE LODOS		
PARÁMETRO	UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
<b>CANTIDAD DE LODO A PURGAR</b>				
Peso seco de SS a purgar realmente del sistema, $Pss = P_x(ss) - Ssef$	kg/día	$Pss =$	kg/día	53.92
Flujo de purga desde la línea de retorno $Q_w = Pss \times 1000 / SS_r$	m3/día	$Q_w =$	m3/día	6.74
			m3/sem	47.18
<b>CANTIDAD DE LODO A RECIRCULAR</b>				
Aplicando un balance de materia: $SSLM (Q_{med} + Q_r) = SS_r \times Q_r$	Qr	$Q_r =$	m3/día	1278.72
$Q_r / Q =$	0,25 a 1	$Q_r / Q =$	1.00	ok



CRITERIO PARA EL CÁLCULO DE AIRE REQUERIDO EN EL REACTOR BIOLÓGICO		CÁLCULO DE AIRE REQUERIDO EN EL REACTOR BIOLÓGICO		
AIRE PARA LA REACCIÓN BIOLÓGICA				
PARÁMETRO	UNIDAD		UNIDAD	VALOR SELECCIONADO
% peso de O <sub>2</sub> en el aire		23.2		
Densidad aire (Da)	Kg/m <sup>3</sup>	1.21		
Eficiencia del los sistemas de difusión con burbuja FINA €	%	22 - 40	%	<b>30</b>
Factor de seguridad (F)				<b>2</b>
PARÁMETRO	UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
RO <sub>2</sub> = (Qmed x (S <sub>0</sub> -S)/(1000* f) ) - 1,42Px	Kg O <sub>2</sub> /DIA	RO <sub>2</sub> =	Kg O <sub>2</sub> /DIA	265.10
	Kg O <sub>2</sub> /h		Kg O <sub>2</sub> /h	11.05
AIRE = RO <sub>2</sub> / (% peso de O <sub>2</sub> en el aire x Densidad aire)	m <sup>3</sup> /dia	AIRE=	m <sup>3</sup> /dia	944.35
AIRE PARA LA REACCIÓN = AIRE x F/ €	m <sup>3</sup> /dia	AIRE PARA REACCIÓN=	m <sup>3</sup> /dia	6295.66
			m <sup>3</sup> /min	<b>4.37</b>
AIRE PARA LA MEZCLA COMPLETA				
PARÁMETRO		PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR SELECCIONADO
Z = 20 a 30 m <sup>3</sup> /min / 1.000 m <sup>3</sup> de volumen de tanque		Z =		<b>25</b>
PARÁMETRO	UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Carga Organica Aplicada (CO = Qmed x S <sub>0</sub> )=	KG DBO /DIA	CO =	KG DBO /DIA	268.53
VOLUMEN DEL REACTOR, V <sub>r</sub> = CO/COV	m <sup>3</sup>	V <sub>r</sub> =	m <sup>3</sup>	268.53
AIRE PARA MEZCLA = V <sub>r</sub> / Z	m <sup>3</sup> /min	AIRE PARA MEZCLA=	m <sup>3</sup> /min	<b>6.71</b>



- Características: Fabricada en Concreto armado, Enterrado, abierto a la atmósfera. El concreto será premezclado hidrófugo, con resistencia de 4.000 psi (280 Kg/cm<sup>2</sup>), acero refuerzo con resistencia Fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, y malla electro soldada. Todas las paredes perimetrales internas del tanque serán tratadas con un mortero impermeable tipo SIKA 1, o similar; y el lado externo con asfalto líquido.
- Operan cuatro sopladores regenativos de baja potencia alta eficiencia Trifásico, de 5.5 hp, con capacidad de 105m<sup>3</sup>/hr @ 850 mbar, alimentados en 208VAC - 3ph @ 60Hz - IP55.
- Operan 100 Difusores de Oxígeno con una eficiencia de difusión con burbuja fina del 30%, capaz de aportar 5 Kg O<sub>2</sub>/hr x Kw, con una capacidad de 4 m<sup>3</sup>/h

#### 7.4. CLARIFICADOR O SEDIMENTADOR SECUNDARIO

FUNCION: Eliminar sólidos suspendidos biológicos (biomasa) y los entrantes al sistema

UBICACIÓN: Justo después del biodigestor

CARACTERÍSTICAS:

DIMENSIONAMIENTO: Basado en cargas de superficie (CVS) y de sólidos (CS)

TIPO DE SEDIMENTACIÓN: Floculenta (Tipo II)

SISTEMA DE AIREACIÓN: Perfectamente mezclado

- Características: Fabricada en Concreto armado, Enterrado, abierto a la atmósfera. El concreto será premezclado hidrófugo, con resistencia de 4.000 psi (280 Kg/cm<sup>2</sup>), acero refuerzo con resistencia Fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, y malla electro soldada. Todas las paredes perimetrales internas del tanque serán tratadas con un mortero impermeable tipo SIKA 1, o similar; y el lado externo con asfalto líquido.
- Operan dos bombas para el manejo de lodos, cuyas características son: Bomba Sumergible IP68, con impeler semiabierto, para manejo de sólidos de hasta 1,38", de 2 hp con una capacidad de 125 GPM @ 18 mca alimentada en 208VAC-3ph@60Hz.



CRITERIOS DE DISEÑO Y CÁLCULO:

CRITERIOS PARA EL CÁLCULO PARA EL SEDIMENTADOR SECUNDARIO					
DESCRIPCIÓN		PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR	
ALTURA DEL LODO		AL	m	1	
ALTURA DE CLARIFICACION		Ac	M	3	
ALTURA DE BORDE LIBRE		BL	m	0.5	
ANCHO (Recorrido del agua)		Ancho	m	8.20	
LARGO		AS / ANCHO	M	4.21	
PARÁMETRO		RANGO	UNIDAD	VALOR SELECCIONADO	
CAUDAL	QMED			m3/día	1278.72
				m3/hr	54.50
CARGA VOLUMÉTRICA SUGERIDA	CVS =	20 A 40		m3/m2 x dia	37
Tiempo de retención hidráulico	TRH =	1.5 a 2		h	1.90
Sólidos suspendidos en el licor de mezcla del reactor biológico	SSLM =	3000 a 4000		MG/L	4000
PARÁMETRO		RANGO	UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD
CAUDAL RECIRCULACIÓN	Qr=				m3/día
Carga superficial de sólidos CSS= (Q+Qr)xSSLM/As	50 A 300	kg/m2 x dia		CSS =	kg/m2 x dia
PARÁMETRO		UNIDAD	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Area superficial =Q/CVS		m2	As =	m2	34.56
Volumen de clarificación, Vc=Qmed x TRH=		m3	Vc=	m3	103.68
Profundidad de clarificación, hc= Vc/As=		m	hc =	m	3.00

Deshidratador de lodos para el tratamiento de los lodos purgados. Tipo prensa-tornillo, autolimpiante, con capacidad de 10 - 20 Kg DS /hr de 0,65KW.



## 7.5. TANQUE DE DESINFECCIÓN.

FUNCION: Eliminar o reducir sustancialmente (hasta en un 99%) la carga de microorganismos presentes en el agua residual y dejar un residual del agente desinfectante que dé garantías de inocuidad hasta en el punto más alejado de la red de reutilización.

UBICACIÓN: Justo después del clarificador.

### CÁLCULOS:

- Criterios de diseño:

Tiempo de retención hidráulico (THR): 15 minutos

Caudal (Qmax) = 720 GPM o 163,50 m<sup>3</sup>/h

- Volumen del tanque:

$$V = Q_{\text{max}} \times \text{THR}$$

$$V = 72,67 \text{ m}^3$$

Considero un largo de 8,20 m y una altura útil de 4 m

- Características: Fabricada en Concreto armado, Enterrado, abierto a la atmósfera. El concreto será premezclado hidrófugo, con resistencia de 4.000 psi (280 Kg/cm<sup>2</sup>), acero refuerzo con resistencia Fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, y malla electro soldada. Todas las paredes perimetrales internas del tanque serán tratadas con un mortero impermeable tipo SIKA 1, o similar; y el lado externo con asfalto líquido. Contará con dos paredes en la parte interior para obligar al fluido hacer el recorrido.
- Se utilizará en la entrada de afluente al tanque un clorador en línea de dosificación con control automático en línea, con capacidad de 240GPM, construido bajo el estándar 46 de la NSF/ANSI

### CRITERIOS DE DISEÑO:

- La dosis recomendada para desinfectar aguas residuales tratadas está entre 5 y 8 ppm de hipoclorito de calcio.



#### 7.6. TANQUILLA PARA TOMA DE MUESTRA.

FUNCION: Tomar muestras del agua tratada justo al terminar el proceso de tratamiento del agua.

UBICACIÓN: Justo después de la tanquilla de desinfección.

CARACTERÍSTICAS: Fabricada en Concreto armado, Enterrado, abierto a la atmósfera. El concreto será premezclado hidrófugo, con resistencia de 4.000 psi (280 Kg/cm<sup>2</sup>), acero refuerzo con resistencia Fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, y malla electro soldada.

Todas las paredes perimetrales internas del tanque serán tratadas con un mortero impermeable tipo SIKA 1, o similar; y el lado externo con asfalto líquido.

#### 7.7. TABLEROS DE POTENCIA Y CONTROL:

Todo los sistema de potencia y control relacionados a la planta de tratamiento, estarán concentrados en un solo gabinete o CCM (Centro de Control de Motores) especial para uso en intemperie. Todos los equipos de potencia han sido calculados y seleccionados para garantizar una operación continua y libre de mantenimiento. Tanto los sistemas de aireación como de bombas están diseñados para su funcionamiento en modo Manual o Automático, el cuadro de control incluye un relé de falla de fases digital para protección en caso de fallas en el suministro eléctrico así como amperímetros programables para protección y diagnóstico del estado de las bombas y sopladores. Para la interface Hombre-Máquina hemos diseñado un compacto cuadro de diálogos de estatus y falla que permiten una fácil y rápida interpretación de las condiciones de funcionamiento de los equipos.

**CANALIZACION Y CABLEADO:** basado en la tabla de carga, toda la acometida eléctrica de la Planta se realizará de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Todos los conductores serán THW, de cobre, aislamiento de PVC, retardante a la llama; y el calibre de acuerdo a NEC 310.16.
- Las dimensiones del diámetro de las canalizaciones, serán limitados en concordancia con la norma NEC art. 3001.7. Se utilizará PVC rígida cuando sea embebida en concreto, y IMC galvanizada cuando sea superficial.
- Todo las cajas, condulets y accesorios para una correcta instalación, como lo establecen las normas NEC 314.16

Dentro de nuestra propuesta se ha considerado la puesta a tierra, del tablero y las bombas, a través de una Copperweld, y su cableado respectivo.



**7.8.** La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, dispondrá de un generador eléctrico, capaz de permitir el funcionamiento continuo, en caso de falla en el fluido eléctrico.

## 8. DIMENSIONAMIENTO

### 8.1. TANQUILLA INTERCEPTORA DE SÓLIDOS

Dimensiones:

Ancho: 2,20 m (medidas internas)  
Largo: 8,20 m (medidas internas)  
Alto: 4,50 m (medidas internas)  
Profundidad Útil: 0,50 m

Tipo: Rectangular. Abierto

### 8.2. TANQUILLA TRAMPA GRASA:

Dimensiones:

Ancho: 2,30 m (medidas internas)  
Largo: 8,20 m (medidas internas)  
Alto: 4,50 m (medidas internas)  
Profundidad Útil: 4,00 m  
Borde Libre: 0,50 m

Tipo: Rectangular. Abierto

### 8.3. BIODIGESTOR BIOLÓGICO:

Dimensiones:

Ancho: 8,20 m (medidas internas)  
Largo: 8,20 m (medidas internas)  
Alto: 4,50 m (medidas internas)  
Profundidad Útil: 4,00 m  
Borde Libre: 0,50 m

Tipo: Cuadrado. Abierto



#### **8.4. CLARIFICADOR:**

Dimensiones:

Ancho: 4,20 m (medidas internas)  
 Largo: 8,20 m (medidas internas)  
 Alto: 4,50 m (medidas internas)  
 Profundidad Útil: 4,00 m  
 Borde Libre: 0,50 m

Tipo: Rectangular. Abierto

#### **8.5. TANQUE DE DESINFECCIÓN:**

Dimensiones:

Ancho: 2,20 m (medidas internas)  
 Largo: 8,20 m (medidas internas)  
 Alto: 4,50 m (medidas internas)  
 Profundidad Útil: 4,00 m  
 Borde Libre: 0,50 m

Tipo: Rectangular. Abierto

#### **8.6. TOMA DE MUESTRA:**

Dimensiones:

Ancho: 0,60 m (medidas internas)  
 Largo: 0,60 m (medidas internas)  
 Alto: 0,60 m (medidas internas)

Tipo: Rectangular. Abierto

#### **9. PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.**

El porcentaje de eficiencia que brinda la planta de tratamiento es del 90 % y el porcentaje de eficiencia que requiere el sistema es de 84%

EFICIENCIA DEL SISTEMA		
CONDICIÓN	CÁLCULO DE LA EFICIENCIA	
SI E > 90%, LA CANTIDAD DE REACTOR PARA LOGRAR CONSEGUIR LA EFICIENCIA ES = 2 SI E <= 90%, LA CANTIDAD DE REACTOR PARA LOGRAR CONSEGUIR LA EFICIENCIA ES = 1		
E = $\frac{[(S_o - DBO_5,20^{\circ}\text{ sal})]}{S_o} \times 100$	%	84%
Nº DE REACTOR	UND	1



#### **10. CALIDAD DEL EFLUENTE**

En estricto cumplimiento con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, los parámetros físico-químicos del agua residual, para ser Descargada directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas, deben encontrarse dentro de los siguientes valores:

**VALORES MÁXIMOS Y RANGOS PERMITIDOS  
 EFLUENTES QUE SERÁN DESCARGADOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS**

PARAMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR NORMADO
Aceites y Grasas	mg/l	20
Aluminio Total	mg/l	5,0
Cloruros	mg/l	400
Demandा Química de Oxígeno (DQO)	mg/l	100
DQO/DBO <sub>5</sub>		35
Espuma	mm	7
Sólidos suspendidos	mg/l	35
Sólidos sedimentables	ml/l	15
Coliformes totales	NMP/100 ml	1000
Detergentes	mg/l	1
Fósforo total (como P)	mg/l	5
Hierro Total	mg/l	5
Nitrógeno Total (como N)	mg/l	10
Nitritos y nitratos (como N)	mg/l	6
pH	-	5,5 - 9
Sulfatos	mg/l	1.000
Sulfuros	mg/l	1

Fuente: Gaceta Oficial De La República De Panamá N° 24.115 Del 10/08/2000



## 11. MATERIALES PARA EL CONCRETO

Los materiales requeridos en esta sección deben cumplir con los requisitos siguientes:

**11.1. CEMENTOS** Deberá cumplir con la especificación para cemento Portland ASTM C-595 o ASTM 1157. El cemento deberá llevarse al sitio de la Construcción en su bolsa original y entera, y deberá almacenarse en un lugar protegido contra la intemperie. Todo cemento dañado, ya endurecido, será rechazado. No se usará cemento con inclusión de aire, a menos que bajo condiciones especiales, El Inspector del MEDUCA lo apruebe por escrito.

**11.2. ADITIVOS** Los aditivos que vayan a utilizarse en el concreto deberán usarse de acuerdo con las especificaciones e indicaciones de la casa productora. Los aditivos inclusores de aire cumplirán con "Especificación para Aditivos incorporadores de aire para el concreto" (ASTM C-260). Los aditivos impermeabilizantes, los retardadores, los acelerantes, y reductores de agua cumplirán con "Especificación para aditivos químicos para concreto" (ASTM C-494) y "Especificación para aditivos químicos usados en producir concreto fluidos" (ASTM C-1017).

**11.3. AGREGADOS** Los agregados para concreto cumplirán una de las siguientes especificaciones: "Especificación de Agregados para Concreto" (ASTM C-33). "Especificación de Agregados Livianos para Concreto Estructural" (ASTM C-330). Los agregados que no cumplan con estas especificaciones, pero que hayan demostrado mediante ensayos especiales o en servicio real, que producen concreto de resistencia y durabilidad adecuadas, pueden utilizarse donde lo autorice el Inspector.

Agregados Finos Los manufacturada o una combinación de las dos. Estos serán duros, fuertes, durables y estarán limpios, libres de sustancias suaves y escamosas.

**11.4. AGUA** El agua utilizada en la mezcla de concreto será potable y estará limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materias orgánicas u otras sustancias que puedan ser nocivas para el concreto o el refuerzo. El agua de mezcla para el concreto pretensado, postensado o para el concreto que vaya a contener elementos embebidos de aluminio, incluyendo la porción contenida por los agregados en forma de humedad libre, no contendrá cantidades perjudiciales del ión cloruro.

No se utilizará agua impotable en el concreto a menos que se cumplan las siguientes condiciones:



- Que la dosificación del concreto se base en mezclas que utilicen agua de la misma fuente.
- Que los cubos de ensayo de mortero hechos con agua de mezcla impotable tengan resistencias a los 7 y a los 28 días iguales, por lo menos, al 90 por ciento de las resistencias de muestras similares hechas con agua destilada. La comparación de los ensayos resistencia se harán con morteros idénticos, a excepción del agua de mezcla, preparados y ensayados de acuerdo con "Método de ensayo para la Resistencia a la Compresión de Morteros de Cemento Hidráulico (utilizando probetas cúbicas de 2 pulgadas o de 50mm)". (ASTM C-109).



#### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

---

1. WINKLER, MICHAEL. *“Tratamiento Biológico de Aguas de Desecho”*. Editorial Limusa.  
Primera Edición. 1986.
2. AMERICAN WATER WORKS ASOCIATION. *“Water Quality Treatment”*. McGraw Hill. Cuarta  
Edición. 1990.
3. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *“Process Control Manual for Aerobic Biological  
Wastewater Treatment Facilities”*. Washinton D.C. March. 1977.
4. METCALF & EDDY. *“Wastewater Engineering, Treatment and Reuse”* Mc Graw-Hill. IV  
Edición. 2003.
1. METCALF & EDDY. *“Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, Vertido y Reutilización”*  
Mc Graw-Hill. III Edición. 1995.
2. WPCF, APHA, AWWA. *MPO/8. MPCF. “Wastewater Treatment Plant Desing”*. USA. 1976.
3. WPCF, APHA, AWWA. *MPO/11. MPCF “Operation of Wastewater Treatment Plants”* USA.  
1976.
4. CRITES & TCHOBANOGLOUS. *“Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas  
Poblaciones”*. McGraw Hill. 2000.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de  
Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES  
MEMORIA TÉCNICA



**MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES  
PANAPARK FREE ZONE**

---

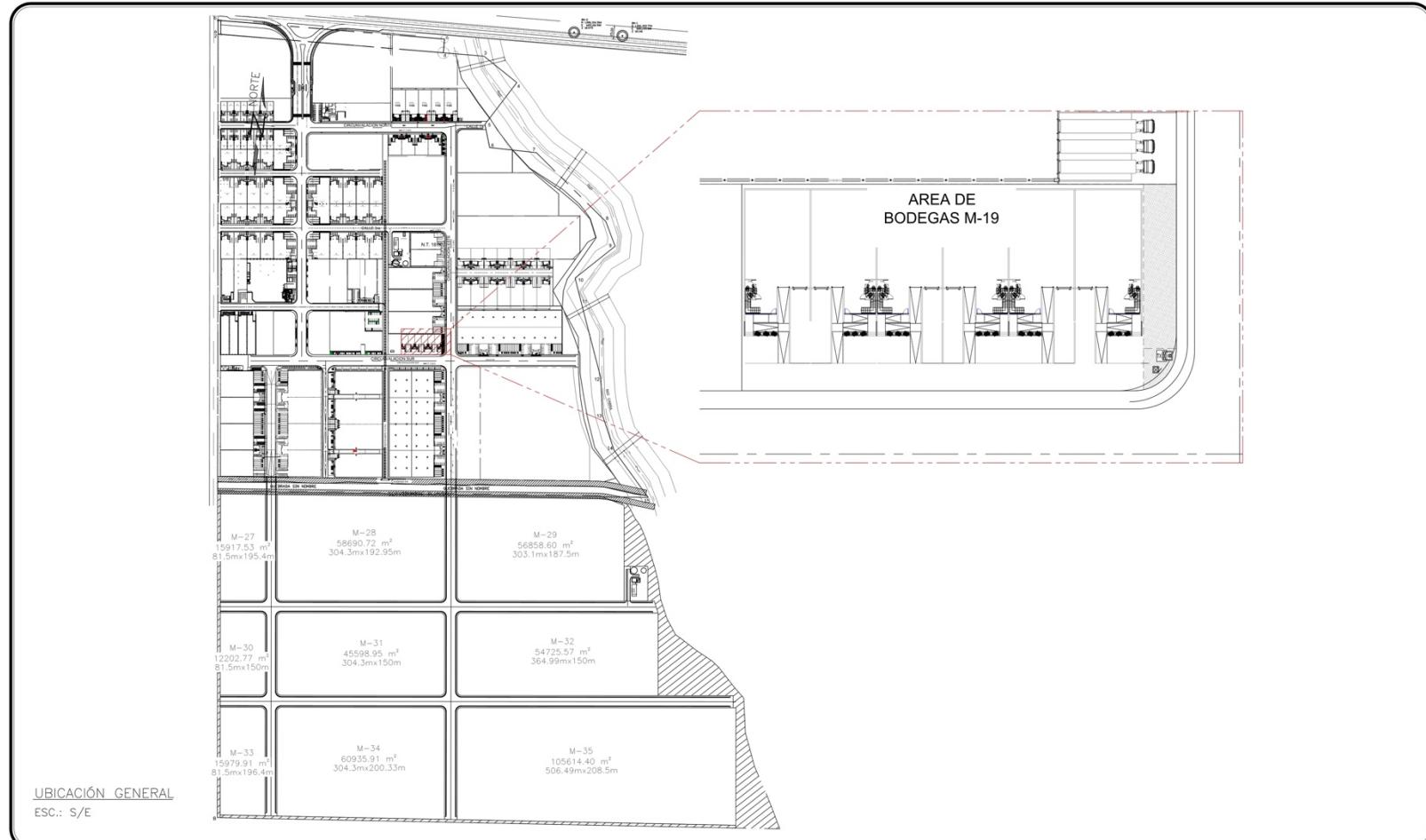
Panexport N° 15-C. Ojo de Agua, San Miguelito.  
Ciudad de Panamá. Panamá. telf: + (507) 237-9980 / 9981  
[www.aquamatic.com.pa](http://www.aquamatic.com.pa)

**14.12 Plano Arquitectónico de las bodegas 117,118,119,120,121, y 122 en el  
lote M-19**

A continuación se presentan los planos arquitectónicos detallados para las bodegas que serán construidas en el lote M-19.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

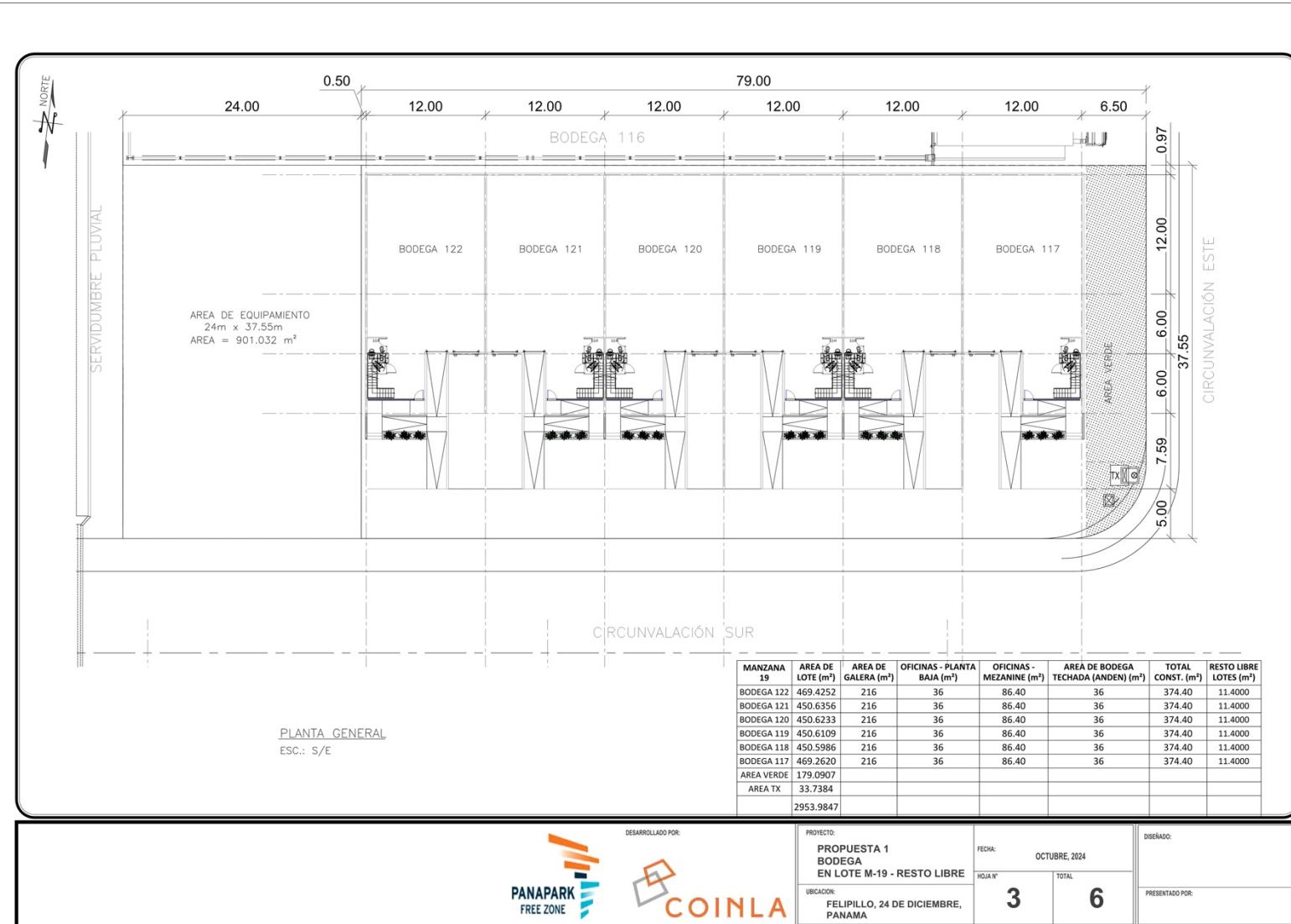
"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



DESARROLLADO POR:		PROYECTO:		DISEÑADO:	
PANAPARK FREE ZONE	COINLA	PROPUESTA 1 BODEGA EN LOTE M-19 - RESTO LIBRE	FECHA: OCTUBRE, 2024		
UBICACIÓN: FELIPILO, 24 DE DICIEMBRE, PANAMA	HOJA N°: 1	TOTAL: 6	PRESIDENTE POR:		

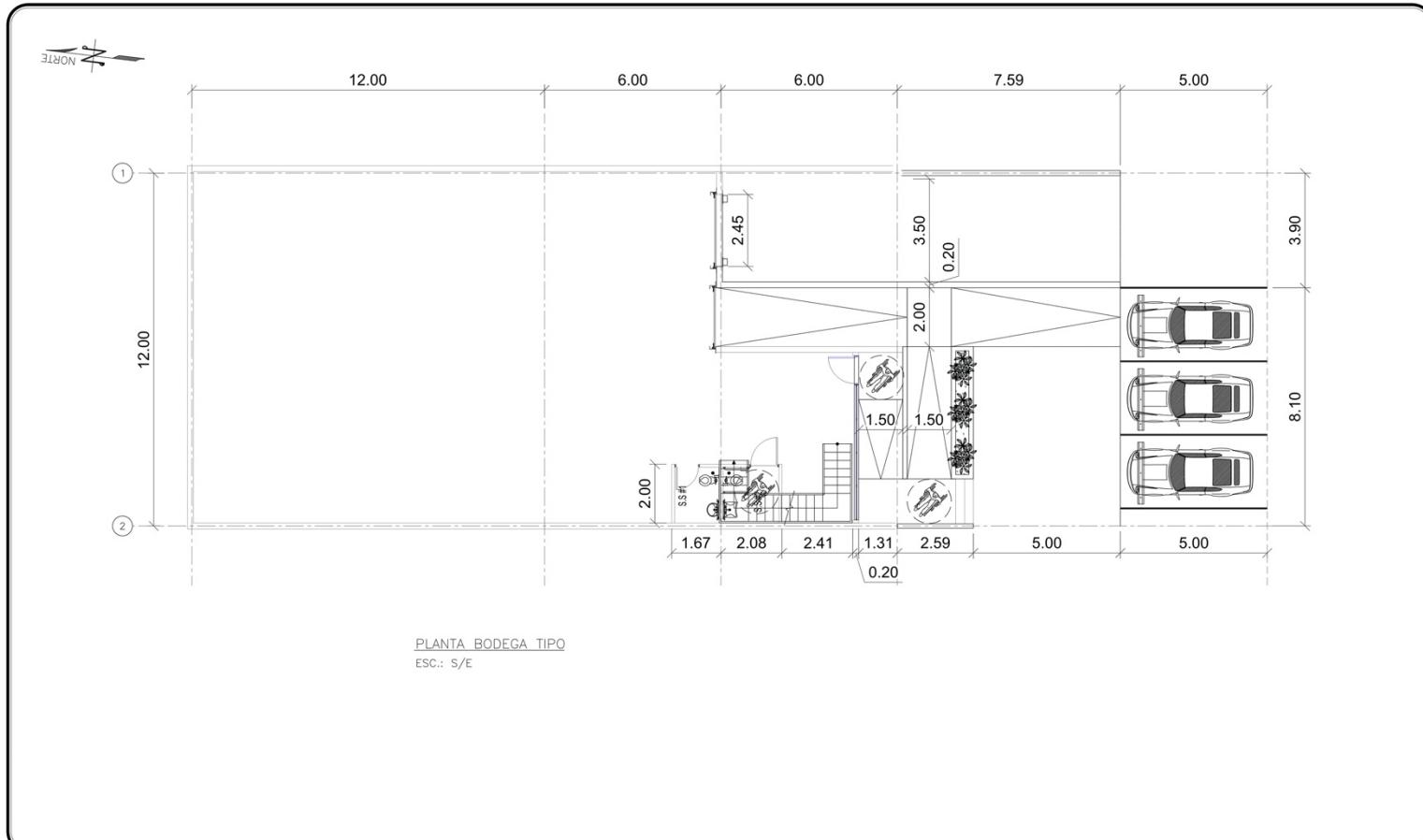
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

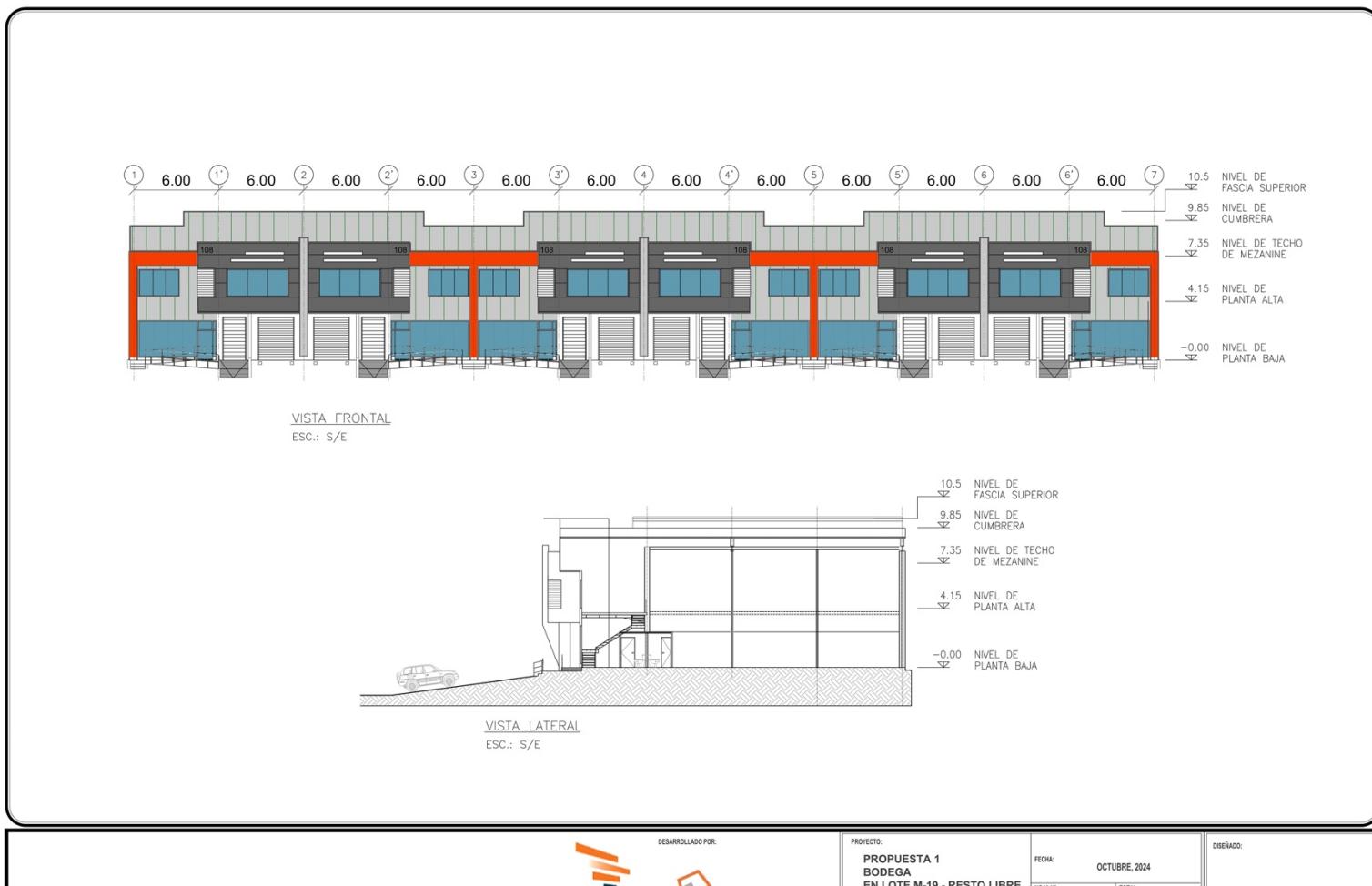
"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



PANAPARK FREE ZONE	DESARROLLADO POR:	PROYECTO: PROPUESTA 1 BODEGA EN LOTE M-19 - RESTO LIBRE	FECHA: OCTUBRE, 2024	DISEÑADO:
		UBICACION: FELIPILO, 24 DE DICIEMBRE, PANAMA	HOJA N° 5	TOTAL 6

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

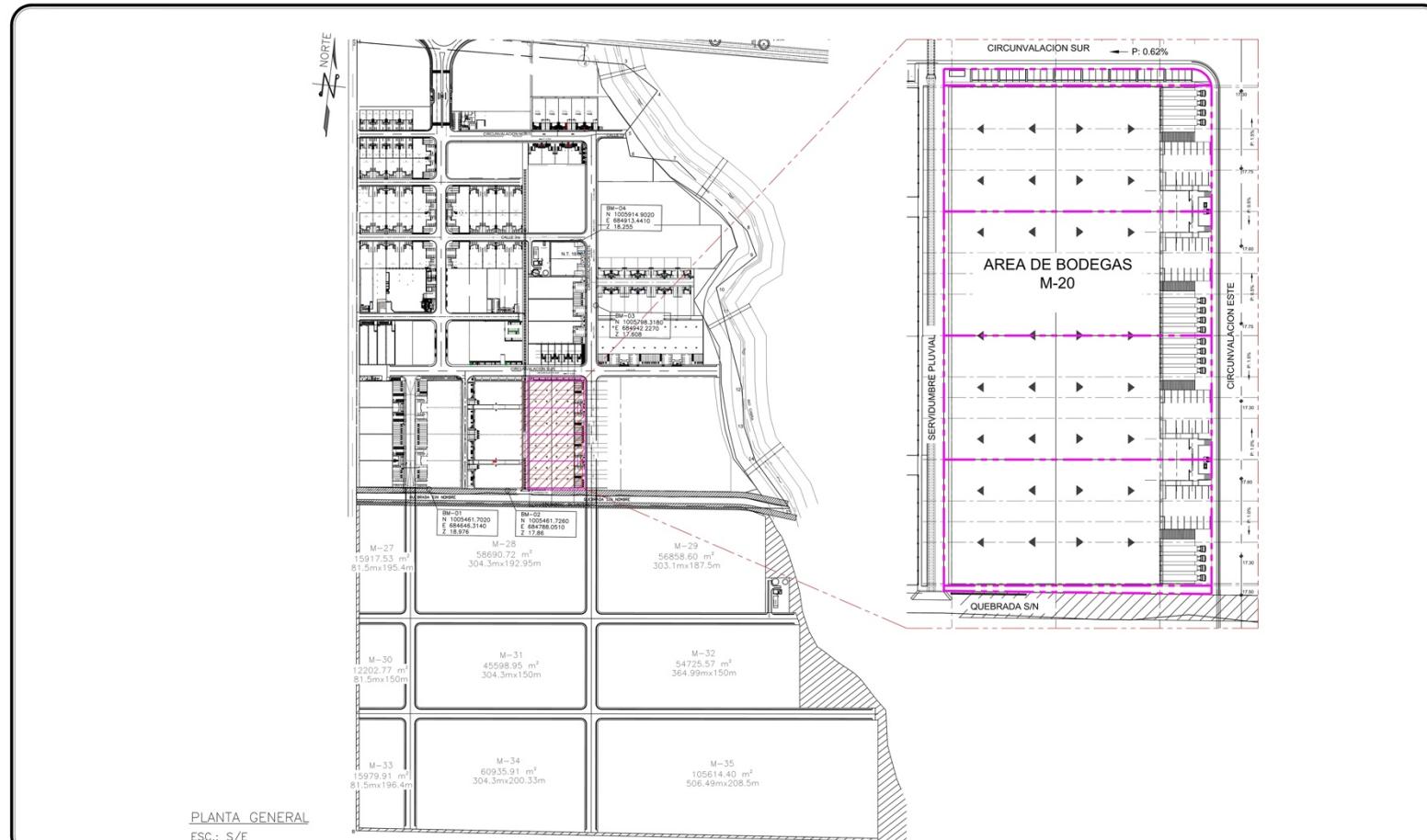


#### **14.13 Plano Arquitectónico de las bodegas en el lote M-20**

A continuación se presentan los planos arquitectónicos detallados para las bodegas que serán construidas en el lote M-20

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

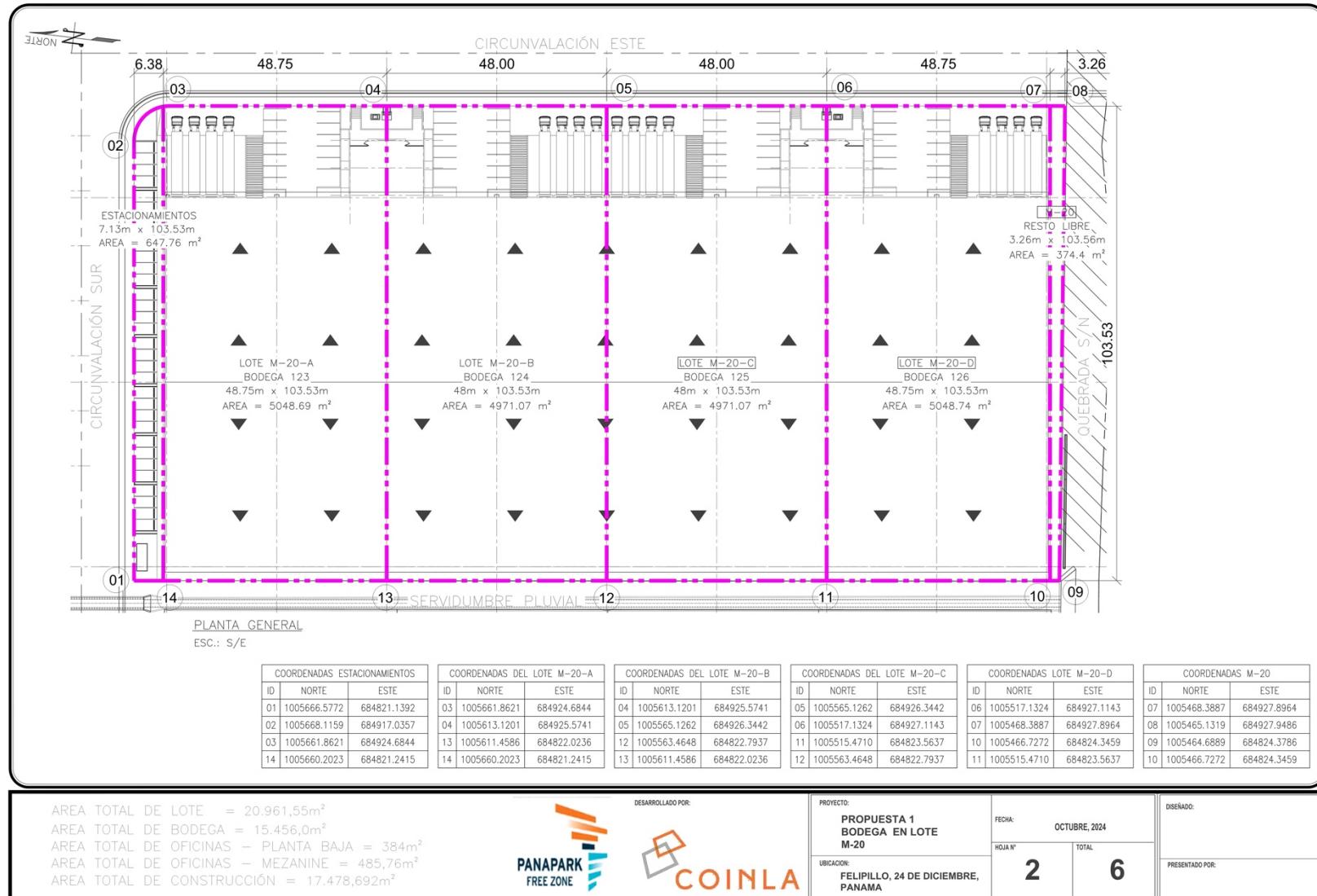
"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

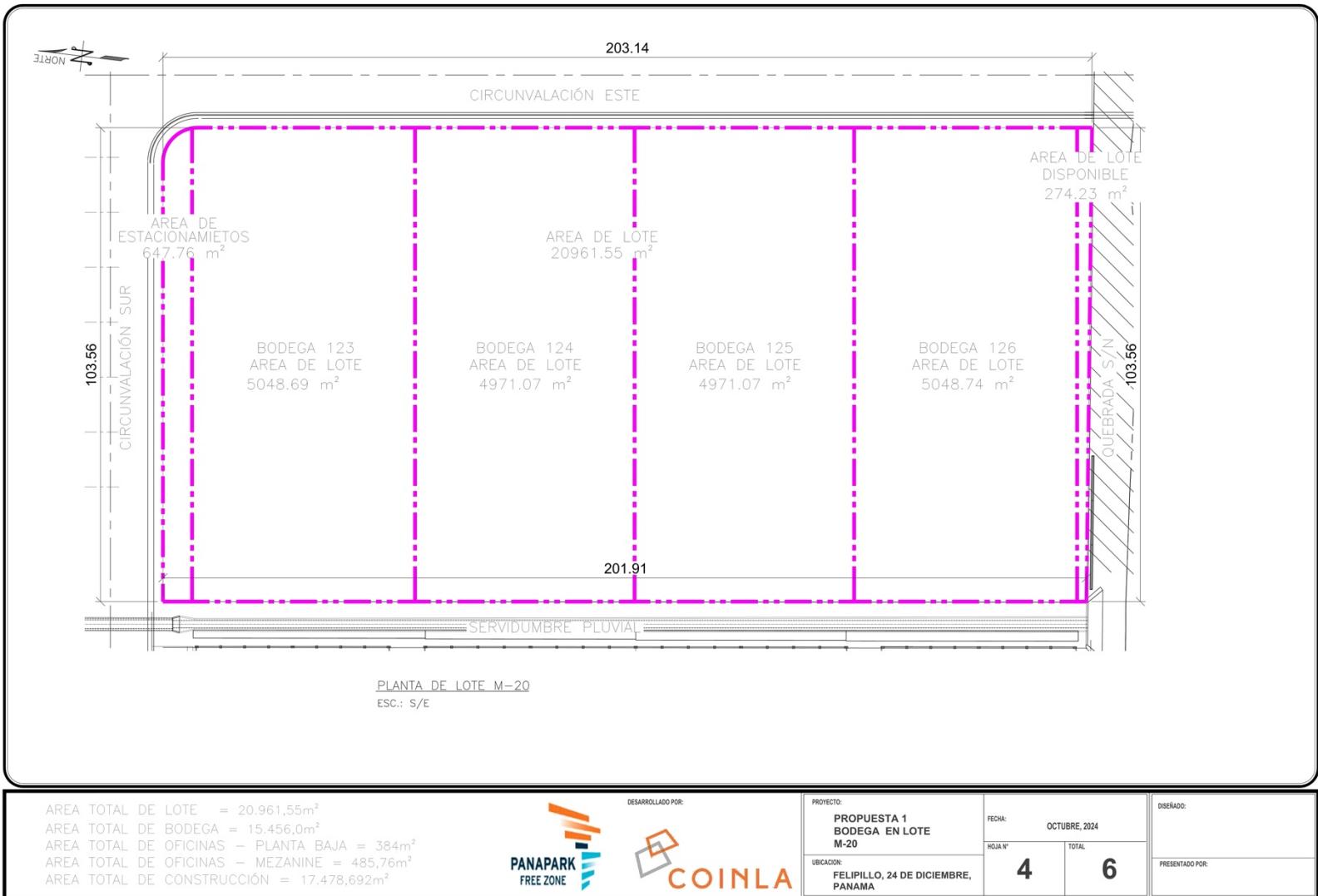


AREA TOTAL DE LOTE = 20.961,55m <sup>2</sup>	DESARROLLADO POR:	PROYECTO:	FECHA:	DISEÑADO:
AREA TOTAL DE BODEGA = 15.456,0m <sup>2</sup>	PANAPARK FREE ZONE	PROPUESTA 1 BODEGA EN LOTE M-20	OCTUBRE, 2024	
AREA TOTAL DE OFICINAS – PLANTA BAJA = 384m <sup>2</sup>	COINLA	UBICACION:	HOJA N°	TOTAL
AREA TOTAL DE OFICINAS – MEZANINE = 485,76m <sup>2</sup>		FELIPILO, 24 DE DICIEMBRE, PANAMA	1	6
AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN = 17.478,692m <sup>2</sup>				PRESIDENTADO POR:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

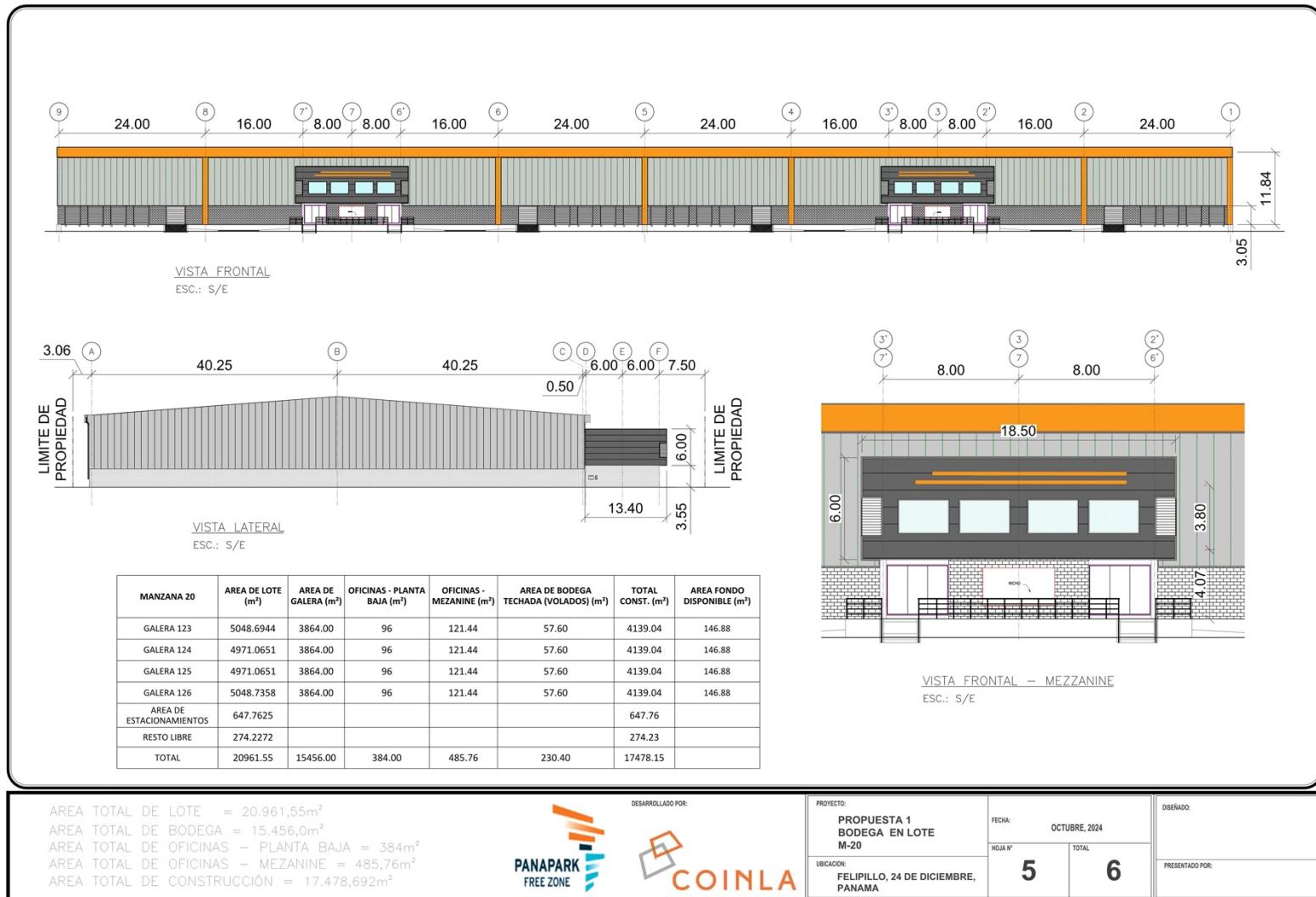
"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)





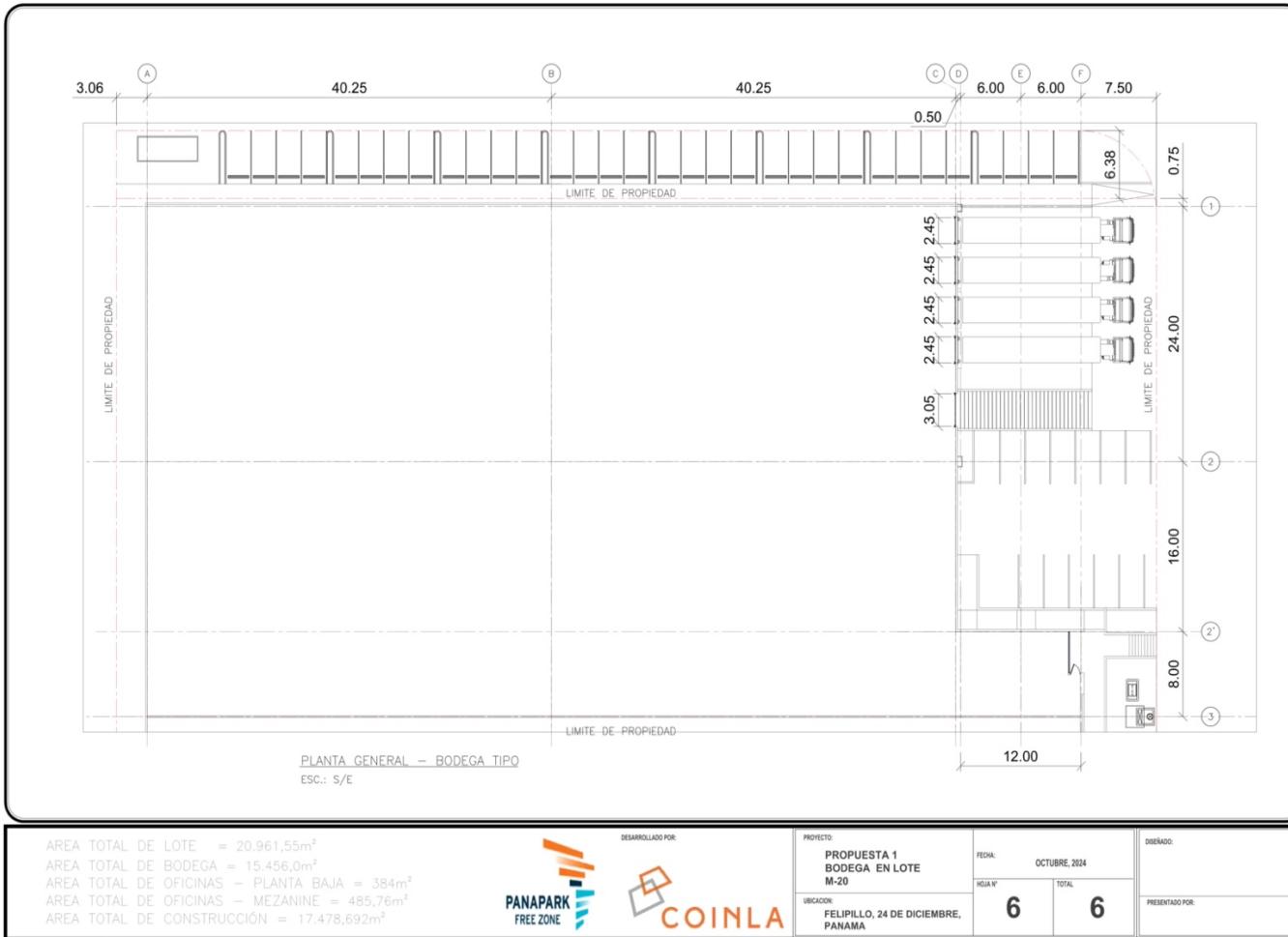
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

"Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II"  
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)



#### **14.14 Arqueología**

**PROYECTO**

**"CONSTRUCCIÓN DE LA GALERAS 117, 118, 119, 120, 121  
Y 122 DE LA MANZANA M-19 Y CONSTRUCCIÓN DE  
CUATRO BODEGAS DE LA MANZANA M-20, ZONA  
FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II"**

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS  
ARQUEOLÓGICO***

**UBICADO EN: CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMÁ**

**EMPRESA PROMOTORA:  
CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)**

**PREPARADO POR:**

Mgtr. Aguilardo Pérez Y.  
Arqueólogo  
Reg. 0709 DNPH  
10-7-812

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEOLOGO  
REG. 0709 DNPH  
MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

**PANAMÁ, MARZO DE 2025**

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe corresponde al reconocimiento arqueológico superficial del proyecto "**Construcción de las Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana m-20, Zona Franca y Comercial las Américas II**" perteneciente a **Consorcio Industrial de Las Américas, S.A. (COINLA)**, localizado en Panapark, Vía Panamericana, Corregimiento 24 de diciembre, Distrito Y Provincia De Panamá, en los lotes M-19 Y M-20 en un área de 20,697.20 m<sup>2</sup> y 2,964.60 m<sup>2</sup> respectivamente y con una zonificación IL-C2 industrias livianas y comercio de alta densidad. El área total de construcción es de aproximadamente **17,478 m<sup>2</sup>** para **M-20 y 2,246 m<sup>2</sup> para M-19** en los trabajos de construcción de galeras y bodegas categoría I, como parte de estudio de Impacto Ambiental. El reconocimiento y la inspección arqueológica se llevó a cabo dentro del área del polígono de proyecto. El presente trabajo consiste en determinar si en el área de trabajo del Proyecto, existen evidencias o restos arqueológicos de cualquier naturaleza.

## UBICACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo en el lote M-19 resto libre será a través de etapas. M-19 resto libre estará ubicada en Panapark, Vía Panamericana, Corregimiento 24 de diciembre, Distrito Y Provincia De Panamá, Panamá, en un lote de **2,964.60 m<sup>2</sup>** con una zonificación IL-C2 industrias livianas y comercio de alta densidad.

El desarrollo en el lote M-20 también será a través de etapas y estará ubicada en Panapark, Vía Panamericana, corregimiento 24 de diciembre, distrito y Provincia de Panamá en un lote de **20,697.20 m<sup>2</sup>**.

El Proyecto se ubica en el centro de la ciudad de Panamá, en área de actividades comerciales.

El proyecto "**Construcción de las Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana m-20, Zona Franca y Comercial las Américas II**" perteneciente a **Consorcio Industrial de Las Américas, S.A. (COINLA)**, se encuentra en la Zona 17 de las coordenadas UTM WGS 84 (Universal Transversal Mercator).

**A continuación, la localización geográfica del los terrenos mediante el sistema UTM,  
 con proyección Datum WGS84.**

**COORDENADAS DE PLANTA GENERAL DEL ÁREA DE PROYECTO M-20**

COORDENADAS ESTACIONAMIENTOS		
ID	NORTE	ESTE
01	1005666.5772	684821.1392
02	1005668.1159	684917.0357
03	1005661.8621	684924.6844
14	1005660.2023	684821.2415

COORDENADAS DEL LOTE M-20-A		
ID	NORTE	ESTE
03	1005661.8621	684924.6844
04	1005613.1201	684925.5741
13	1005611.4586	684822.0236
14	1005660.2023	684821.2415

COORDENADAS DEL LOTE M-20-B		
ID	NORTE	ESTE
04	1005613.1201	684925.5741
05	1005565.1262	684926.3442
12	1005563.4648	684822.7937
13	1005611.4586	684822.0236

COORDENADAS DEL LOTE M-20-C		
ID	NORTE	ESTE
05	1005565.1262	684926.3442
06	1005517.1324	684927.1143
11	1005515.4710	684823.5637
12	1005563.4648	684822.7937

COORDENADAS LOTE M-20-D		
ID	NORTE	ESTE
06	1005517.1324	684927.1143
07	1005468.3887	684927.8964
10	1005466.7272	684824.3459
11	1005515.4710	684823.5637

COORDENADAS M-20		
ID	NORTE	ESTE
07	1005468.3887	684927.8964
08	1005465.1319	684927.9486
09	1005464.6889	684824.3786
10	1005466.7272	684824.3459

**COORDENADAS DE PLANTA GENERAL DEL ÁREA DE PROYECTO M-19**

COORDENADAS DEL LOTE M-19-J		
ID	NORTE	ESTE
04	1005727.7186	684857.2255
05	1005727.9111	684869.2239
17	1005690.3635	684869.8264
18	1005690.1699	684857.8280

COORDENADAS DEL LOTE M-19-K		
ID	NORTE	ESTE
03	1005727.5180	684844.7271
04	1005727.7186	684857.2255
18	1005690.1699	684857.8280
19	1005689.9683	684845.3296

COORDENADAS DEL LOTE M-19-H		
ID	NORTE	ESTE
06	1005728.1036	684881.2224
07	1005728.2961	684893.2208
15	1005690.7506	684893.8233
16	1005690.5570	684881.8248

COORDENADAS DEL LOTE M-19-G		
ID	NORTE	ESTE
07	1005728.2961	684893.2208
08	1005728.4886	684905.2193
14	1005690.9441	684905.8217
15	1005690.7506	684893.8233

COORDENADAS DEL LOTE M-19-F		
ID	NORTE	ESTE
08	1005728.4886	684905.2193
09	1005728.6892	684917.7177
13	1005691.3256	684918.3172
14	1005690.9441	684905.8217

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**“Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”**

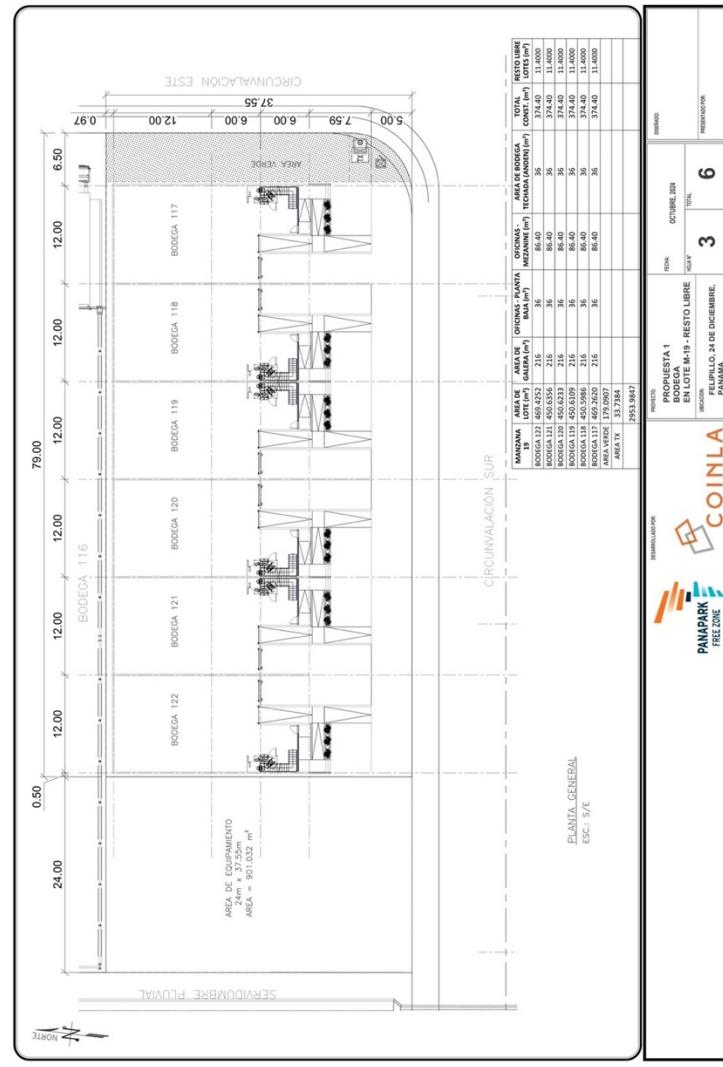
Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PLANTA GENERAL DEL ÁREA DE PROYECTO M-20**



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 “Construcción de la Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana M-20, Zona Franca y Comercial Las Américas II”  
 Promotor: Consorcio Industrial de las Américas, S.A. (COINLA)

**PLANTA GENERAL DEL ÁREA DE PROYECTO M-19**



### **DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

La configuración topográfica presenta un terreno superficie plana, con relleno de material tosca y gravillas, una parte del área, en el medio, piso de concreto. El área de proyecto actualmente se encuentra utilizada para estacionamiento de carros para clientes del establecimiento comercial cercano.

### **OBJETIVOS**

El objetivo en el reconocimiento superficial del terreno de área del proyecto donde se realizará construcción de galeras y bodegas en una Superficie de 17,478.692m<sup>2</sup>, es definir la existencia o inexistencia de material arqueológico en el sitio del Proyecto.

### **RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN**

El trabajo se realizó bajo el reconocimiento superficial del terreno de acuerdo donde se construirán galeras y bodegas superficiales. El área de reconocimiento e inspección arqueológica es de 23661.8 m<sup>2</sup>, en el reconocimiento no se identificó la presencia de algún artefacto arqueológico.

#### REGISTRO FOTOGRÁFICO – INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



Foto N° 2. Vista panorámica del área interna del proyecto, en el sitio se hizo reconocimiento y revisión arqueológico.



Foto N° 3. En la fotografía observamos el piso relleno con gravilla y compactado.



Foto N° 4. En la siguiente fotografía se aprecia en un sector del área de proyecto, el piso de concreto.



Foto N° 5. Vista dentro del terreno de proyecto, al fondo, edificio recién construido.



Foto N° 6. Vista en la entrada al área de proyecto, vía de concreto, en su entorno edificios construidos.



Foto 7. Edificios comerciales cercana al área de proyecto.

## CONCLUSIONES

El trabajo de campo se realizó bajo el criterio de inspección y reconocimiento arqueológico superficial, utilizando los procesos protocolares de inspección arqueológica existentes para este tipo de sitios; así como el recorrido a pie para reconocer toda el área (*in situ*), donde se realizará la construcción superficial e instalaciones de galeras.

La metodología y procesos de inspección en el reconocimiento de campo del área a realizar el proyecto "**Construcción de las Galeras 117, 118, 119, 120, 121 y 122 de la Manzana M-19 y Construcción de Cuatro Bodegas de la Manzana m-20, Zona Franca y Comercial las Américas II**", no se han hallado restos arqueológicos de ningún tipo que se superpongan en las áreas inspeccionadas.

En conclusión, el área evaluada donde se desarrollarán las actividades de construcción de galeras y bodegas no se han encontrado vestigios de restos arqueológicos ni históricos, ya que el área de proyecto se encuentra en pleno centro de actividades de construcciones de edificios, de estas actividades, es un área o terreno de mayor intervención antrópica.

Por lo tanto, los procesos de sondeos arqueológicos en este caso no proceden en el sitio del proyecto, por las razones expuestas arriba.

El proyecto puede proceder su actividad de construcción sin mayor dificultad, sin afectar los materiales culturales arqueológicos, que en el área no se ha avistado durante nuestro recorrido.

En el área del proyecto se podía considerar que no hay afectación negativa a los sitios históricos, arqueológicos y culturales.

### **Recomendaciones**

Sin embargo, considerando la posibilidad que el personal de obra durante los trabajos de construcción llegara a encontrar las evidencias arqueológicas de la época prehispánica e hispánica o cualquier objeto que se presume sea antiguo y por tanto de valor arqueológico o paleontológico. Para este caso se debe proceder con el siguiente Plan de Contingencia:

- Deberá informarse a los obreros, operarios, ingenieros, que cualquier hallazgo de material arqueológico, deberá comunicarse de forma inmediata al supervisor del área, paralizándose los trabajos.
- Los restos no deberán ser movidos ni recolectados por ningún motivo, se procederá de acuerdo a la Resolución N° **067-08 DNPH** de 10 de julio de 2008 "por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas" el supervisor del proyecto deberá recabar toda la información concerniente al hallazgo, a fin de elaborar un pequeño informe.
- Deberá comunicarse con sus superiores, informándoles de los hallazgos encontrados, para que, a su vez, las autoridades competentes de la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, del Ministerio de Cultura, en coordinación, resuelvan las medidas a tomar.