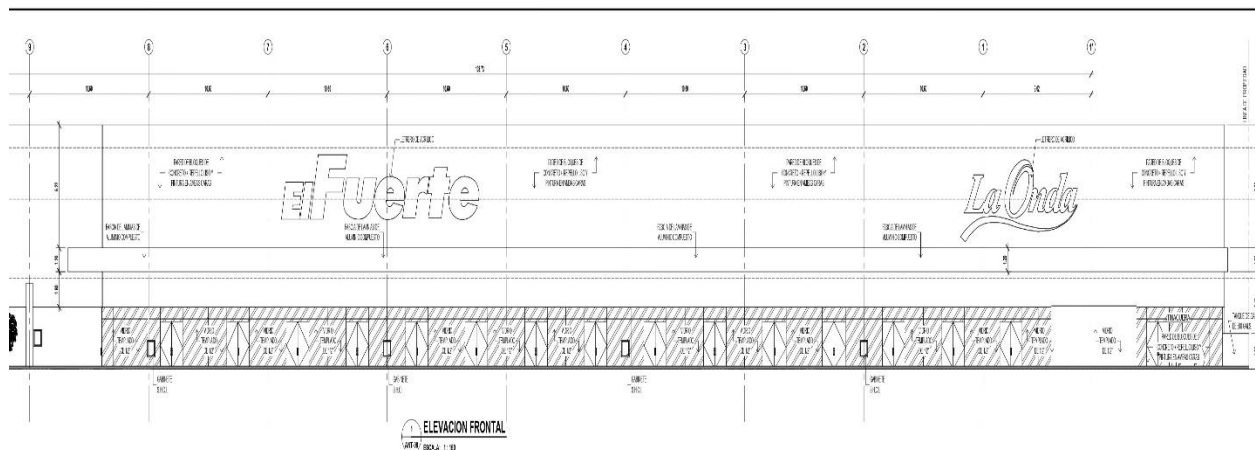


+ *Estudio de Impacto Ambiental*

(EIA)
CATEGORÍA I

PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE - LA CHORRERA.



Localización: Entre Avenida Las Américas y Avenida Libertador, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Propietario:
FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC

Preparado por:

Ing. Teófilo Jurado G.

IAR: 053-1999 Teléfono móvil: 6656-9443

e.mail: tjurado_1@hotmail.com

Panamá, 17 de JUNIO de 2024.

Contenido

| | |
|---|----|
| 1.ÍNDICE. | 8 |
| 2.RESUMEN EJECUTIVO. | 8 |
| 2.1 Datos Generales del Promotor..... | 8 |
| 2.2 Descripción del proyecto; ubicación, propiedad donde se desarrollará y monto de la inversión. | 8 |
| 2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto. | 9 |
| 2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por el proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales. | 11 |
| 3.INTRODUCCIÓN. | 13 |
| 3.1 Importancia y alcance del Proyecto que se propone realizar. | 13 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 14 |
| 4.1 Objetivo del Proyecto y su Justificación. | 14 |
| 4.2 Mapa de la ubicación geográfica del proyecto y su polígono. | 16 |
| 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono del Proyecto y todos sus componentes..... | 17 |
| 4.3. Descripción de las fases del proyecto. | 19 |
| 4.3.1 Planificación..... | 19 |
| 4.3.2 Ejecución:..... | 21 |
| 4.3.3 Cierre del Proyecto..... | 28 |
| 4.3.4 Cronograma y tiempo de ejecución de cada una de las actividades en cada una de las fases..... | 28 |
| 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases. | 31 |
| 4.5.1 Residuos Sólidos..... | 31 |
| 4.5.2 Residuos líquidos..... | 32 |
| 4.5.3 Emisiones Gaseosas..... | 33 |
| 4.5.4 Peligrosos..... | 33 |
| 4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área del proyecto. | 34 |
| 4.7 Monto de la Inversión: B/8,000,000.00..... | 35 |
| 4.8 Legislación, Normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto. | 35 |
| Aspectos Legales y Normativo. | 35 |
| 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO..... | 36 |
| 5.3 Caracterización del Suelo. | 36 |
| 5.3.1 Caracterización del área Marina Costera..... | 36 |
| 5.3.2 Descripción del Uso del Suelo..... | 36 |
| 5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al Proyecto..... | 37 |
| 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos..... | 39 |
| 5.5 Descripción de la Topografía actual vs la topografía esperada y perfiles de cortes y rellenos. | 39 |
| 5.5,1 Plano Topográfico del proyecto a desarrollar y sus componentes..... | 40 |
| 5.6 Hidrología..... | 40 |
| 5.6.1 Calidad de las aguas superficiales..... | 40 |
| 5.6.2 Estudio Hidrológico..... | 40 |

| | |
|---|-----|
| 5.7 Calidad del Aire. | 40 |
| Material particulado, PM10..... | 41 |
| 5.7.1 Ruido..... | 42 |
| 5.7.3 Olores..... | 43 |
| 5.8 Aspectos Climáticos..... | 44 |
| 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad y presión atmosférica..... | 44 |
| 6.DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. | 47 |
| 6.1 Características de la Flora. | 47 |
| 6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligros de extinción..... | 49 |
| 6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente de incluir las especies exóticas, amenazada, endémicas y en peligro de extinción)..... | 52 |
| 6.2 Características de la Fauna. | 58 |
| 6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía..... | 58 |
| 6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación..... | 59 |
| 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. | 60 |
| 7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto..... | 60 |
| 7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros..... | 61 |
| 7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana..... | 63 |
| 7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto..... | 73 |
| 7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia del proyecto. | 80 |
| 8.IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 80 |
| 8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en el área de influencia. | 81 |
| 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, efectos, características o circunstancias que generará el proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. | 90 |
| 8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto, en cada una de las fases; utilizando el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. | 113 |
| 8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos..... | 124 |
| 8.5 Justificación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos del 8.1 al 8.4..... | 143 |
| 8.6 Identificar y Valorizar los posibles riesgos ambientales del proyecto, en cada una de sus fases..... | 145 |
| 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. | 148 |
| 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental o socioeconómico, aplicable a cada una de las fases del proyecto. | 148 |

| | |
|---|-----|
| 9.1.1 Cronograma de ejecución..... | 161 |
| 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental..... | 163 |
| 9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales. | 166 |
| 9.6 Plan de Contingencia..... | 171 |
| 9.7 Plan de Cierre. | 174 |
| 9.9 Costo de la Gestión Ambiental..... | 176 |
| 11.LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 176 |
| 11.1. Lista de nombres, cédula, firmas, firmas notariadas y registros de los consultores debidamente notariadas, componente que elaboró como especialista.¡Error! Marcador no definido. | |
| 11.2. Lista de nombres, Número de cédula, firmas originales notariadas del personal de apoyo, componente que elaboró como especialista y copia simple de cédula.¡Error! Marcador no definido. | |
| 12.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 178 |
| 13.BIBLIOGRAFÍA..... | 179 |
| 14.ANEXOS..... | 179 |
| 14.1 Copia de la Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Fotocopia de Cédula del representante Legal de la empresa Promotora. | 179 |
| 14.2 Copia del Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente. | 179 |
| 14.3 Copia de la existencia de la persona jurídica. | 179 |
| 14.4 Copia del certificado de propiedad donde se desarrolla el Proyecto..... | 179 |

ÍNDICE DE CUADROS, FOTOS, GRÁFICAS E IMÁGENES.

CAPITULO 2.

| | |
|---|----|
| Cuadro No, 2.1. Impactos Negativos y Positivos..... | 8. |
| Cuadri No.2.2. Impactos y Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control..... | 8. |

CAPÍTULO 4.

| | |
|---|-----|
| Fotos Nos 4.1 y 4.2. Fotos del terreno del proyecto..... | 11. |
| Foto No.4.3. Foto del terreno del Proyecto actual..... | 12. |
| Fot No.4.4. Vista panorámica de la Avenida de Las Américas en el área del Proyecto..... | 12. |
| Foto No. Vista panorámica de comercio en la Avenida Las Américas frente al lote del Proyecto..... | 13. |
| Imagen No.4.1. Plano topográfico de terreno de Proyecto..... | 13. |
| Imagen No.4.2. Localización Local del Proyecto..... | 14. |
| Imagen No.4.3. Mapa de coordenadas UTM del Proyecto..... | 15. |
| Foto No.4.6. Equipo y personal trabajando en la perforación del estudio de Suelos.... | 16. |
| Cuadro No.4.1. Personal, equipo e insumos del proyecto. Etapa de Planificación..... | 17. |
| Imagen No.4.4. Elevación frontal del proyecto..... | 19. |
| Cuadro No.4.2. Personal. Equipo e insumos del proyecto. Etapa de construcción/Ejecución..... | 21. |
| Foto No.4.7. Vista panorámica de la Avenida de Las Américas, mirando hacia Plaza Italia..... | 22. |
| Foto No.4.8. Vista panorámica de la Avenida Libertador, tramo parte posterior del Proyecto..... | 22. |
| Fotos Nos.4.9 y 4.10 Transporte público selectivo(taxi) y Bus..... | 23. |
| Imagen No.4.5. Camión compactador de EMAS..... | 23. |
| Cronograma 4.1 Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada una de las actividades en las diferentes fases..... | 26. |
| Imagen No.4.6. Certificado de Uso de Suelo. MIVIOT..... | 31. |

CAPITULO 5.

| | |
|--|-----|
| Foto No.5.1. Estrata de suelo limo arcilloso del terreno del proyecto..... | 34. |
| Imagen No.5.1 Áreas de zona Industrial I..... | 35. |
| Fotos Nos. 5.2,5.3 y 5.4 Vistas del interior del terreno del proyecto..... | 36. |
| Foto No.5.5. Vista paorámica de la topografía del terreno..... | 37. |
| Imagen No. 5.2 Copia del levantamiento topográfico..... | 37. |

| | |
|---|-----|
| Cuadro No.5.1 Temperatura en días cálidos y días húmedos en La Chorrera, Panamá Oeste, 2016-2024..... | 44. |
| Cuadro No.5.2 Humedad Relativa en Panamá..... | 44. |

CAPÍTULO 6.

| | |
|--|----|
| Fotos Nos 6.1 y 6.2. Árboles dispersos y gramíneas..... | 48 |
| Cuadro No.6.1. Vegetación en la zona del proyecto..... | 50 |
| Imagen No.6.1. Vista del Polígono del Proyecto..... | 54 |
| Cuadro No.6.2. Inventario Forestal..... | 55 |
| Imagen 6.2 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo..... | 56 |
| Cuadro No.6.3. Puntos de Muestreo de fauna..... | 57 |

CAPÍTULO 7.

| | |
|---|---------|
| Imagen No.7.1 Ubicación del área del proyecto..... | 60 |
| Cuadro No. 7.1. Superficie, Población y Densidad del distrito de La Chorrera por corregimiento..... | 61 |
| Cuadro No.7.2. Distribución por sexo y edad..... | 61 |
| Gráfica No.7.2. Participación por sexo y edad..... | 65 |
| Gráfica No.7.3. Nivel de Escolaridad del participante..... | 66 |
| Gráfica No.7.4 Tiene Usted conocimiento del Proyecto..... | 66 |
| Gráfica No.7.5. Cómo evalúa el Desarrollo de este Proyecto..... | 67 |
| Fotos Nos 7.1 a 7.26. Personas encuestadas..... | 69 a 71 |
| Fotos Nos 7.27 a 7.40 Sondeos de la Prospección Arqueológica Superficial..... | 77 a78. |
| Foto No.7.41 Paisaje urbano en el área de influencia del Proyecto..... | 80 |

CAPÍTULO 8.

| | |
|---|-----|
| Cuadro 8.1 Línea Base actual y transformaciones que generará el proyecto en las diferentes etapas del proyecto..... | 81 |
| Cuadro No. 8.2. Análisis del Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general..... | 90 |
| Cuadro No. 8.3. Análisis del Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales..... | 94 |
| Cuadro No. 8.4. Análisis del Criterio 3. Sobre los atributos que tienen un área clasificada como protegidas o con valor paisajístico y/o turístico..... | 103 |
| Cuadro No. 8.5. Análisis del Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos..... | 107 |
| Cuadro No. 8.6. Análisis del Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, histórico y/o pertinente al patrimonio cultural..... | 111 |
| Cuadro No. 8.7 Impactos Ambientales y Socioeconómicos identificados. | 118 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro No. 8.8. Parámetros de calificación de impactos..... | 124 |
| Cuadro No. 8.9. Valoración de impactos ambientales y socioeconómicos..... | 127 |
| Cuadro N.8.10 Justificación de los valores asignados,,, | 131 |
| Cuadro No.8.11 Identificación de riesgos, probabilidades de ocurrencia y valoración por etapa del proyecto..... | 145 |

CAPÍTULO 9.

| | |
|--|-----|
| Cuadro No.9.1. Medidas de Mitigación, Compensación y Prevención según actividad y medio de por etapa del proyecto..... | 148 |
| Cuadro No.9.2. Cuadro 9.2. Monitoreo y control..... | 164 |
| Medidas de Prevención de Riesgos Ambientales..... | 167 |

1.ÍNDICE.

2.RESUMEN EJECUTIVO.

2.1 Datos Generales del Promotor.

- a) Nombre del Propietario: FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC
- b) Nombre del Representante Legal: MURAD ILARSLAN SILVERA
- c) Persona a contactar: Murad Ilarslan Silvera.
- d) Domicilio: Piso 37 Banco BICSA, Avenida Balboa, Corregimiento de Bella Vista, distrito de Panama, provincia de Panamá.
- e) Teléfono:385-5555
Correo electrónico: info@gruporaphael.com
- f) Página web: No tiene.
- g) Nombre y Registro del Consultor: Teófilo Jurado G. IAR: 053-99.

2.2 Descripción del proyecto; ubicación, propiedad donde se desarrollará y monto de la inversión.

El Presente estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, EsIA, se realiza para el Proyecto **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA.**

El proyecto consiste en un edificio comercial, con locales comerciales, escaleras y ascensor de acceso desde el nivel -200 hasta el nivel 00; escalera de acceso desde el nivel -050 hasta el nivel 100, dos montacargas desde el nivel -100 hasta el nivel 00, sistema de alarma de detección de incendios y sistema húmedo contra incendios y rociadores, estructura de concreto, paredes de bloques de hormigón, nivel 100, columnas metálicas y techo de estructura metálica:

- a. Nivel -200: rampa de acceso para carga y descarga (área de depósitos), acceso para estacionamientos del Nivel -100, transformador eléctrico, diecinueve (19) locales comerciales, una escalera, un ascensor, 52 estacionamientos, cuatro estacionamientos para embarazadas, dos estacionamientos para discapacitados;
- b. Nivel -100: andén de carga y descarga, bodega, dos montacargas, tanque de agua soterrado, cuarto de bombas, área para casilleros, vestidores y comedor; servicios sanitarios para damas y caballeros, escalera de acceso al nivel -50, cuarto de aire acondicionado, cuarto de marcación y control de acceso; área para carros de compras, escalera y ascensor de acceso desde nivel -200, área

- para carros de compras, rampa eléctrica, 73 estacionamientos, generadores eléctricos, cuarto eléctrico, acceso vehicular desde Avenida Libertador,
- c. Nivel -050: elevador y escaleras, área de oficinas para administrativos, servicios sanitarios para damas y caballeros, cuarto de aire acondicionado, 83 estacionamientos, área para carros de compras,
 - d. Nivel 000: acceso vehicular desde Avenida de Las Américas, 136 estacionamientos, 14 estacionamientos para embarazadas, 5 estacionamientos para discapacitados, 15 locales comerciales, área de tienda, área de dos montacargas, rampas eléctricas, área de escalera y elevador, servicios sanitarios para damas y caballeros, rampa de acceso a estacionamientos del nivel -100;
 - e. Nivel 100: área de mezanine, rampa eléctrica, escalera;
 - f. Nivel 200: Techo, área para equipos de aire acondicionado.

Ubicación del Proyecto: Entre Avenida de Las Américas y Avenida Libertador, Corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, Provincia de Panama Oeste. Área total del proyecto: 32306.21 m². Uso de Suelo I (Zona Industrial).

El proyecto se desarrollará en las fincas siguientes:

Folio Real No.: 50764 (F), Código de Ubicación: 8601;
Folio Real No.: 52096 (F), Código de Ubicación: 8601;
Folio Real No.: 54474 (F), Código de Ubicación: 8601;
Folio Real No.: 68828 (F), Código de Ubicación: 8602;
Folio Real No.: 51751 (F), Código de Ubicación: 8602;
Folio Real No.: 50694 (F), Código de Ubicación: 8602;
Folio Real No.: 52010 (F), Código de Ubicación: 8602;
Folio Real No.: 125697 (F), Código de Ubicación: 8600;
Folio Real No.: 50774 (F), Código de Ubicación: 8601;

Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m².

Fincas propiedad de **FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC** Se adjuntan los certificados de cada una de las fincas de Propiedad del Registro Público.

Monto de la inversión: B/.8,000,000.00.

2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto.

El proyecto de construcción PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA, es un edificio de locales comerciales, 34 en total, 19 en el nivel -200 y 15 en el nivel 000, se construirá en el lote conformado de nueve (9) fincas, lote ubicado en las Avenidas de Las Américas y Libertador, en el corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, es un lote baldío mayoritariamente y en la parte frontal en la esquina derecha esta la tienda de ropa Bon Ch.

Es un lote de topografía ligeramente inclinada, en el plano topográfico, se tiene en la Avenida Las Américas, parte alta de la topografía, una elevación de 76.00 msnm y en la parte baja, Avenida Libertador, una elevación de 61.00 msnm, dando una elevación aproximada de 16%. de plana y todavía tiene partes de pisos de la edificación anterior. La zonificación del área de influencia es la I, **Industrial**.

Del estudio de Suelos se reporta que el subsuelo de este terreno consiste de suelos residual en algunas áreas aparece como Limo Arcillo color agua marrón, luego capas de Limo Arenoso de color marroón de consistencia dura y en otras áreas aparece Arcilla Limosa de consistencia dura color marrón. Después de 8.60 metros de profundidad se encuentran capas de roca meteorizada.

Según la Clasificación de Holdrige, el clima del área de influencia es de Bosque Húmedo Tropical. **Temperatura promedio en La Chorrera:** La *temporada calurosa* dura 2.4 meses, del 13 de febrero al 25 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en La Chorrera es *abril*, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 24 °C. La *temporada fresca* dura 3.0 meses, del 4 de septiembre al 5 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en La Chorrera es *noviembre*, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 29 °C

Respecto a la Humedad relativa, Hr, se tienen los siguientes valores: mínima de 35.4%, obtenida en el mes de marzo a 67.0%, promedio de 64.7%, en el mes de octubre, máxima de 77.6 a 89.3%, obtenida en el mes de junio. Sobre la presión atmosférica se obtuvo de la WEB, que para Ciudad de Panamá se obtuvo un valor de 1008 hPa, en una medición realizada el 13 de mayo de 2023.

De Mediciones realizadas por AQUALABS, S.A se tienen, los siguientes valores de calidad del aire: Ruido Ambiental: 61.2 dBA, Material particulado, PM10, se obtuvo una media de 16 µ/m³, para las Vibraciones se midió la aceleración con un valor de 0,092m/seg² y la Frecuencia con un valor de 1 Hz y Olores molestos (VOCs) un promedio de 0,11 mg/m³.

Respecto a la vegetación se observa que la flora ocupaba un 45% consistente de Árboles dispersos como guarumo, guácimo, jagua, cortezo y frutales como mango, Nance, y rastrojos y gramíneas, ocupan un 55%.

De la Fauna se tuvo evidencias de la presencia de especies menores de mamíferos.

En el área de influencia del Proyecto se tienen edificaciones para uso básicamente de negocios de todo tipo, restaurantes y en también usadas para viviendas como apartamentos, y de algunas residencias unifamiliares.

Por la Avenida de Las Américas y por la Avenida Libertador, Corregimiento Barrio Colón, distrito de La Chorrera, circulan de manera continua e intensa vehículos de motor de todo tipo.

Esto ocasiona en el área de influencia, ruidos, escapes de gases por tubos en mal funcionamiento y obstrucción de salida y entrada a sus propiedades de vehículos de residentes. Sociales: de la consulta pública, el 98%, no conocía el proyecto, sin embargo, el 96% se mostró de acuerdo, el 76% lo evalúa como excelente y el 15% como bueno.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por el proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales.

A continuación, se presenta de manera resumida una síntesis de los impactos negativos y positivos más relevantes que podrían suscitarse durante las diversas etapas del desarrollo del proyecto, de no aplicarse las medidas preventivas de manera ordenada y oportuna en el Cuadro No 2.1 y las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales, en el Cuadro No.2.2.

| CUADRO NO. 2.1. IMPACTOS NEGATIVOS Y POSITIVOS. | |
|---|--|
| IMPACTOS NEGATIVOS | IMPACTOS POSITIVOS |
| 1. Incremento de niveles de ruidos. | 1.Creación de empleos. |
| 2. Generación de polvos. | 2.Activación del comercio con la compra de materiales e insumos. |
| 3. Generación de residuos, emisiones y efluentes. | 3.Activación de la economía, con el incremento de la industria de la construcción. |
| 4. Remoción de vegetación y tala de árboles, | 4.Pago de la indemnización ecológica, construcción de áreas verdes. |
| 5. Pérdida de hábitat de especies menores de mamíferos. | 5.Incremento de la oferta de locales comerciales. |
| 6. Obstrucción del tráfico vehicular. | 6.Incremento de la belleza escénica de la Avenida de Las Américas. |
| 7. Contaminación del suelo por derrame de residuos, combustibles y lubricantes. | |
| 8. Remoción y Pérdida de suelos. | |
| 9. Presencia en sitio de material excavado. | |
| 10.Accidentes y traumatismos del personal que laborará en el proyecto. | |

Se ha propuesto medidas de mitigación, compensación, seguimiento, vigilancia y control, indicándose las principales en el siguiente cuadro No.2.2.

| CUADRO No.2.2. IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES | |
|---|--|
| IMPACTOS | MEDIDAS, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL. |
| Generación de Ruidos. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento preventivo de los camiones y equipos y maquinaria de construcción. ✓ Uso equipo de protección personal, EPP, de todos los trabajadores, especialmente orejeras y gafas de |

| | |
|--|--|
| | protección para los operadores de equipos. ✓ Instrucción a los operarios sobre los efectos perjudiciales para la salud de los niveles altos de ruidos. |
| Generación de humos tóxicos. de los camiones, equipos y maquinaria. | ✓ Revisión periódica de los tubos de escape de estos camiones, equipos y maquinaria. ✓ Reparación inmediatamente si se tienen tubos de escape emitiendo humos. |
| Generación de polvos | ✓ Rociado permanente del área del proyecto, sobre todo en la estación seca, evitando usar agua potable para esto. Puede ser agua de río u otra fuente. ✓ Uso de gafas de protección para el personal expuesto. |
| Remoción de vegetación y tala de árboles | ✓ Pago de Indemnización ecológica. ✓ Construcción de áreas verdes en el Proyecto. |
| Presencia en sitio de material excavado. | ✓ Todo material producto de la excavación para fundaciones tipo pilotes de concretos vaciados en sitio será retirado inmediatamente del frente de trabajo y transportado a otros sitios propiedad de los dueños de este proyecto como material de relleno. |
| Afectación del tráfico vehicular por las Avenidas Las Americas y Libertador, por la entrada y salida de camiones, equipos y maquinarias de construcción. | ✓ Guía de tránsito de entrada y salida. ✓ Señalizaciones de entrada y salida de camiones, equipo y maquinaria. ✓ Capacitaciones del personal involucrado en estas medidas, incluyendo a los conductores y operarios. ✓ Cuando se trata de entrada y salida de equipo pesado como grúas, concretas, retroexcavadoras, el guía de tránsito deberá usar las señales de Alto y Pase, identificando el rojo para el alto y el verde para el pase o siga. |
| Accidentes laborales por el mal uso de equipos, materiales y herramientas, | ✓ Se pagará la cuota obrero patronal de la CSS de todo el personal que |

| | |
|---|---|
| caídas de altura. | labora en el proyecto. ✓ Pagos de seguros ✓ Cursos y charlas de capacitaciones en temas de Seguridad e Higiene laboral. ✓ Dotación y uso de Equipo de Protección personal y colectiva, EPP, EPC. ✓ Uso obligatorio de Arnés en trabajos de altura. ✓ Uso de guindolas debidamente certificadas y con línea de vida revisadas periódicamente. |
| Caidas de elevadores con personal trabajador dentro | ✓ Instalación de elevadores debidamente certificados por autoridad competente. ✓ Instrucciones al personal operario. |

3.INTRODUCCIÓN.

3.1 Importancia y alcance del Proyecto que se propone realizar.

Importancia.

El crecimiento poblacional y económico de la Ciudad de La Chorrera, ha propiciado una demanda de compra de materiales, insumos y servicios por lo que se requieren instalaciones comerciales con espacios debidamente habilitados con todas las facilidades de agua potable, electricidad, telefonía y otros. El desarrollo del Proyecto Plaza comercial El Fuerte - La Chorrera, que se ubicará en la Avenida Las Americas y Avenida Liberatador, proveerá estos locales comerciales de manera óptima.

Alcance.

El alcance del presente estudio corresponde al contenido mínimo para un estudio de impacto ambiental categoría 1, tal como lo establece el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 del Ministerio de Ambiente y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo No.02 de 27 de marzo de 2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1 Objetivo del Proyecto y su Justificación.

Objetivo y Justificación.

El proyecto **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA** tiene como propósito construir y desarrollar los importantes Almacenes El Fuerte y La Onda y ofrecer locales comerciales, en un área con vocación para desarrollo comercial con importante conectividad terrestre, como lo es la Avenida Las Américas y la Avenida Libertador, Ciudad de La Chorrera en el corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera. Contribuye este Proyecto contribuye a aumentar las actividades de los importantes almacenes y la oferta de locales comerciales en esta comunidad e incrementar la economía.

Actualmente es un lote principalmente baldío con abundante vegetación compuesta de varias especies de árboles, herbáceas y gramíneas, esta el actual almacén Bon Ch y es parte de un edificio abandonada. Ver fotos Nos 4.1, 4.2 y 4.3, con este proyecto se da incrementará positivamente el paisajismo citadino de la Avenida de Las Américas y de la Avenida Libertador, Ciudad de La Chorrera.





Fotos Nos. 4.1, 4.2 y 4.3: El terreno de las nueve (9) fincas del Proyecto Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera. Frente a Avenida Las Américas y Avenida Libertador, esta actualmente conformado por lote baldío principalmente con abundante vegetación, también está el Almacén Bon Ch, y parte del edificio abandonado. Fotos tomadas por el consultor el 15 de febrero de 2024.

En la siguiente foto No. 4.4 se observa visualmente la situación actual, que cambiará notablemente con este proyecto. En la foto No. 4.5 se observa los pequeños comercios que se desarrollan en el área de influencia del proyecto.



Foto No.4.4: Vista panorámica de la Avenida de Las Américas, mirando hacia el Parque Martín Feullet, Observar a la izquierda de la foto la acera que colinda con el terreno del Proyecto Plaza Comercial El Fuerte-La Chorrera. Observar el edificio a la derecha de varios niveles y el tráfico.

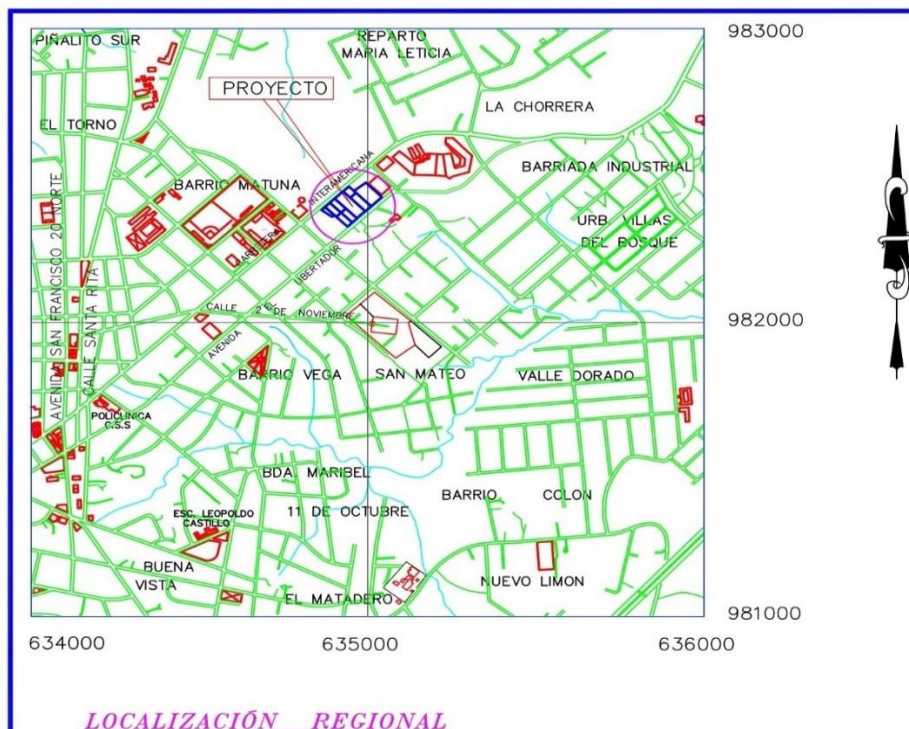


Foto No.4.5. Vista panoràmica de parte del comerç que se desenvolupa en la Avenida de Las Amèriques, en el tram del projecte Plaza Comercial El Fuerte- La Chorrera.Tomada el 15/02/24.

4.2 Mapa de la ubicaci3n geogràfica del projecte y su polígono.

En la siguiente imagen No.4.1 se presenta la ubicaci3n geogràfica del Proyecto, rectàngulo sombreado en rojo.

Imagèn No.4.1 Mapa de la ubicaci3n geogràfica del projecte y su polígono.



Fuente: Plano topográfico del terreno de las fincas del Proyecto. Profesional Eladio Gutiérrez. 24 de noviembre de 2019.

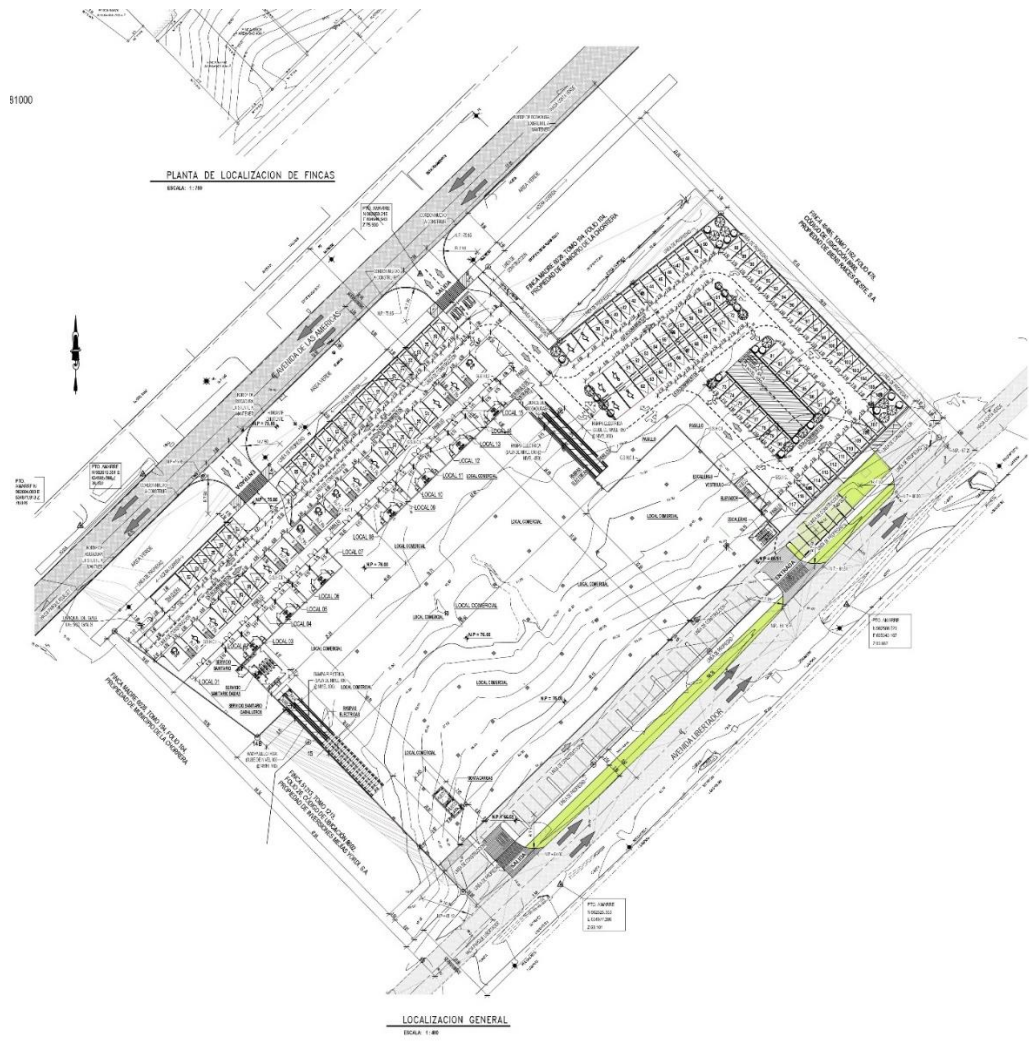


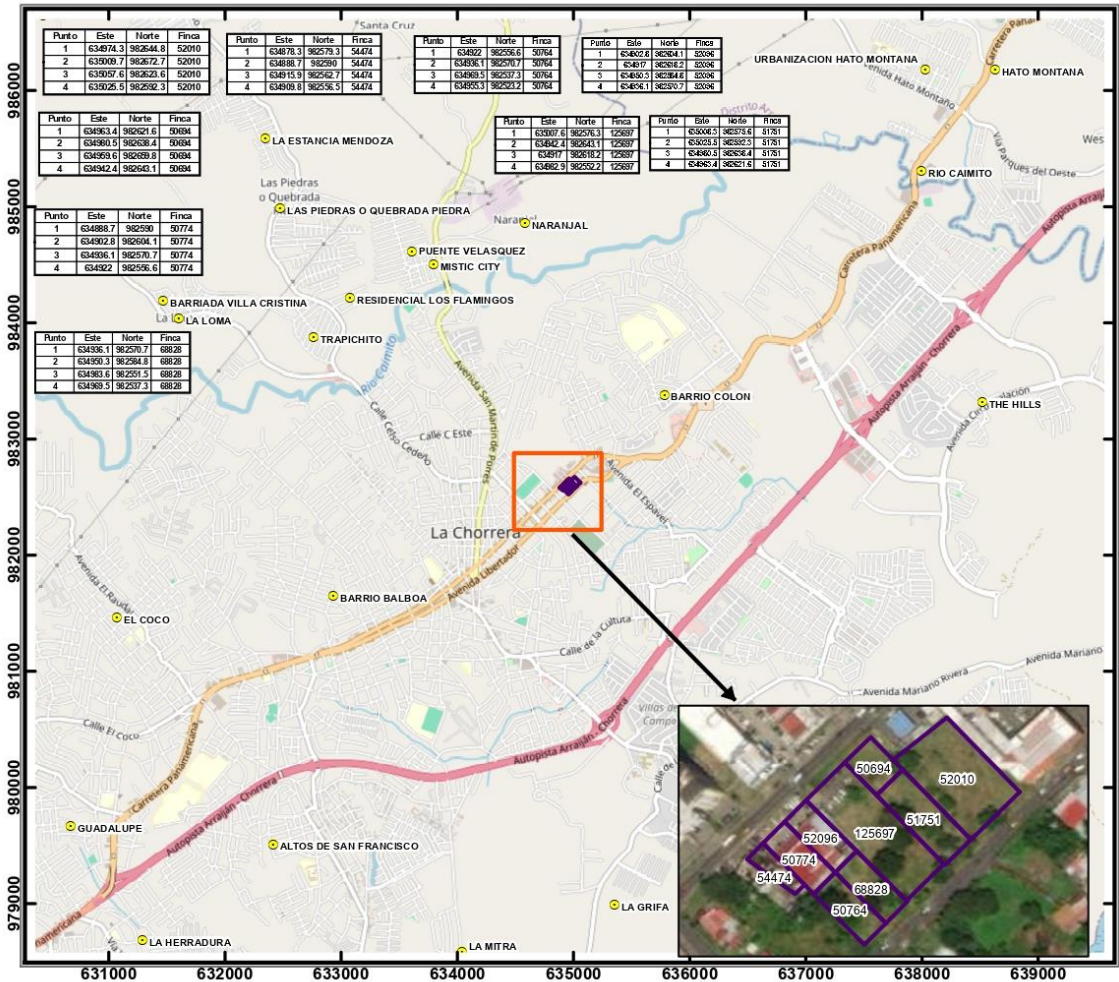
Imagen No.4.2. Localización Local del Proyecto. Fuente: Planos del Anteproyecto. CGO. ARQUITECTURA Y DISEÑO. Plano ANT-01. Ubicación Regional. Localización General. Cuadros. Notas y Detalles.5 de julio de 2023.

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono del Proyecto y todos sus componentes.

En la siguiente imagen No.4.3 se presentan las coordenadas UTM del polígono del Proyecto.

Imagen No.4.3 Coordenadas UTM del Proyecto.

Ubicación Regional 1:50,000 EsIA Categoría I PROYECTO:
Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera.
Promotor: Future Investment Corporation Inc.
Localización: Entre Avenida de Las Américas y Avenida Libertador, La Chorrera, corregimiento de Barrio Colón,
distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.



Fuente: Levantamiento en campo. Por el grupo consultor: 20 de febrero de 2024.

4.3. Descripción de las fases del proyecto.

4.3.1 Planificación.

En la etapa de planificación se desarrollan estudios, diseños de planos, hasta lograr su aprobación por parte del **Municipio de LA CHORRERA**, para lo cual se requiere el Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente. Se realizan estudios de suelo, levantamientos topográficos. Estudios de factibilidad y de mercado.

a) Mano de obra.

Para el proyecto se utilizarán los siguientes grupos involucrados en la ejecución del mismo:

a.1. Labores técnicas de planificación y de diseño:

- Arquitecto.
- Ingeniero estructural diseñador.
- Dibujantes.
- Agrimensor y cadeneros.

a.2. Personal especialista de apoyo:

- Consultor ambiental.
- Ingeniero Geotécnico.
- Ingeniero Estructural.
- Ingeniero Sanitario.
- Topógrafo.
- Abogado

a.3. Otros.

- Secretaria.
- Mensajería.
- Aseadora.

b) Equipos e insumos.

En el siguiente cuadro No.4.1, personal, insumos y equipos, en la etapa de Planificación y en la **foto No.4.6**, personal preparándose para la exploración en el estudio de suelos.



Foto No. 4.6. Equipo y personal preparando para la perforación del estudio de suelos.

Por la empresa Ingenieros Geotecnicos, S.A. Observar la vestimenta reflexiva del perforador. Foto tomada por el consultor el día 15 de febrero de 2024.

| Cuadro No.4.1 Personal, equipos e insumos del proyecto. Etapa de Planificación. | | |
|--|--|--|
| Personal | Equipos | Insumos |
| Dueño – Administrador de la propiedad | De oficina, computadora, correo electrónico, internet, impresora, copiadora, etc. | Papelería, software, hardware. |
| Arquitecto | De arquitectura, mesas de dibujo, computadora, internet, correo electrónico. | Idem |
| Ingeniero | De Ingeniería, computadora, internet, correo electrónico, calculadora. | Idem |
| Consultor Ambiental | De Oficina/Computadora, internet, correo electrónico. | Papelería, rollos de películas fotográficas, software, hardware. |
| Abogado | De Oficina/Computadora, internet | Papelería, software, hardware. |
| Agrimensores/Cadeneros | Teodolitos/Nivel/GPS/ Cadenas, Herramientas, mazos, machete | Libretas de Campo, tachuelas |
| Ingeniero Geotécnico. Perforador y ayudante. | Maquina perforadora, camión de agua, tanque de almacenamiento de agua, mangueras, barrenas, toma muestras. | Libretas de campo, herramientas varias. |

Fuente: Elaboración propia. Febrero de 2024.

4.3.2 Ejecución:

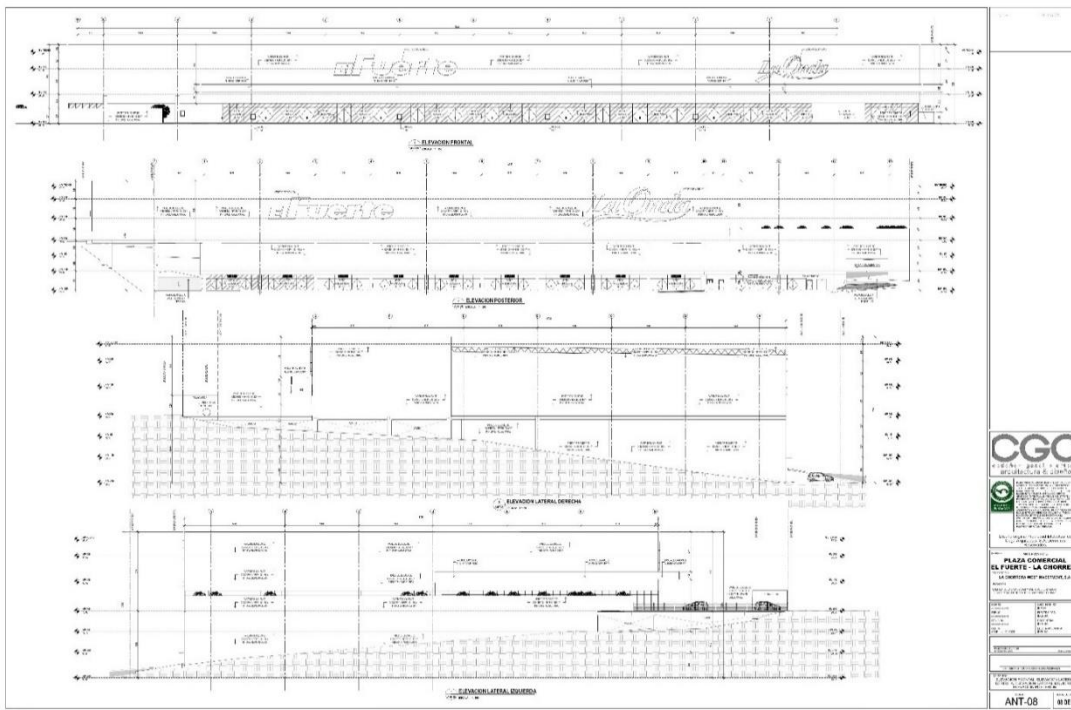
4.3.2.1 Construcción.

a) Infraestructura a desarrollar.

En síntesis, el nombre del proyecto es **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA** y el proyecto consiste en un edificio comercial, con locales comerciales, escaleras y ascensor de acceso desde el nivel -200 hasta el nivel 00; escalera de acceso desde el nivel -050 hasta el nivel 100, dos montacargas desde el nivel -100 hasta el nivel 00, sistema de alarma de detección de incendios y sistema húmedo contra incendios y rociadores, estructura de concreto, paredes de bloques de hormigón, nivel 100, columnas metálicas y techo de estructura metálica:

- a. Nivel -200: rampa de acceso para carga y descarga (área de depósitos), acceso para estacionamientos del Nivel -100, transformador eléctrico, diecinueve (19) locales comerciales, una escalera, un ascensor, 52 estacionamientos, cuatro estacionamientos para embarazadas, dos estacionamientos para discapacitados;
- b. Nivel -100: andén de carga y descarga, bodega, dos montacargas, tanque de agua soterrado, cuarto de bombas, área para casilleros, vestidores y comedor; servicios sanitarios para damas y caballeros, escalera de acceso al nivel -50, cuarto de aire acondicionado, cuarto de marcación y control de acceso; área para carros de compras, escalera y ascensor de acceso desde nivel -200, área para carros de compras, rampa eléctrica, 73 estacionamientos, generadores eléctricos, cuarto eléctrico, acceso vehicular desde Avenida Libertador,
- c. Nivel -050: elevador y escaleras, área de oficinas para administrativos, servicios sanitarios para damas y caballeros, cuarto de aire acondicionado, 83 estacionamientos, área para carros de compras,
- d. Nivel 000: acceso vehicular desde Avenida de Las Américas, 136 estacionamientos, 14 estacionamientos para embarazadas, 5 estacionamientos para discapacitados, 15 locales comerciales, área de tienda, área de dos montacargas, rampas eléctricas, área de escalera y elevador, servicios sanitarios para damas y caballeros, rampa de acceso a estacionamientos del nivel -100;
- e. Nivel 100: área de mezanine, rampa eléctrica, escalera;
- f. Nivel 200: Techo, área para equipos de aire acondicionado.

Imagen No. 4.4. Elevación Frontal del Proyecto.



Fuente: Planos del Anteproyecto. CGO, Arquitectura & Diseño, plano ANT-08, 5 DE julio de 2023. Aceptado por el Municipio de La Chorrera.

En el anexo 14.13 se presentan los planos del anteproyecto y de las fundaciones.

b) Equipo a utilizar.

El equipo de construcción básico será:

b.1 Equipo pesado

- Grúa
- Montacarga.
- Motoniveladora.
- Perforadora de huecos para los pilotes vaciados en sitio.

b.2 Equipo liviano y maquinaria:

- Camiones volquetes.
- Pick-up
- Yacama
- Hormigonera.
- Compresores
- Andamios
- Bombas de agua
- Plantas eléctricas
- Equipo de acetileno y soldadura
- Tránsito, cintas y miras del topógrafo
- Señalización y mamparas

b.3 Herramientas de carpintería y otros:

Serrucho, martillo, palaustre, pala, mazo, carretillas, piquetas, Equipo de Protección Personal (EPP), soga, flotador.

c) Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el siguiente personal:

c.1 Empleos Directos.

- Apoyo técnico: Agrimensor y cadeneros.
- Labores administrativas y de inspección.

- Administrador
- Ingeniero residente.
- Oficinista pagador.
- Secretaria.

Los trabajos adicionales de contabilidad, registro de asistencia, etc. serán llevados en las oficinas principales de la empresa constructora.

➤ Labores operativas:

- Ingeniero Residente.
- Arquitecto.
- Agrimensor.
- Operadores de equipo pesado.
- Conductores de camiones.
- Capataz.
- Subcontratistas.
- Albañiles.
- Fontaneros.
- Reforzadores.
- Mecánicos.
- Carpinteros.
- Ebanistas.
- Cadeneros
- Trabajadores manuales
- Operadores de equipos y máquinas.
- Colocadores de ventanas, puertas, vidriería, cielos suspendidos.
- Pasteleros.

➤ Personal especialista de apoyo para resolver problemas o consultas relacionados a su especialidad:

- Consultor ambiental.
- Ingeniero Geotécnico.
- Ingeniero Estructural.
- Ingeniero Sanitario.
- Topógrafo.
- Abogado.

c.2 Indirectos.

- Proveedores de insumos.
- Operadores de concreteira.
- Conductores de vehículos de entrega de materiales.
- Encargados de la agencia de ventas de apartamentos.

d) Insumos.

En el cuadro No.4.2 se presenta personal, equipos e insumos.

| Cuadro No. 4.2. Personal, equipos e insumos del proyecto. Etapa de Construcción/Ejecución. | | |
|---|---|--|
| Personal | Equipos | Insumos |
| Agrimensores/Cadeneros | Teodolitos/Nivel/GPS/Cadenas, Herramientas, mazos, machete | Libretas de Campo, tachuelas |
| Capataz, albañiles, carpinteros, fontaneros, electricistas, soldadores, trabajadores manuales, etc. | Herramientas de construcción, albañilería, electricidad, soldadura, pintura, etc. | Arena, piedra, cemento, acero, madera, clavos, alambre, etc. |
| Cocinera, vendedores de alimentos ambulantes | Enseres de cocina, bicicleta, nevera portátil. | Alimentos, bebidas |
| Operaciones. | Equipos de oficina y especializados según la naturaleza de la empresa. | Materia prima según necesidades del tipo de empresa, papelería, etc. |

Fuente: Elaboración propia del consultor. febrero de 2024.

e) Servicios básicos requeridos.

➤ Agua.

El abastecimiento de agua durante la construcción será obtenido de la tubería del acueducto del IDAAN de la Ciudad de Panamá. Durante la etapa de construcción, el contratista y los subcontratistas de la construcción de las bodegas tendrán facilidades de recipientes de agua potable para consumo de los trabajadores, incluye hieleras.

Durante la etapa de construcción, el contratista y los subcontratistas de la construcción de las bodegas tendrán facilidades de recipientes de agua potable para consumo de los trabajadores, incluye hieleras.

En el Anexo No. 14.8 se presenta la Nota del IDAAN donde se garantiza el suministro de agua.

➤ Energía.

El suministro eléctrico suministrado por la empresa NATURGY

➤ Vías de acceso.

Al sitio del Proyecto se accede por las importantes vías: Avenida Las Américas la Avenida Libertador de la Ciudad de La Chorrera en el Corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera. Ver fotos Nos 4.7 y 4.8.



Foto No.4.7: Vista panorámica de la Avenida Las Américas, mirando hacia Plaza Italia. Debidamente pavimentada y con intenso tráfico de vehículos de to tipo. Foto tomada por el consultor. 15/02/24.



Foto No.4.8. Vista panorámica de la Avenida Libertador, tramo donde sencuenta la parte posterior de la Plaza Clercial El Fuerte La Chorrera.Bien pavimentada y en pendiente, para salir de la Olaza por este via requiere de precausión al manejar. Tomada por el consultor el 15 de febrero de 2024.

➤ Transporte público.

Como se ha indicado en el punto anterior el proyecto está frente de las importantes vías de La América y la Avenida Libertador, por donde circulan taxis y los vehículos de

plataforma para transporte selectivo y también autobuses del servicio colectivo. Ver las Fotos Nos. 4.9 siguientes.



Fotos Nos. 4.9 y 4.10. Transporte público selectivo: Taxi y bus transitando por la Avenida Las Américas. Tomadas por el consultor el 15 de febrero de 2024.

➤ Otros.

Aguas residuales.

Los residuos líquidos generados en este proyecto serán recolectados y conducidos por una tubería sanitaria de 6" al sistema de tratamiento propio.

Manejo de residuos sólidos.

Los residuos sólidos generados en esta edificación serán recolectados y transportados por camiones especializados tipo compactadores de la Empresa Metropolitana de Aseo, S.A, EMAS. ver Imagen No. 4.1, y son transportados al Relleno Sanitario de DIAMANTE para su enterramiento.



Imagen No.4.5: Camión compactador de la empresa EMAS.

4.3.2.2 Operación.

La etapa operativa de este proyecto consistirá en el uso de los locales comerciales. El edificio está construido y en esta etapa pudieran surgir, modificaciones, reparación o eliminación de componentes. En consecuencia los acápite a y b son hipotéticos.

a. Infraestructura a desarrollar.

En los locales comerciales pudieran surgir reparaciones de pisos, paredes, ventanas, puertas. Se pudieran producir modificaciones de las divisiones o alteraciones de los componentes, inclusive, eliminación de componentes.

b. Equipo a utilizar.

Los equipos usados para ello consistirían de martillos, taladros, mazos, serruchos, equipos y herramientas de repello, de pintar.

c. Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).

c.1 Directos.

- ❖ Administrador.
- ❖ Conserjes.
- ❖ Operarios de mantenimiento.
- ❖ Policías de Seguridad Privada y Pública.
- ❖ Para reparaciones, modificaciones, eliminación de componentes: capataz, personal de apoyo, carpinteros, plomeros, albañiles, electricistas y pintores.

c.2 Indirectos.

- ❖ Conductores de camiones de reparto.
- ❖ Despachadores de suministros de insumos de limpieza y mantenimiento.
- ❖ Operarios de actividades de reparaciones de portones metálicos.

d. Insumos.

- ❖ Vestimenta para conserjes. Materiales de limpieza, escobas, recogedores, rastrillos, recipientes para almacenar desechos sólidos domésticos, pinturas y brochas para reparaciones menores. Cerrajería.

e. Servicios básicos requeridos.

➤ Agua.

Agua para consumo humano suministrada por el IDAAN.

➤ Energía.

Servicio eléctrico ofrecido por la compañía Naturgy

➤ Vías de acceso.

Se accede al proyecto desde las vías: Avenida Las Américas y Avenida Libertador.

➤ Transporte público.

Por el proyecto pasan taxis para el servicio selectivo, pero también vehículos de plataforma de las compañías que están en el País, y de autobuses del servicio colectivo.

➤ Otros.

Durante el uso de los locales comerciales se generarán residuos líquidos y sólidos que se manejarán de la siguiente manera.

Aguas Residuales.

Los residuos líquidos generados en este proyecto serán recolectados y conducidos por una tubería sanitaria de 6" al sistema de tratamiento propio.

Manejo de Residuos Sólidos:

Los residuos sólidos generados en esta edificación serán recolectados y transportados por camiones especializados tipo compactadores de la EMAS y son transportados al sitio de disposición final de RELLENO SANITARIO DE DIAMANTE para su enterramiento.

4.3.3 Cierre del Proyecto.

Este proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos (2) niveles elevados, Nivel 100, nivel 200, nivel de techo y tres (3) niveles soterrados -50, -100 y -200 asentados sobre fundaciones tipo zapata. El edificio fue diseñado con el Reglamento de diseño estructural antisísmico REP 2014. Es un edificio de concreto armado. Se le prevee una vida útil de 100 años, salvo desastres naturales como incendios o sismos de magnitudes importantes.

Nos referimos al cierre del proyecto, como el cierre de la fase constructiva, es decir, todos los locales comerciales están en condiciones adecuadas y los sistemas están funcionando bien. Se toman acciones para dejar el área libre de cualquier elemento que por sus características no formen parte del proyecto, limpieza general del área del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole. En el Plan de cierre se presentan en detalle estas acciones.

El propietario termina su relación con el contratista y éste con el subcontratista. Igualmente es importante anotar que durante la fase de construcción el Promotor deberá presentar Informes de Seguimiento al Ministerio de Ambiente, para reportar el cumplimiento de las medidas de mitigación. Cuando la construcción esta a punto de terminar se presenta el Informe Ambiental de Cierre. Este deberá ser elaborado por Consultor Ambiental y firmado por un Auditor Ambiental o consultor ambiental.

También, el cierre de este proyecto se referirá al demantelamiento y demolición de la caseta de control e inspección, que es una construcción ligera. Se generan ruidos, polvos, residuos sólidos domésticos y de desperdicios o restos de materiales de construcción. Los impactos serán menores y serán analizados en el capítulo 8 de este Informe de este Estudio.

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

El Promotor ha reportado un tiempo de planificación y ejecución de diecisiete (17) meses.

CRONOGRAMA No. 4.1: CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES FASES. 17 meses. Inicio Enero de 2025.

| Etapa/Meses | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1.Planificación. | | | | | | | | | | | | | | |
| Estudios.suelos, impacto ambiental, topográficos. | | | | | | | | | | | | | | |
| Diseños.Planos constructivos. | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprobaciones de planos constructivos. | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.Construcción/Ejecución. | | | | | | | | | | | | | | |
| Contratación. | | | | | | | | | | | | | | |
| Infraestructura | 30d | | | | | | | | | | | | | |
| Fundaciones | 75 | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura de hormigón/metálica. | 256 | | | | | | | | | | | | | |
| Albañilería | 200 | | | | | | | | | | | | | |
| Paredes Livianas | 150 | | | | | | | | | | | | | |
| Sistemas electromecánicos. | 343 | | | | | | | | | | | | | |
| Acabados. | 178 | | | | | | | | | | | | | |
| Plomería | 315 | | | | | | | | | | | | | |
| Electricidad | 331 | | | | | | | | | | | | | |
| Sistemas especiales | 331 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.Operación | | | | | | | | | | | | | | |
| Usos de los apartamentos | | | | | | | | | | | | | | |
| Uso de los locales comerciales. | | | | | | | | | | | | | | |
| Funcionamiento de los sistemas. | | | | | | | | | | | | | | |
| Servicios de | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| mantenimiento. | | | | | | | | | | | | | | |
| Servicios de vigilancia. | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Cierre. | | | | | | | | | | | | | | |
| Ha terminado la fase constructiva, Señalizaciones indicadas, todos los sistemas están funcionando adecuadamente, son habitables los apartamentos y los locales comerciales pueden ser alquilados. | | | | | | | | | | | | | | |
| Demolición de caseta de inspección de la construcción del edificio. | | | | | | | | | | | | | | |
| Recuperación y reciclaje de materiales de valor comercial. | | | | | | | | | | | | | | |
| Retiro, transporte y disposición de desechos. | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza del área. En etapas de construcción y en cierre (remoción de elemento no necesarios eliminación de caseta). | | | | | | | | | | | | | | |

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

Durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas se producirán desechos tanto sólidos como líquidos que se será necesario manejar adecuadamente para no contaminar el área inmediata del Proyecto. Los desechos sólidos se generarán desde la etapa de planificación, luego en la construcción/ ejecución y posterior abandono de la caseta provisional, tanto los desechos sólidos domésticos producidos por el personal involucrados en las diferentes etapas como los desperdicios de materiales de construcción, así mismo en la etapa operativa durante el uso de los locales comerciales se producirán desechos sólidos domésticos y comerciales.

Los desechos sólidos serán recolectados y transportados hasta el Sitio de Disposición Final de RS DE DIAMANTE. También se generarán desechos líquidos en las diferentes etapas de planificación, constructiva generados por los trabajadores, así como en la etapa operativa con el uso de los locales comerciales, los desechos líquidos generados en la etapa constructiva se manejarán mediante el uso de baños sanitarios. En la etapa operativa los desechos líquidos generados serán conducidos al sistema de tratamiento propio. Igualmente, en la etapa constructiva se producirán emisiones gaseosas con el uso de equipo pesado de construcción.

En los siguientes puntos 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3 y 4.5.4 se detalla el manejo de cada tipo de desecho según la etapa del Proyecto.

4.5.1 Residuos Sólidos.

➤ Planificación.

En la Etapa de Planificación se desarrollan actividades administrativas, así como Estudios, Diseños y Permisos de Construcción de la obra. Respecto a los estudios están los topográficos, de suelos, estudios de impacto ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente. Se diseñan los diferentes componentes del proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA y se desarrollan planos constructivos que deberán ser aprobados por el Municipio de LA CHORRERA, pasando por las revisiones del Ministerio de Salud, IDAAN y Cuerpo de Bomberos de LA CHORRERA. Los residuos sólidos, RS, generados en estas actividades son manejados y dispuestos de la siguiente manera, el propietario tiene sus oficinas en el edificio BICSA, Piso 37, Avenida Balboa, Corregimiento de Bella Vista, Ciudad de Panamá y el grupo de diseño tienen sus oficinas en Calles 56 Este y 57 Este, Sortis Business Center, piso 22, Urbanización Obarrio, corregimiento Bella Vista, Ciudad de Panamá, los residuos son colocados en recipientes individuales en el caso de los diseñadores y del Propietario, son recolectados y bajados al almacenamiento temporal de RS, de allí son recolectados por Camiones compactadores y transportados hasta el sitio de Cerro Patacón como destino final. En los estudios topográficos no se generan RS, en los estudios de suelos, los RS, generados son retirados del sitio de la exploración.

- **CONSTRUCCIÓN Y ABANDONO O CIERRE:** Los desechos sólidos que se generen durante la fase de construcción y abandono o cierre serán retirados en camiones volquete contratados por el contratista y cuyo destino final será RS DIAMANTE.
- **OPERACIÓN:** Los residuos sólidos generados durante el uso de los locales comerciales serán recolectados y transportados por camiones especializados tipo compactadores de una empresa privada dedicada a este servicio o en camiones de la Empresa EMAS, y son transportados al destino final de RS DIAMANTE para su enterramiento.

4.5.2 Residuos líquidos.

Planificación.

En la Etapa de Planificación se desarrollan actividades como Estudios, Diseños y Permisos de Construcción de la obra. Respecto a los estudios están los topográficos, de suelos, estudios de impacto ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente. Se diseñan los diferentes componentes del proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA y se desarrollan planos constructivos que deberán ser aprobados por el Municipio de LA CHORRERA, pasando por las revisiones del Ministerio de Salud, IDAAN y Cuerpo de Bomberos de LA CHORRERA.

Los residuos líquidos, RL, generados en estas actividades son manejados y dispuestos de la siguiente manera, propietario, edificio BICSA, Piso 37, Avenida Balboa, Corregimiento de Bella Vista, Ciudad de Panamá y el grupo de diseño tienen sus oficinas en Calles 56 Este y 57 Este, Sortis Business Center, piso 22, Urbanización Obarrio, corregimiento Bella Vista, Ciudad de Panamá, las áreas donde están estos edificios tienen el servicio de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Panamá, los RL, son conducidos por tubería sanitaria interna hasta las tuberías del sistema que pasan por las calles de estos edificios, el destino final es la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR de Juan Díaz. En los estudios, topográficos y de suelos, el impacto y las cantidades de RL generadas son mínimas.

- **CONSTRUCCIÓN Y ABANDONO O CIERRE.** El manejo de los desechos líquidos al inicio de la fase de construcción y después en la etapa de abandono o cierre, se hará mediante el alquiler de baños sanitarios portátiles, las compañías que alquilan se encargan de limpiar los baños sanitario, la frecuencia de la limpieza de la misma se hace en base a la cantidad de personas que utilicen los baños. La compañía con camiones especializados retira los desechos líquidos después de las labores de limpieza y mantenimiento y transportados hasta un área destinada para disponer este tipo de desechos en área destinada en RS DIAMANTE. Al momento de que el desarrollo del proyecto contemple la

interconexión sanitaria al sistema de alcantarillado público, se habilitarán inodoros que podrán ser usados por los obreros de la construcción de la obra.

- **OPERACIÓN:** Los residuos líquidos generados en la etapa operativa de este proyecto serán recolectados y conducidos por tubería al sistema de tratamiento sanitario propio mediante el uso de una planta tipo paquete.

4.5.3 Emisiones Gaseosas.

Las emisiones gaseosas actuales se relacionan con los escapes de los vehículos de todo tipo que circulan por las vías: Avenida Las Américas y Avenida Libertador, Ciudad de La Chorrera. Ya que las actividades actuales son inmobiliarias y de comercios y restaurantes, que se desarrollan en el sector no generan emisiones gaseosas.

- **PLANIFICACIÓN.** En las oficinas del Propietario, BICSA, Piso 37, Avenida Balboa, Corregimiento de Bella Vista, Ciudad de Panamá y el grupo de diseño tienen sus oficinas en Calles 56 Este y 57 Este, Sortis Business Center, piso 22, Urbanización Obarrio, corregimiento Bella Vista, Ciudad de Panamá, no se generan emisiones gaseosas, EG. En los estudios de suelos se usa la máquina perforadora, que genera cantidades mínimas de gases producto la combustión interna de combustible, no causa molestias. En los estudios topográficos y de impacto ambiental y de otros estudios no se generan EG.
- **CONSTRUCCIÓN:** Durante la construcción los camiones de volquete y la maquinaria de construcción como retroexcavadoras, montacargas, hormigoneras y grúas generarán emisiones gaseosas como el monóxido de carbono producto de la combustión interna, que pudieran incrementar los niveles actuales, pero estos niveles se mantendrán bajos y será una molestia temporal. Este estudio recomienda medidas de mitigación para que la comunidad no sea afectada.
- **OPERACIÓN:** No existe en las inmediaciones del lote del proyecto fuentes fijas de emisiones gaseosas. Esta condición es la existente antes de la construcción del proyecto y después en el uso de los locales comerciales.
- **ABANDONO/CIERRE.** Al dismantelar la caseta de abandono, limpieza general y eliminación de elementos no necesarios para la operación, se usan camiones volquetes que si tienen los tubos de escape limpios y en buen funcionamiento no se generan EG. Los desechos líquidos generados en el edificio son conducidos al sistema de tratamiento propio.


4.5.4 Peligrosos.

- **Planificación.**
No se producen ni manejan residuos peligrosos en esta etapa del proyecto.
- **Construcción/Ejecución.**
No se producen ni se maneja residuos peligrosos en esta etapa del proyecto.
- **Operación y abandono o cierre.**
No se producen ni manejan residuos peligrosos en esta etapa del proyecto.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área del proyecto.



Uso de suelo: Zona de uso industrial. I.

Imagen No. 4.7 Certificado de Uso de suelo. Viceministerio de Ordenamiento Territorial. MIVIOT.

| | |
|---|--|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL |
|---|--|

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

| | |
|---|---|
| CERTIFICACIÓN N°: <u>203 -2023</u> | FECHA: <u>8/ AGOSTO / 2023</u> |
| | ATENDIDO POR: <u>ARQ. ITZA ROSAS</u> <u>ARQ. GIOVANNI CASSINO</u> |
| | FIRMA:   |
| PROVINCIA: <u>PANAMÁ OESTE</u> | DISTRITO: <u>CHORRERA</u> |
| CORREGIMIENTO: <u>BARRIO COLÓN</u> | UBICACIÓN: <u>AVENIDA LIBERTADOR</u> <u>MANZANA 149- LOTE 4</u> |

1. NOMBRE DEL INTERESADO: BENJAMIN CORKIDI


2. USO DE SUELO VIGENTE: I (INDUSTRIAL).

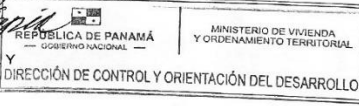
3. USOS PERMITIDOS:

I: SÓLO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A USOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES, CUYAS NORMAS DE PROCESAMIENTO CUENTEN CON LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES MÍNIMOS ACEPTABLES PARA NO PRODUCIR EFECTOS NOCIVOS Y OFENSIVOS POR RAZONES DE EMISIONES DE OLORES, POLVOS, HUMO, GASES O RUIDOS, NI REPRESENTEN UN PELIGRO PARA LA SEGURIDAD DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES O INDUSTRIALES VECINAS. ADEMÁS, SE PERMITIRÁN LOS USOS COMPLEMENTARIOS A ESTAS ACTIVIDADES. LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES SERÁN DETERMINADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD.

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DEL " PLANO DE ZONIFICACIÓN PARA LA CIUDAD DE LA CHORRERA" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N°15-86 DEL 24 DE FEBRERO DE 1986, PLANO CATASTRAL N°86-02-004 Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.


ARQ. BLANCA DE TAPIA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO



BdeT/GC/IR
CONTROL N° 525-2023

NOTA:

- Esta certificación no tiene validez si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.
- De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

En Anexó 4.7 se presetan Certificado de Uso de suelo de MIVIOT. PANAMÁ OESTE.

4.7 Monto de la Inversión: B/8,000,000.00.

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

Aspectos Legales y Normativo.

En esta parte del Informe se presenta la legislación y la reglamentación existentes relativas a este tipo de proyecto, tanto la de orden ambiental como la que rige para las actividades de construcción de obras y otras actividades relacionadas.

A continuación, se presenta un listado de las leyes y normas vigentes:

- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá (LEGA).
- Ley No 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023 del Ministerio de Ambiente.
- Ley N°61 de 23 de octubre de 2009, que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Vice ministerio de Ordenamiento Territorial. Se cambia el nombre de Ministerio de Vivienda, MIVI a Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, MIVIOT.
- Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023. Por el cual se reglamenta el capítulo III del Título II de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Lineamientos para el Retorno a la Normalidad de las Empresas Post COVI 19 en Panamá. MINSA, 2020.

También, el Estado Panameño a través de diversas instituciones cuenta con otras disposiciones legales que regulan las actividades de las personas naturales y/o jurídicas; estas regulaciones tienen la intención de salvaguardar la salud de la gente y el ambiente antes, durante y después de la construcción de obras, algunas de las disposiciones reglamentarias son:

- Licencias comerciales para operaciones del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
- Plan de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, MIVIOT.
- Solicitud al Municipio de La Chorrera, el Permiso de Ocupación.
- Cumplimiento de las Normas de Vertimiento 39-2000, que reglamenta las descargas de aguas residuales a sistemas de alcantarillados públicos.
- Solicitud de Permiso de Construcción a la Dirección de Obras Municipales del Municipio de La Chorrera.
- A través de las Ventanillas Únicas del MIVIOT y Municipio de La Chorrera se someterá el proyecto a otras instituciones y se solicitarán los permisos respectivos,

tales como: MOP, IDAAN, MINSA, etc. Ley 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente en la República de Panamá.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

5.3 Caracterización del Suelo.

La capa supervicial es vegetal, luego exhibe una caa de suelo limo arcilloso color rojizo chocolatoso y después un limo tosoco. Como se observa en la foto No.5.1.



Foto No.5.1. Estrata de Suelo limo arcilloso presente después de remover la capa vegetal, para efectuar el estudio de suelo. Observar la inclinación. Tomada por el consultor el 15/02/24.

5.3.1 Caracterización del área Marina Costera.

El área de influencia de este proyecto no llega al área marina costera. El Oceano Pacífico está distante.

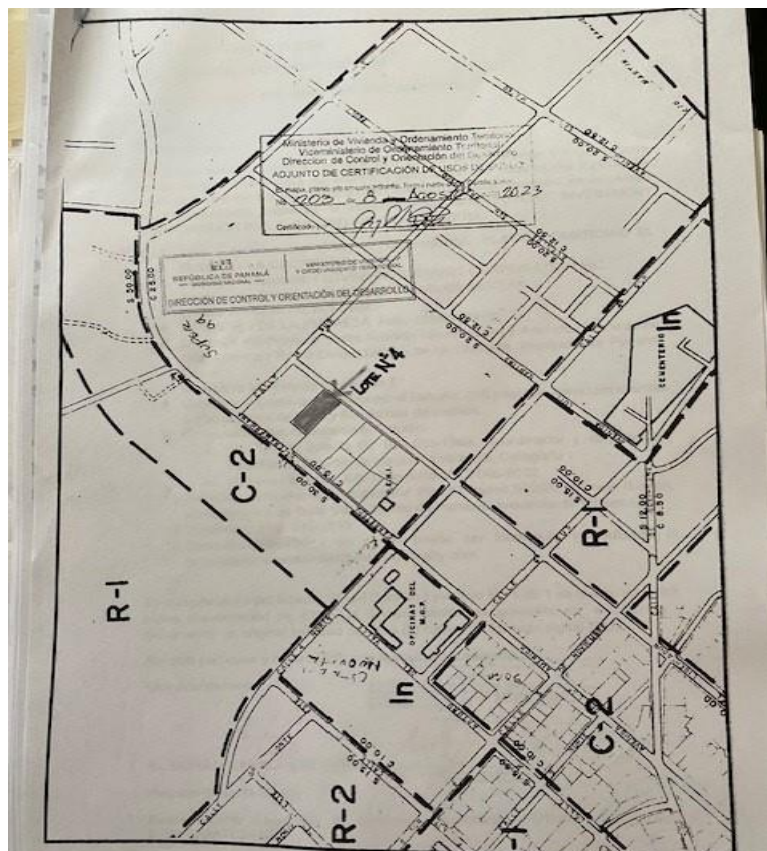
5.3.2 Descripción del Uso del Suelo.

El Vice ministerio de Ordenamiento Territorial del MIVIOT, certifica que el uso de suelo y código de zona que aplica es:

Uso de suelo I (Uso Industrial).

I (Zona INDUSTRIAL). Usos permitidos: Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales, comerciales cuyas normas de procedimiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, Humo, gases o ruidos, ni representen un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas.

Imagen No.5.1 Área de Zona I, INDUSTRIAL.



Fuente: Certificación No.203-2023. de uso de suelo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al Proyecto.

El proyecto se desarrolla en el globo de terreno, que está conformado por nueve (9) fincas.

Los siguientes son datos de la colidancia de esta propiedad:

Norte: Avenida de Las Américas.

Sur: Avenida Libertador.

Oeste: Finca Madre 6028, Tomo 194, Folio 104, propiedad del Municipio de La Chorrera y la Finca 51213, Folio 28, Código de Ubicación 8602, propiedad de Inversiones Mejias Yordi, S.A.

Este: Estación de gasolina Delta. Finca Madre 6028, Tomo 194, Folio 104, propiedad del Municipio de La Chorrera y Finca 49485, Tomo 1162, Folio 478, Código de Ubicación 8600, propiedad de Bienes Raíces Oeste, S.A.



Foto No.5.2. Pared de edificio de comercio adyacente, colindancia por el lado izquierdo del lote, mirando desde la Avenida Las Américas. Foto tomada por el consultor. 15 de febrero de 2024.



Foto No.5.3. Paredes de Edificio del Almacén Bon Ch, colindancia lado derecho del lote, mirando desde la Avenida Las Américas. Foto tomada por el consultor el 15 de febrero de 2024.



Foto No.5.4. Lote baldío. Colindancia en la parte posterior del terreno con la Avenida Libertador. Foto tomada por el consultor el 15 de febrero de 2024.

5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

Por la inclinación del terreno y el tipo de suelo, durante la construcción del edificio del Proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA se producirá erosión de suelos que pudieran ser arrastrados hasta la Avenida Libertador, no se prevén deslizamientos. En el Plan de Manejo Ambiental se indica medidas de mitigación y de prevención de estos impactos.

5.5 Descripción de la Topografía actual vs la topografía esperada y perfiles de cortes y rellenos.

La topografía actual del terreno es ligeramente inclinada, pendientes menores al 15%, como se observa en la foto No.5.4 y en la imagen 5.1, siguientes.



Foto No. 5.4. Vista panorámica de la topografía del terreno. Foto tomada por el consultor. 15 de febrero de 2024.

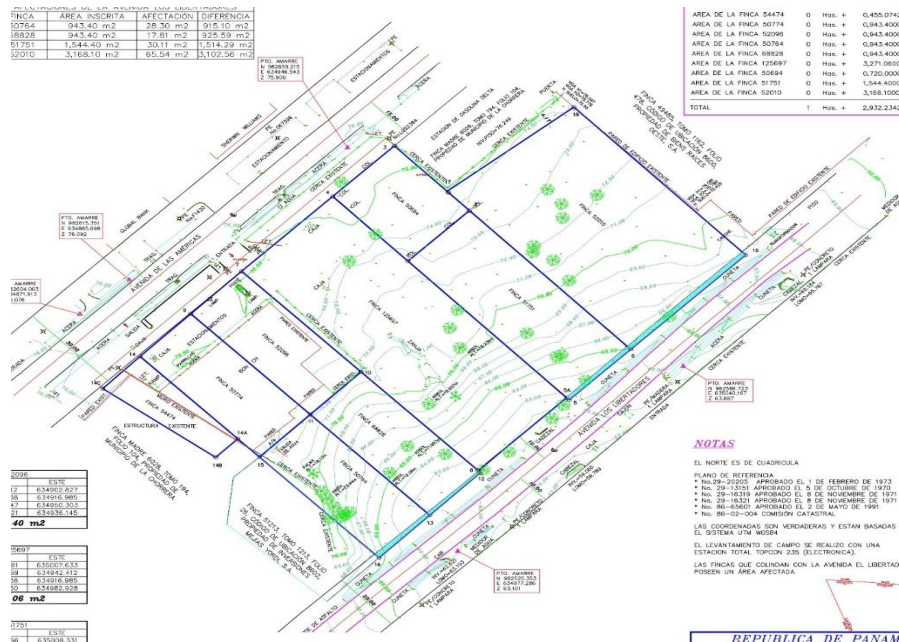


Imagen No. 5.1. Copia de levantamiento topográfico. Fuente: Levantamiento topográfico del terreno de las fincas del Proyecto. Profesional Eladio Gutiérrez. 24 de noviembre de 2019.

Para lograr los niveles constructivos será necesario desarrollar movimiento de tierra sobre todo de cortes. No se conocen actualmente los perfiles, pero serán definidos por el contratista que construirá el edificio del Proyecto.

5.5,1 Plano Topográfico del proyecto a desarrollar y sus componentes.

En el Anexo 14.5 se presentan copias de los siguientes planos del anteproyecto:

El anteproyecto fue aceptado por el Municipio de La Chorrera. Ver Nota en Anexos.

De la Oficina de CGO Arquitectura y Diseño, se tienen los siguientes planos.

- Hoja ANT - 01. Ubicación Regional, Localización General, Cuadros, Notas y Detalles.
- Hoja ANT- 02. Planta arquitectónica. Nivel 000.
- Hoja ANT - 08. Elevación Frontal. Elevación lateral derecha. Elevación lateral izquierda. Elevación posterior.
- Hoja ANT – 09. Elevaciones longitudinales.

5.6 Hidrología.

No hay cursos de aguas superficiales, como quebradas o ríos.

5.6.1 Calidad de las aguas superficiales.

No hay cursos de aguas superficiales.

5.6.2 Estudio Hidrológico.

No se realizó estudio hidrológico porque no hay cursos de aguas superficiales.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo, promedio anual).

No se hizo el Estudio hidrológico, porque no hay cursos de aguas superficiales.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes.

En el siguiente plano del polígono no se identifican cuerpos hídricos porque no existen aguas superficiales.



Material particulado, PM10.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

| PUNTO | MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES | | INTERPRETACIÓN |
|---|--|---|--|----------------|
| | | OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| # 1. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. (PUNTO MEDIO). | 16,0 | 50 | 150 | Cumple |

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Campo. |

En el Anexo No.14.15 se presenta el Informe completo de Aqualabs, S.A.

5.7.1 Ruido.



III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

| | |
|-----------------------------|--|
| Punto # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO). |
| Ubicación Satelital | 17P 634966 UTM 982591 |
| Duración de la Medición | 1 hr. |
| Equipo | Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable. |
| Velocidad del Viento (Km/h) | 9,1 |
| Dirección del Viento | NE --->SO |
| Humedad (%) | 65,0 |
| Temperatura (°C) | 32,2 |
| Condiciones Climáticas | Día soleado. |
| Observaciones | Las fuentes de ruido identificadas en campo, provienen de la constante circulación de vehículos. |

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

| Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO). | | | |
|--|-------------|--------------|----------------|
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| Leq | 61,2 | 60,0 | No Cumple |
| Lmax | 66,0 | | |
| Lmin | 57,9 | | |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero del 2004.

En el Anexo No.14.15 se presenta el Informe completo de Aqualabs, S.A

5.7.3 Olores.

Se midieron Compuestos orgánicos volátiles totales, TVOC, por sus siglas en inglés.



IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.

| Parámetro / Sitio | Unidad | Resultado | Límite Permisible* |
|------------------------------|-------------------|-----------|--------------------|
| TVOC / Polígono del Proyecto | mg/m ³ | 0,11 | 0,50 |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) - Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

V. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|---------|
| Nombre / ID | Título |
| Daniel Castellero | Químico |

En el Anexo No.14.11 se presenta el Informe completo de Aqualabs, S.A.

5.8 Aspectos Climáticos.

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

El clima de Panamá es el conjunto de elementos del tiempo que definen rasgos climáticos propios del país. La República de Panamá se ubica en la [región neotropical](#) del mundo por lo que los climas predominantes están relacionados con el [clima tropical](#).

Posee dos estaciones bien definidas todo el año y definidas por el régimen pluviométrico: Estación seca (llamada localmente "verano") y la lluviosa (llamada "invierno"), ambas totalmente opuestas a las estaciones del hemisferio norte.

También es importante destacar la existencia de un fenómeno denominado [Veranillo de San Juan](#), que interrumpe brevemente la estación lluviosa en la vertiente del pacífico.

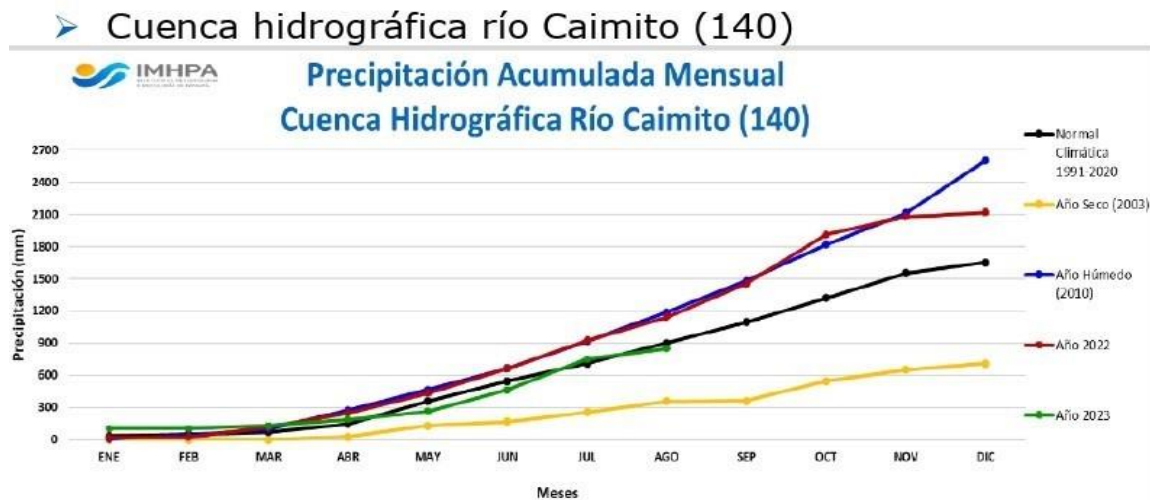
En la vertiente atlántica llueve todo el año y no posee una estación seca definida. Se presentan los siguientes aspectos climáticos del área de influencia del Proyecto. El clima y el tiempo promedio en todo el año en La Chorrera Panamá

En La Chorrera, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el

transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 23 °C o sube a más de 33 °C.

a) Precipitación.

A continuación, se presentan datos sobre la precipitación en LA CHORRERA tomados de registros históricos de estaciones de INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ, IMHPA y otras fuentes.



Gráfica 23. Comparativo de la Normal Climática, Año Seco, Año Húmedo y Años 2022 - 2023, para la cuenca hidrográfica río Caimito (140)

FUENTE: IMHPA. Boletín: Comportamiento de las lluvias en las cuencas hidrográficas en Panamá. Período desde el año 2022 hasta agosto 2023. Elaborado el 20 de septiembre de 2023.

Interpretación y Análisis: Normal climática 1991-2000 se refiere al promedio de 30 años de registro continuo y es la cantidad promedio de precipitación que regularmente se observa. Promedio de 1650 mm de lluvias al año. Línea negra. Años Húmedo 2010, se registraron las máximas precipitaciones, cercano a los 2700 mm de lluvia al año. Línea azul. Año Seco 2003, se registraron las precipitaciones más bajas, ligeramente superior a los 600 mm de lluvias al año. Línea amarilla. Año 2022 - 2023. Precipitaciones registradas de año 2022, hasta agosto de año 2023. Líneas roja y verde, respectivamente. En el año 2022, el comportamiento de precipitaciones fue similar al año húmedo hasta el mes de noviembre. En el año 2023, el comportamiento de las lluvias fue similar a la normal climática hasta el mes de agosto de ese año.

b) Temperatura:

Temperatura promedio La Chorrera.

La *temporada calurosa* dura 2.4 meses, del 13 de febrero al 25 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en La Chorrera es *abril*, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 24 °C.

La *temporada fresca* dura 3.0 meses, del 4 de septiembre al 5 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en La Chorrera es *noviembre*, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 29 °C- En el siguiente cuadro se presentan las temperaturas de los días cálidos y los días frescos, de datos históricos.

Cuadro No. 5.1. Temperaturas en días cálidos y en días húmedos de datos históricos 2016-2024. La Chorrera Panamá Oeste.

| DÍAS CÁLIDOS | | DÍAS FRESCOS. | |
|--------------|--------------|-----------------|---------------|
| Fechas | Temperaturas | Fechas | Temperaturas. |
| 22 de enero | máx. 31°C | 4 de septiembre | máx. 30°C |
| | Mínima 24°C | | Mínima 24°C |
| 6 de abril | máx. 32°C | 5 de diciembre | máx. 30°C |
| | Mínima 24°C | | Mínima 24°C. |

Fuente: <http://es.wetherapark.com/y/19394/Clima> promedio en La Chorrera Panamá Oeste, durante todo el año.

c) Humedad Relativa, Hr, %.

Es la relación entre cantidad de vapor de agua contenida en el aire (humedad absoluta) y la máxima cantidad que el aire sería capaz de contener a esa temperatura (humedad absoluta de saturación).

Consultando las fuentes de registros de datos climáticos (IMHPA, ETESA, ESTACIONES DEL ACP) no encontré Humedad Absoluta, sino la humedad relativa, Hr, expresado en Procentaje.

A continuación, se presentan datos sobre la humedad relativa en Panamá tomados de registros históricos de estaciones de Etesa.

Estación metereológica de Tocumen (144-002): Río Juan Juan Díaz y Entre Río Juan Díaz y Río Pacora, elevación 18msnm, 43 años de registro, 1970-2013.

En el cuadro No.5.2 se presentan datos sobre la humedad relativa por mes.

| CUADRO NO. 5.2. HUMEDAD RELATIVA EN PANAMÁ. Hr, (%) | | | |
|---|--------|----------|--------|
| MES | MÁXIMA | PROMEDIO | MÍNIMA |
| Enero | 80.1 | 69.6 | 42.6 |
| Febrero | 77.8 | 66.1 | 36.8 |
| Marzo | 77.6 | 64.7 | 35.4 |
| Abril | 79.9 | 67.7 | 41.3 |
| Mayo | 85.9 | 78.2 | 59.0 |
| Junio | 89.3 | 80.6 | 63.8 |

| | | | |
|------------|------|------|------|
| Julio | 85.0 | 79.6 | 59.3 |
| Agosto | 85.8 | 80.3 | 63.5 |
| Septiembre | 88.0 | 81.2 | 67.0 |
| Octubre | 85.5 | 82.4 | 66.9 |
| Noviembre | 88.9 | 81.9 | 64.0 |
| Diciembre | 84.4 | 75.3 | 48.4 |

Fuente: ETESA, www.hidromet.com.pa/es/clima-históricos.

En el cuadro anterior se observa que los meses de junio, septiembre y noviembre tienen los valores más altos y las mínimas corresponden a los meses febrero y marzo. Valor máximo registrado 89.3%, mes de junio.

d) Presión atmosférica.

Consultando las fuentes de registros de datos climáticos (IMHPA, ETESA, ESTACIONES DEL ACP) no encontré mediciones de Presión atmosférica. Tuve que navegar en la Web, el siguiente dato lo encontré en el sitio indicado abajo de los valores.

Presión atmosférica medida de hecto Pascales. hPa.

LOS VALORES DE MEDICIÓN MÁS ACTUALES

estado del tiempo



Temperatura

26 °C

Humedad

90 %

Viento

0 km/h, -

Presión atmosférica

1008 hPa

Época de medición: 13 de mayo de 2023, 5:00

Fuente: www.meteonews.com.ar/Suudamerica/Tiempo/Panamà/Ciudad Radial.

La presión atmosférica medida el 13 de mayo de 2023 fue de 10008 hPa (1 hPana = 100 Pascales).

6.DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

La descripción del ambiente biológico de la zona del proyecto es acorde a lo establecido en el Decreto No 2 de 27 de marzo del 2024, que fue promulgado, también está la Ley Forestal N° 1 de 3 de febrero de 1994, su reglamentación JD N° 05-98 de 22 de enero de 1998 y la Resolución No. DIR-003-86 de 30 de junio de 1986. “Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá y la flora”.

6.1 Características de la Flora.

Para el levantamiento de la flora y fauna dentro del **proyectó Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera** donde se obtiene los resultados de La caracterización presente dentro del proyecto de manera de poder identificar y tener un cálculo de los volúmenes

de especies presente, para tener una mejor visualización de los datos obtenidos, a continuación, se mencionan los por menores para verificar el polígono del proyecto.

Reconocimiento bibliográfico de estudios previos, documentación en internet, revisión de sistema de información geográfico, etc.

Inspección y recorrido al área del Proyecto; ubicación de los límites de éste y verificación de coordenadas UTM con un GPS. Realización del Inventario Forestal y análisis del tipo de vegetación existente.

Trabajo de oficina: Verificación de los datos colectados en campo, análisis de la data; identificación de las especies que se identificaron en campo, procesamiento y preparación de informe del componente biótico.

Tomando en consideración de la información de la cubierta vegetal para el proyecto se puede identificar la condición de dicha vegetación, con alteración de su presencia, también el componente de polígono que anteriormente se realizaron limpieza y la construcción de infraestructuras parte del sitio cercano al proyecto, por la conservación de especies colonizadora, a manera de encontrar árboles dispersos y especies colonizadoras que se dan en el dicho polígono que para el caso se observa la siguiente distribución en dicho polígono, área de cubierta vegetal Parte de Árboles dispersos con un 45 %, también la conformación de gramíneas y plantas menores con un 55.00 %, Como se menciona Los de árboles dispersos con 45 % y también se acompaña de la presencia de gramíneas y plantas menores con 55.00 %, el cual muestra la condición de sitio con una marcada alteración a dicha cubierta vegetal, de árboles dispersos de especies forestales y árboles frutales, cuales se verán afectados con el proyecto. El mismo está constituido por un polígono, con un **área total de 11,545.43 m²** de superficie, a fin de recabar los datos pertinentes para identificar los diferentes tipos de especies existentes, dentro de las 8 fincas que conforman el polígono.

El área en estudio está constituida por una vegetación de su conformación en Árboles Forestales intervenidos y especies árboles dispersas caso del Caimito y guarumo, etc, que representa el (45 %), área de gramíneas y plantas menores con un (55%) , se considera cubierta de plantas menores y gramíneas con especies como escobilla y paja blanca, dormidera etc., edificación de algunas especies dentro del proyecto, muy cercano a la Avenida Las Américas y por el otro punto Avenida Los Libertadores de La Chorrera, que están cercanos a la ciudad de La Chorrera, existe una variedad de árboles Frutales y árbol Forestales, con algunos árboles dispersos dentro del sitio como lo son de Jagua, guarumos, laurel, negrito una especie con valor natural también con diámetro que pudimos encontrar de 8 cm y 26 cm, también con altura de 8 metros, los demás son árboles colonizadores, que más que todos son árboles dispersos dentro del sitio del polígono, con medición dasométrica donde se mide los diámetros y la altura, en gran parte de dicho polígono con árboles dispersos de forestales como se mencionó, otros árboles dispersos y gramíneas como paja blanca y otras.

La metodología para el reconocimiento de la Flora se basó en Inventario de campo, en todo parte del polígono, en su área directa de dicho sitio, con recorrido a pie de todo el lugar, también en área indirecta, cercana del proyecto anotando las especies más representativas observadas las cuales se anotaron en libreta de campo. En referencia a la parte botánica, debido a que existen arboles dispersos o intervenidos, dentro del polígono del proyecto, no fue necesaria la aplicación de metodologías rigurosas, también con varias especies con registro dasométricos que fue el caso de guarumo, guácimo, jagua, cortezo, con diámetro promedio de 6 a 23 cm especies encontradas dentro del polígono con su altura y diámetro.

En el área del proyecto comprendida por un **polígono de 11,545.43 mt2 de propiedad de Sociedad FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC**, está cubierta principalmente o sea el polígono del proyecto está cubierta por rastrojo o gramíneas, La característica de las áreas altamente impactada con su cubierta vegetal, se incluyen la estructura presente dentro del polígono con dicha intervención sobre el predio, se encuentra especies presente como las descritas anteriormente, ya que estas son las especie que forma parte de esta sección de la vegetación y más que todas colonizadoras, Podemos detallar que para dicha situación de la cubierta en el área de con gran cantidad de frutales y árboles forestales con las siguientes especies:

1- con medición de diámetro, altura, para el caso de y con altura, para el caso de Guarumo, guacimo, jagua con diámetro, altura, también la presencia de árboles de Caimito que se observaron en dentro del área inventariada.

Vista de vegetación dentro del proyecto: Arboles dispersos y Gramíneas. Fotos 6.1 y 6.2.



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

Estructura del sitio Estudiado: Para la identificación de la estructura del sitio, podemos al igual que la anterior se debe situar dentro del **Área de Árboles dispersos , especie de Plantas menores y Gramíneas** se debe considerar los otros tipos de cubierta presente dentro del polígono, donde conforma estratos , sino especies que fueron establecidas o se han dado por asociación del mismo , conformando árboles dispersos, con especies como, Guácimo, Jagua, Laurel , matapalo, Guarumo y otras especies de árboles frutales dispersos como caimito, marañón, para el caso de gramíneas que forman parte del piso de especies como Paja canalera, pega pega, escobilla, dormidera y otras

Metodología de Inventario: El sistema para la obtención de los resultados del Inventario, en cuanto a la metodología utilizada, caso de tipo muestreo completo, Donde se logra obtener resultado de medición de las alturas de las especies inventariadas, también se consiguió el diámetro que marcaba arriba de 10.00 a 35. cm, con su altura comercial respectiva de 6 a 12 metros y mediante la aplicación de la fórmula se obtuvieron los diferentes volúmenes para cada una de las especies inventariadas.

Delimitación de la superficie a inventariar: Mediante la aplicación del sistema en el levantamiento del inventario, se toma el muestreo de la superficie para aplicar el mismo, en este caso se levantaron en área muestreada es total de polígono a utilizar es de 11,545.43 m², donde se obtiene una superficie completa del polígono y resultado de las especies encontradas.

Delimitación de la superficie a inventariar: Mediante la aplicación del sistema en el levantamiento del inventario, se toma el muestreo de la superficie para aplicar el mismo, en este caso se levantaron en área muestreada de 11,545.43 m², donde se obtiene una superficie anteriormente señalada o sea la total.

Fraccionamiento del área a inventariar o a estudiar: Para mejor presentación de la información de superficie afectada, se levantan toda el área del polígono pudiendo detallar en todas las especies encontradas al 100.00% lo que vendría hacer la representación total de sitio del proyecto y poder obtener la información de la flora presente del proyecto.

Diseño de muestreo: Esta es una herramienta de la ciencia estadística, donde directamente es la técnica de muestreo, el cual consiste en tomar en forma porcentual o bajo criterio de muestreo el área afectada por el proyecto, de la población existente, procedimientos adecuados componen la muestra y mediante la obtención de la misma nos dan la superficie total:

Mediante los resultados, se estima los valores de parámetro de población (m³/hectárea).

Poder obtener la distribución de las medias muestreadas.

Lo cual nos lleva a los resultados de población y sus características, para el inventario lo cual nos da dichos resultados.

Sistema de muestreo: Después de determinar la superficie muestreo del proyecto, el paso siguiente es la distribución de la muestra del sitio del proyecto, la misma fue distribuida en forma total al 100.00% por ser representativo del lugar, con la misma se elige superficie del proyecto. Más que todo en este caso pesa la condición del sitio del proyecto, con el levantamiento de área total para un gran total de 11,543.43 mt².

Medición dentro del inventario: Con la consecución de los datos en la toma del inventario, con las mediciones de sitio del proyecto, donde se toma y ubica la dimensión de la misma, con la medición de los árboles presente dentro del lugar, con la medición de diámetro, si se realizó la toma de dichas muestras con diámetros desde 10.00 hasta 35 cm, especificando la especie del mismo con su nombre común y nombre científico para el caso de arbole forestales.

Medición de los árboles: Después de resolver el sistema de medición del sitio del proyecto, con el registro de la medición por árbol de diámetro altura de pecho de 1.30 metro, tomando los árboles dentro de sitio afectar, se van registrando lo mismo, donde también se mide la altura comercial del árbol, con la identificación de las especies, dentro de la obtención de sitio del proyecto obtener los siguientes datos.

ESPECIES AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Como se ha mencionado, dentro del polígono a desarrollar no existen especies arbóreas en peligro, el mismo está cubierto por lo se describió de árboles forestales y en algunos espacios esta desprovisto de vegetación, también especies rastrera caso del pega pega y algunas especies gramíneas como paja canalera, dormidera caso de escobilla, para el área contigua, que será intervenida por estar dentro del polígono de desarrollo, se utilizando el listado de especies encontradas.

Procediéndose a revisar la lista de especies protegidas de Panamá, las especies registradas en la Lista Roja de UICN y las especies consideradas en los Apéndices de CITES; no se encontraron especies dentro de alguna categoría de protección de acuerdo con las listas antes mencionadas; por otro lado, ninguna de las especies cercanas al proyecto es endémica del área o de la región.

El entorno del área del proyecto está cubierto intervenida. Para el caso la flora característica del área se puede ver afectada por el proyecto.

Cuadro N° 6.1. La vegetación encontrada en la zona del proyecto es la siguiente

| Nombre Común | Nombre Científico | Familia |
|---------------------|-------------------------------|----------------|
| Mango | <i>Manguifera indica</i> | Bombacacea |
| Caimito | <i>Crhrysopilon cainito</i> | Sapotacea |
| Cortezo | <i>Apeiba tiborbu</i> | Tiliacea |
| Nance | <i>Byrsonimia crassifolia</i> | Malpinjacea |
| Jagua | <i>Genipa americana</i> | Rubiacea |
| Guacimo | <i>Guazuma ulmilifolia</i> | Estercoliasa |

| | | |
|-------------|---------------------------------|------------|
| Mata palo | <i>Ficus ssp</i> | Moracea |
| Poro Poro | <i>Colchospermum vitifolium</i> | Bombacacea |
| Cortezo | <i>Apeiba tiborou</i> | Tiliacea |
| Escobilla | <i>Sida rholifolia</i> | Malvacea |
| Guayaba | <i>Psidium gujava</i> | Mirtacea |
| Paja Blanca | <i>Saccharum spontaneum</i> | Gramínea |

Esta es parte de la cubierta vegetal encontrado dentro y cercano dentro del proyecto, la misma está formada de arbole Forestales, plantas menores, gramíneas, se apreció también la conformación de cubierta vegetal asociado de especies en limitado desarrollo, se considera la presencia de los árboles variados, con diámetros y altura de poco rendimiento, que forman parte de la flora observada, como se detalla en los listados de especies arboles encontrados en área directa del proyecto.

6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente de incluir las especies exóticas, amenazada, endémicas y en peligro de extinción).

Introducción:

A manera de realizar el levantamiento de dicho inventario , el cual es una herramienta de dicha actividad , el cual corresponde a la cuantificación de los recursos Forestales y de condición del mismo, como fuente de información directa de la condición ambiental de la flora presente dentro del proyecto que se pretende realizar, sobre todo la parte de vegetación que forma parte de los proyecto, para el caso de tipo de desarrollo , se toma el **Inventario Forestal** como Mecanismo de identificar los árboles, con sus respectivas, mensuras de altura y diámetro, también con la identificación de las plantas menores y gramíneas que forman parte de la flora dentro del polígono que se desarrollara el proyecto de comunidad de Chorrera para facilidades de tipo de actividad.

Con la aplicación de dicha Técnica, el **Inventario Forestal** se puede identificar las especies presente en parte del proyecto, de manera que se muestre dicho lugar, haciendo el recorrido por parte del proyecto y aplicando las técnicas de información, que validen la cubierta boscosa presente, la condición y cantidades de individuo, por muestra o parcela y de esta manera, cumplir con lo que exige la institución rectora en este caso Mi Ambiente y de esta manera el promotor podrá evaluar, para el caso de pago de la indemnización ecológica por el desarrollo de dicho proyecto.

Mediante la presentación del contenido de la vegetación dentro del proyecto, el mismo se componen de un tipo de cubierta arbórea, con árboles formando dispersos con desarrollo intermedio, plantas menores y con la conformación de gramíneas, donde el proyecto a realizar es de la adecuación para construcción de Plaza Comercial El Fuerte en la Chorrera, donde el promotor realizara la respectiva compensación como lo señala las leyes vigentes y donde forma parte de la norma que exige la institución Mi Ambiente

la cual tiene dicha autoridad, le da seguimiento a dichas tramites y establece el cumplimiento a dichas medidas.

En la actualidad se observa el desarrollo en forma limitada de Arboles dispersos con desarrollo intermedio o rastrojo también en forma la integración de rastrojo en recuperación y también la formación de algo de gramíneas.

Objetivos Generales y Específicos:

Objetivo Generales:

- Poder identificar la cubierta de árboles presentes
- El registro de las especies presente dentro del sitio del proyecto.
- El levantamiento de las especies, con su medición de diámetro, altura y obtener los diferentes volúmenes.

Objetivos Específicos:

- Obtener en forma ordenada la toma del **Inventario Forestal**, desde los resultados de campo, hasta los cálculos de volúmenes, con su frecuencia y sobre todo las especies presente dentro del mismo y poder de esta manera llegar a los resultados del mismo.

Ecología: La consideración de la Zona de Vida para el polígono del proyecto, la ubicamos en Bosque húmedo Tropical, el cual presenta una precipitación anual con un rango que varía entre 2,000 a 2,500 milímetros y con una biotemperatura media anual de 26 o C, la misma se considera de vital importancia a desarrollo de Bosque húmedo tropical, con gran diversidad de especies y una gran biodiversidad.

Entre la especie nativa que se desarrolla en la zona de vida son las siguientes: Guarumo (Guarumo), Busera simaruba (jagua) Gsepium (Guacimo), Cordia alliodora (Laurel), Mangifera indica (Mango)

Inventario Forestal: Mediante la presentación del Inventario Forestal, lo cual lo sitúa en un sinónimo de la cantidad de madera o recurso forestal presente en un área determinada, sin embargo, debido a la creciente importancia de la superficie boscosa y la protección del recurso suelo, y es donde el mismo adquiere gran importancia.

El Inventario Forestal se puede considerar también, proceso de muestreo, lo cual infiere en los datos del área boscosa, tomando información encontrada, con muestreo en forma total de alrededor y área de acceso de ambos sitios, con medidas variadas en su conformación, en forma de dicho polígono, lo cual representa toda el área a un 100.00% de intensidad, sobre el área inventariada en su conteo de muestra anteriormente descrita.

Clasificación de las áreas estudiadas: Debido a plantado del sitio se considera el área del polígono con la siguiente condición:

- **Área de Arboles dispersos** con desarrollo intermedio y Especies colonizadoras, sitio intervenido con alrededor de 45 % de la superficie. (Con árboles que

predomina la Guarumo, Cortezo, también con diferentes especies, constituidos por extractos, especies introducidas y especies colonizadora)

- **Área de Árboles dispersos con alrededor de 45.00 %** de la superficie.
- **Área de gramíneas y plantas menores con 55.00 % del sitio.**

Características dasonómicas encontradas: En caso de la clase dimétrico la misma es parte de la población de árboles forestales, con mediadas inferiores de 8 a 25 cm, recordando que son especies forestales y colonizadoras, con gran cantidad dentro del predio, se tomó todas las especies encontrada dentro del polígono total dentro del proyecto:

El cual se considera la variable dasométricos del diámetro, caso de la cada especie del total en el área Inventariada del polígono, con alturas comercial desde 3.00 a 12.00 metros. Para el caso de diámetros se encontraron diámetros 12, 26 - cm, para dicho polígono totales.

Composición Florísticas: En cuanto a las especies de la flora que se ubica dentro del polígono del proyecto, tomando en consideración del tipo de cubierta para el caso de **Área de Árboles dispersos con desarrollo intermedio y especies colonizadoaras**, se considera las siguientes especies: Guarumo, Guácimo, jagua, Caimito, Guácimo, marañón, Cortezo, Poro poro y otros.

Estructura del sitio Estudiado: Para la identificación de la estructura del sitio, podemos al igual que la anterior se debe situar dentro del **Área de Árboles dispersos con desarrollo bajo y especie dispersas**, también se debe considerar los otros tipos de cubierta presente dentro del polígono, donde no conforma estratos , sino especies que fueron establecidas o se han dado por asociación del mismo , conformando arboles dispersos, con especies como, Jagua, , Guácimo, Cortezo y otras especies, para el caso de gramíneas que forman parte del piso de especies como Paja Blanca, pega pega, Escobilla y otras

Fórmula Utilizada:

Al tomar el cálculo de la formula o ecuación utilizada, en los cálculos de metros cúbicos de volumen encontrado, el mismo se toma el DAP, la altura comercial y el factor de forma de cada árbol, para la cubicación de los árboles, donde se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Volume} = V = 0.7854 \times (d^2) \times h \times c.f. = m^3$$

d = diámetro altura del pecho en centímetro

h = altura comercial en metros

c.f = coeficiente de forma .60 (según ANAM - FAO)

Resultados: Mediante la aplicación de los diferentes resultados, en caso de la clase dimétrico, las especies encontradas, los volúmenes obtenidos y altura de cada uno, donde se obtiene resumen de cuadros podemos concluir con los siguientes resultados:

| | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|----------|
| | | | | |
| AREA TOTAL 11,545.43 mt ² | | INVENTARIO De Plaza Comercial El Fuerte | | Chorrera |

Cuadro N°7 Listado de Especie Inventariadas: Dentro del sitio que se verá afectada por el proyecto.

Después de obtener los resultados, con los diferentes cuadros de resumen, para el todo el polígono detallado y camino de acceso, en la toma de inventario forestal, podemos concluir y recomendar los siguientes:

Conclusiones.

1. También se destaca que en cuanto a la distribución de la cubierta para las 11,543.43 mt2 del proyecto podemos destacar los siguiente: que para un Arboles dispersos con desarrollo intermedio y especies variadas es de 45.00 %, el Gramíneas representa un 55.00 %.

Recomendamos:

- Para la realización de corta de las especies que se verán afectada por el proyecto, tratar de agotar la eliminación necesaria y poder conservar la mayor cantidad de especies, que puedan brindar follaje a las áreas que se encuentran dentro de lo predio de dicho polígono.
- Para el establecimiento de las áreas verdes, dentro del proyecto que se desarrollara a futuro, establecer una ornamentación que le brinde los follajes que permitan el desarrollo de especies que brinden las mejoras paisajísticas y el follaje de todo el polígono.

Se detalla las especies encontrada en los polígonos.

Imagen. 6.1.Vista de Polígono del proyecto: Marcado en rojo

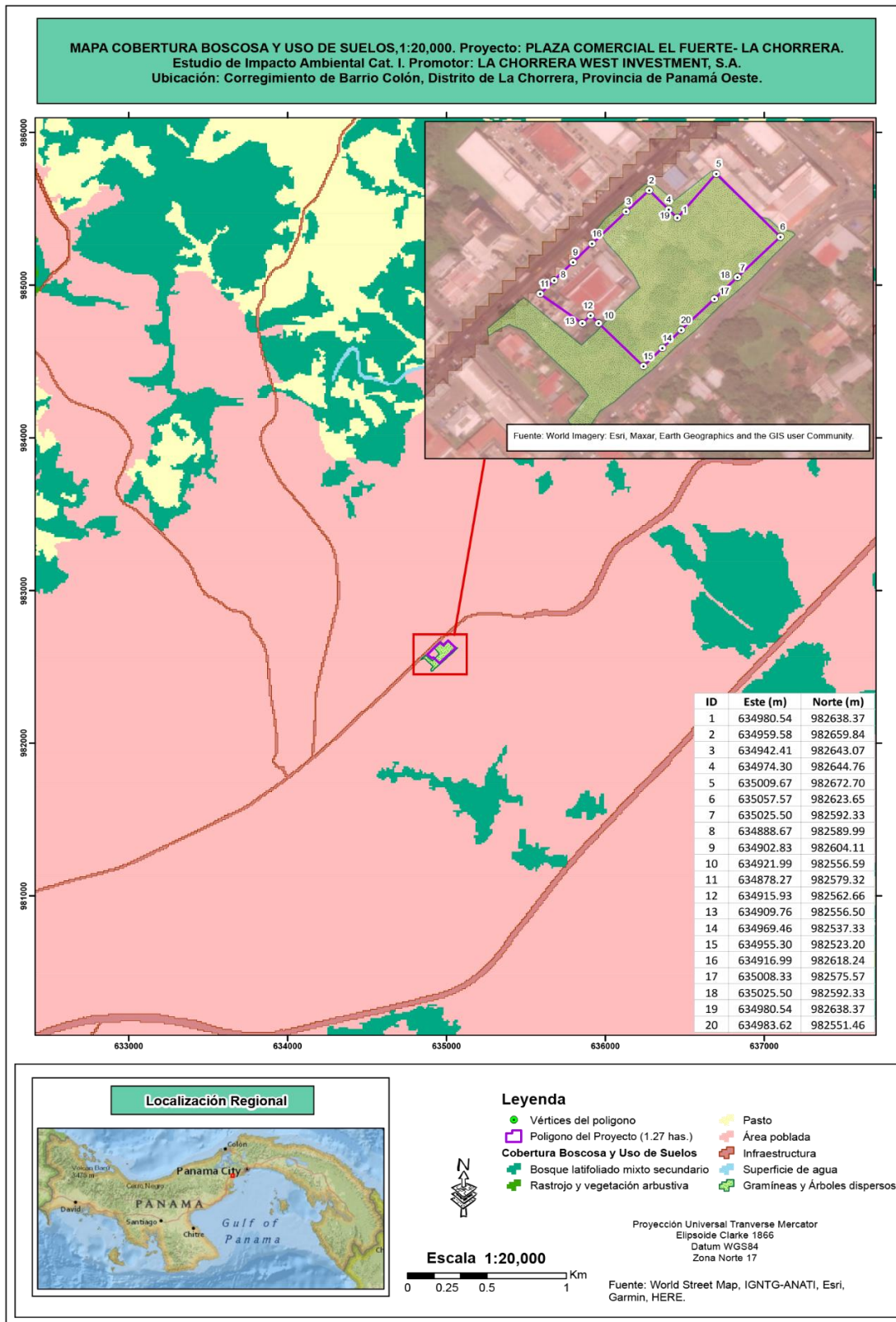


Vista del Polígono de Proyecto Plaza Comercial El Fuerte de Chorrera

Cuadro.No.6.2: Inventrio Forestal.

| No. Arb. | Nombre común | Nombre Científico | Diametro (m) | Altura (m) | Cf. | Volumen (m ³) |
|----------|--------------------|-------------------------------|--------------|------------|-----|---------------------------|
| 1 | Guarumo | <i>Crecropia sp</i> | 0.0800 | 4.50 | 0.6 | 0.0136 |
| 2 | Guarumo | <i>Crecropia sp</i> | 0.0600 | 3.20 | 0.6 | 0.0054 |
| 3 | Mango | <i>Manguijera indica</i> | | 16.00 | 0.5 | 0.0000 |
| 4 | Caimito | <i>Crhrysopilon cainito</i> | | 14.00 | 0.5 | 0.0000 |
| 5 | Caimito | <i>Crhrysopilon cainito</i> | | 16.00 | 0.5 | 0.0000 |
| 6 | Caimito | <i>Crhrysopilon cainito</i> | | 18.00 | 0.6 | 0.0000 |
| 7 | Palma real gigante | <i>Roystonea regia</i> | | 16.00 | 0.6 | 0.0000 |
| 8 | Guarumo | <i>Crecropia sp</i> | 0.0250 | 6.30 | 0.6 | 0.0019 |
| 9 | Nance | <i>Byrsonimia crassifolia</i> | | 6.10 | 0.6 | 0.0000 |
| 10 | Nance | <i>Byrsonimia crassifolia</i> | | 8.00 | 0.6 | 0.0000 |
| 11 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.1000 | 7.10 | 0.6 | 0.0335 |
| 12 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.1200 | 6.50 | 0.5 | 0.0368 |
| 13 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0900 | 6.90 | 0.5 | 0.0219 |
| 14 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0800 | 7.45 | 0.6 | 0.0225 |
| 15 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0120 | 8.60 | 0.6 | 0.0006 |
| 16 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0100 | 8.00 | 0.5 | 0.0003 |
| 17 | Guacimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 0.5600 | 12.00 | 0.5 | 1.4778 |
| 18 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0650 | 4.25 | 0.5 | 0.0071 |
| 19 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0430 | 3.20 | 0.6 | 0.0028 |
| 20 | Guarumo | <i>Crecropia sp</i> | 0.0520 | 6.00 | 0.6 | 0.0076 |
| 21 | Guarumo | <i>Crecropia sp</i> | 0.0800 | 5.00 | 0.6 | 0.0151 |
| 22 | Guarumo | <i>Crecropia sp</i> | 0.1000 | 5.00 | 0.6 | 0.0236 |
| 23 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0600 | 3.50 | 0.6 | 0.0059 |
| 24 | Jagua | <i>Genipa americana</i> | 0.0400 | 5.10 | 0.5 | 0.0032 |
| 25 | Cortezo | <i>Apeiba tiborbu</i> | 0.0800 | 5.25 | 0.5 | 0.0132 |
| 26 | Guarumo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 0.1600 | 3.60 | 0.5 | 0.0362 |
| 27 | Mango | <i>Manguijera indica</i> | | 10.20 | 0.5 | 0.0000 |
| 28 | Matapalo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 0.1800 | 14.00 | 0.5 | 0.1781 |
| 29 | Matapalo | <i>Ficus spp</i> | 0.2400 | 16.00 | 0.6 | 0.4343 |
| 30 | Matapalo | <i>Ficus spp</i> | 0.2500 | 12.00 | 0.6 | 0.3534 |
| 31 | Matapalo | <i>Ficus spp</i> | 0.2100 | 14.00 | 0.5 | 0.2425 |
| 32 | Laurel | <i>Cordia oliodora</i> | 0.1000 | 8.00 | 0.6 | 0.0377 |
| 33 | Mango | <i>Manguijera indica</i> | | 16.00 | 0.6 | 0.0000 |
| 34 | Frijolillo | <i>Albisia lebber</i> | 0.2600 | 16.50 | 0.6 | 2.9749 |
| 35 | Guacimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 0.1000 | 12.00 | 0.6 | 0.1230 |
| 36 | Guacimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | 0.8000 | 8.00 | 0.6 | 1.0000 |
| 37 | | | | | | 1.1230 |

Imagen6.2 6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.



6.2 Características de la Fauna.

Se considera que dentro del polígono no se encontraron fauna silvestre a la vista, el área en la actualidad se observa el desarrollo en forma limitada de Arboles dispersos, Gramíneas y Plantas menores, también en forma la integración de las especies que se identificaron y lo que limita la presencia de Fauna.

Se aprecia cambios de condición boscosa, con formación de árboles dispersos con desarrollo intermedio con plantación, rastrojos y gramíneas, variando en algo la condición del sitio más que todo por la formación de cubierta vegetal y permite mantener especies con su manejo inicial y de obtener las variaciones ambientales, sin dejar de proteger la parte ambiental de dicho proyecto. Aunque la misma se limita la presencia de Fauna.

Esta es parte de la cubierta vegetal en forma limitada que se encontraron y cercano dentro del proyecto, la misma está formada de arbole Forestales, arboles frutales, plantas menores, gramíneas, se apreció también la conformación de cubierta vegetal asociado de especies en forma limitada de su desarrollo, se considera la presencia de los árboles variados, con diámetros y altura de gran rendimiento, que forman parte de la flora observada, como se detalla en los listados de especies arboles encontrados en área directa del proyecto.

Dada esta clasificación de vegetación podemos resaltar que la fauna es escasa por la alteración de ruido en la vía y en la parte de atrás cuenta con polígono de tiro, el cual se mantiene operaciones diarias, de acuerdo a informaciones dadas. la característica de la fauna se presume que sea tipo pasajera en la noche y de día muy temporal, en la que puede encontrarse reptiles, aves, mamíferos.

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

El área de estudio está ocupada por vegetación muy mermada, Dada la intervención antrópica, la diversidad de especies no es buena, con predominio de arbusto, gramíneas y algunas plantas menores las cuales tienen presencia dentro del sitio del proyecto, como se identificó anteriormente no hay conformación de bosque, sino de arbustos dispersos y donde las especies la mayoría son de diámetros pequeños y lo que permitirá cualquiera remoción.

Cuadro No 6.3 Punto de Muestreo de fauna

| Sitio | Norte | Este |
|---------|---------|---------|
| Punto 1 | 0982608 | 0634961 |
| Punto 2 | 0982655 | 0634996 |
| Punto 3 | 0982635 | 0635028 |
| Punto 4 | 0982543 | 0634956 |

Metodología para la caracterización de la Fauna

La metodología utilizada para levantar la línea base de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios, datos que se obtiene se puede determinar el estado de conservación de las especies a nivel nacional (EPL: Especies protegidas por leyes panameñas) o Internacional (CITES, UICN, Listas Rojas, entre otros), así como las potenciales afectaciones que pueda causar el proyecto a la misma.

La metodología fue la siguiente: vista directa y comentarios de la población encuestada sobre la fauna y flora existente.

Mamíferos

Para la identificación de la mastofauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada. Se realizó caminatas a lo largo del proyecto, para determinar la presencia de mamíferos, el fin de este método es localizar mamíferos de manera directa (por observación) e indirecta (huellas rastros, pelo, huesos, etc.).

Aves

Para la identificación de la avifauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada. Se realizó caminatas a lo largo del proyecto, en los que se anotaron las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones.

Anfibios y Reptiles

Se realizó caminatas a lo largo del proyecto, haciendo énfasis en las áreas con hojarasca para identificar visualmente la presencia de Anfibios y Reptiles. Para tal fin se utilizan claves dicotómicas, fotografías, guías de campo y artículos especializados. Se hicieron recorridos a lo largo de toda el área del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA:

Mamíferos

Riqueza de especies

En cuanto a los mamíferos registramos 3 especies de mamíferos distribuidas en 3 órdenes (Didelphimorpha, Rodentia y Carnívora. Distribuidas en las 3 Familias (Didelphidae, Sciuridae y canidae). Los mamíferos registrados fueron Zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*), ardilla (*Sciurus variegatoides*) y Lagartija (*Anolis limifrons*)

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

Dada la intervención antrópica, la diversidad de especies no es buena, con predominio de arbusto, gramíneas y algunas plantas menores las cuales tienen presencia dentro del sitio del proyecto, como se identificó anteriormente no hay conformación de bosque, sino de árboles dispersos y donde las especies la mayoría son de diámetros pequeños y lo que permitirá cualquiera remoción. No se encontró especies de flora o fauna exóticas, endémicas o en peligro de extinción.

El recorrido realizado por el área no puso en evidencia la presencia de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

No se observó especies amenazadas ni en peligro de extinción incluidas en los listados identifican las especies de manejo especial; especies que aparecen en los listados nacionales (Mi Ambiente) resolución No. AG - 0051-2008 de la ANAM, por la cual se

reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción e internacionales con algún grado de protección, incluyendo la Lista Roja de UICN y los Apéndices de CITES (Siglas en inglés de La Convención Sobre Comercio Internacional de Especies de la Flora y fauna en Peligro).

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este documento se hace un compendio de información descriptiva sobre las características sociales y económicas, correspondientes al sector urbano en estudio.

a. Área de Estudio.

El proyecto se localiza entre la avenida de Las Américas y la Avenida Libertador en el corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Imagen 7.1 Ubicación del área del proyecto



Fuente: Datos suministrado por promotor. 2024

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

Toda el área en estudio al igual que su entorno cercano se encuentra completamente intervenido por el alto crecimiento demográfico y estructural muy característico de las zonas urbanas con alta concentración poblacional y un importante desarrollo comercial. Con base a la planificación establecida toda el área es propicia para el crecimiento comercial y residencial. El uso del suelo genera un cambio en su condición natural, cuyo impacto es de carácter irreversible. La perspectiva de desarrollo socioeconómico de esta área céntrica del distrito de La Chorrera se mantiene en aumento en los próximos años, debido a la demanda habitacional y de estructuras para comercios y servicios, lo que implica la renovación y construcción de nuevas estructuras que modifican el entorno.

En torno al área del proyecto se desarrolla un ambiente socioeconómico importante y acelerado que es el resultado del crecimiento exponencial de la población entre los dos últimos periodos censales pasando de una densidad de 2,7171.7 a 2,888.3 habitantes por Kilómetro cuadrado en el distrito de La Chorrera, en el caso del corregimiento de

Barrio Colón fue de 2,254.0 a una de 2,656.0 hab./Km². Con tal aumento demográfico de la población, viene también la demanda de servicios y necesidades de los residentes, situación que colateralmente ha propiciado el crecimiento de una serie de actividades comerciales y de servicios que, en el caso del área en estudio, se pueden identificar nivel de centros comerciales como: Costa Verde, Market Plaza, OnDGo, Ancas Mall, Plaza Italia los cuales agrupan una serie de locales comerciales, servicios de atención, restaurantes, hoteles. A nivel local se puede indicar la evolución de tiendas, abarroterías, ferreterías, estaciones de combustibles, talleres, entre otros, además de la ampliación de la red de carreteras internas como parte de los beneficios de acceso que deben ofrecer los distintos desarrollos de inmobiliarios existentes y que se construyen. A razón de este importante crecimiento y evolución demográfica y económica, la provincia de Panamá Oeste constituye uno de los lugares más importantes en cuanto a concentración demográfica y desarrollo socioeconómico que del país.

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

La población en el ámbito del distrito de La Chorrera, según el censo del 2023, es de 230,751 habitantes, distribuido por sexo en un 49% (112,803 habts.) para el sexo masculino y el 51% (117,948 habts) para el femenino, con un porcentaje de población con 18 años y más de edad del 68% (163,128 habts). En caso del corregimiento de Barrio Colón su población total es de 39,273 habitantes, representado en un 48% (18,979 habts) por sexo masculino y el 52% (20,294 habts), donde su población con 18 años y más de edad (adulta) alcanzó el 76% (29,889 habts). Siendo el segundo corregimiento más representativo demográficamente, después del corregimiento de Puerto Caimito cuya población es de 46,923 habitantes.

El siguiente cuadro siguiente se puede apreciar las cifras oficiales que reflejan el comportamiento estadístico dentro distrito de La Chorrera y los corregimientos que lo conforman.

Cuadro N°7.1.

Superficie, Población y Densidad en el distrito de La Chorrera y corregimientos que lo conforman.

| Distrito y Corregimientos | Superficie (Km ²) | Población | | | Densidad (habitantes por Km ²) | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|----------------|--|----------------|----------------|
| | | 2000 | 2010 | 2023 | 2000 | 2010 | 2023 |
| DIST. LA CHORRERA | 22.7 | 55,871 | 62,803 | 230,751 | 2,465.7 | 2,771.7 | 2,888.3 |
| <i>Barrio Balboa</i> | 7.9 | 29,053 | 29,589 | 26,165 | 3,666.6 | 3,734.2 | 3,324.8 |
| <i>Barrio Colón</i> | 14.8 | 26,818 | 33,214 | 39,273 | 1,820.0 | 2,254.0 | 2,656.0 |
| <i>Amador</i> | 133.4 | 2,675 | 2,996 | 3,337 | 20.4 | 22.9 | 25.0 |
| <i>Arosemena</i> | 31.3 | 290 | 426 | 586 | 9.2 | 13.5 | 18.7 |
| <i>El Arado</i> | 70.4 | 2,012 | 2,715 | 6,242 | 28.6 | 38.6 | 88.7 |
| <i>El Coco</i> | 14.9 | 14,167 | 19,603 | 22,807 | 950.4 | 1,315.1 | 1,535.0 |
| <i>Feuillet</i> | 19.5 | 1,745 | 2,669 | 4,094 | 90.2 | 137.9 | 210.2 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| <i>Guadalupe</i> | 25.6 | 26,857 | 34,242 | 38,724 | 1,077.7 | 1,374.0 | 1,513.3 |
| <i>Herrera</i> | 86.0 | 812 | 2,552 | 23,424 | 9.4 | 29.7 | 272.5 |
| <i>Hurtado</i> | 47.6 | 893 | 1,206 | 1,599 | 18.8 | 25.4 | 33.6 |
| <i>Iturralde</i> | 63.6 | 927 | 1,354 | 1,516 | 14.4 | 21.0 | 23.8 |
| <i>La Represa</i> | 38.4 | 696 | 681 | 936 | 18.2 | 17.9 | 24.4 |
| <i>Los Díaz</i> | 29.4 | 893 | 1,200 | 1,750 | 30.4 | 40.8 | 59.6 |
| <i>Mendoza</i> | 54.6 | 1,053 | 1,233 | 1,517 | 27.6 | 32.4 | 27.8 |
| <i>Obaldía</i> | 34.5 | 554 | 549 | 767 | 16.0 | 15.9 | 22.2 |
| <i>Playa Leona</i> | 52.5 | 6,706 | 8,442 | 36,116 | 126.8 | 159.6 | 687.9 |
| <i>Puerto Caimito</i> | 31.4 | 7,198 | 16,951 | 46,923 | 227.4 | 535.6 | 1,493.3 |
| <i>Santa Rita</i> | 32.2 | 1,307 | 1,848 | 2,445 | 40.5 | 57.2 | 76.0 |

Fuente: INEC-1990-2000-2010.

Cuadro N°7.2. Distribución por sexo y edad

| Distrito, Corregimiento, L. Poblado | Superficie Km ² | Población | Distribución por Sexo | | | | 18 años y más de edad | |
|---|-------------------------------|----------------|-----------------------|-----|----------|-----|--------------------------|-----|
| | | | Masculino | | Femenino | | # | % |
| | | | # | % | # | % | | |
| LA CHORRERA | 22.7 | 258,221 | 126,938 | 49% | 131,283 | 51% | 181,914 | 70% |
| Barrio Balboa | 7.9 | 26,165 | 12,888 | 49% | 13,277 | 51% | 19,949 | 76% |
| Barrio Colón | 14.8 | 39,273 | 18,979 | 48% | 20,294 | 52% | 29,889 | 76% |

Distribución étnica y cultural: Tomando en cuenta que, hacia esta zona se generan constantes procesos migratorios de habitantes de distintas regiones del país y de otras nacionalidades la estructura demográfica está conformada por personas originarias de diversas culturas nacionales y foráneas, pero 92% de la población establecida dentro del corregimiento de Barrio Colon son latinos, también conocidos como colonos interioranos, procedentes de distintas regiones del país, el 9% está representado por la población Negra o Afrodescendientes, el 1% son originarios de algunas de las culturas indígenas del país del cual sobresalen los Gunas. En porcentaje inferior el 1% se ubican los foráneos que está representado por los asiáticos que se dedican al comercio local de alimentos secos y enlatados.

Migraciones: Producto de la búsqueda de alguna de necesidad particular (ya sea: vivienda, estabilidad de ingreso económico, educación, salud, entre otros) cientos de habitantes inmigran de distintas latitudes del país hacia las regiones que brinden las alternativas para cubrir dichas necesidades. En el caso particular del distrito de La Chorrera las inmigraciones se originan de sectores como: Panamá (26.4%), Arraiján (13.1%), San Miguelito (11.8%) y Capira (9.5%). Las mayores proporciones de inmigrantes tenían edades entre 18 a 24 años (22.0%) y de 25 a 29 años de edad (16.0%), inclusive los de 30 a 34 años (13.1%). La tasa neta de migraciones en el 2000 fue de 20.1, en el 2010 de 18.0 y según estimación al 2020 fue de 19.0. (Fuente; INEC).

7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, y su modificación Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, este ítem no aplica para este EsIA categoría I.

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

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, y su modificación Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, este ítem no aplica para este EsIA categoría I.

7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, y su modificación Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, este ítem no aplica para este EsIA categoría I.

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

Por percepción se entiende aquella forma en que el ser humano interpreta y expresa una situación o hecho con o sin un conocimiento previo obtenido, que le permite determinar su punto de vista particular. En el contexto social del trabajo enfocado en este estudio se busca que, a través del individuo aleatoriamente seleccionado, se puede obtener una percepción respecto al proyecto objeto de esta investigación, y con base al conjunto de resultados obtenidos, se logre analizar el sentido común de las opiniones expresadas por la muestra obtenida en este proceso participativo realizado.

7.2.1. Objetivo.

Desarrollar un proceso de consulta pública a los residentes del área de influencia directa del proyecto, para que de manera clara y precisa puedan expresar sus opiniones y definir su posición respecto a la Construcción de la Plaza Comercial El Fuerte.

7.2.2. Metodología.

La recopilación de la información para la elaboración del presente informe se realiza en dos fases:

En la Primera Fase; Se revisa y analiza las fuentes secundarias que brindan información actualizada del área del proyecto, entre los que destacan: Censos de Población y Vivienda del 2,010, datos preliminares del censo del 2,023, Mapas, Planos del proyecto e información de las instancias públicas locales. El diagnóstico levantado algunos indicadores sociales importantes del sector poblado en estudio.

La Segunda Fase; En la misma se lleva a cabo el proceso de Interacción con los actores identificados, Divulgación de información sobre el proyecto y la Captación de datos por medio de los instrumentos metodológicos implementados que permitirán conocer las características generales de las personas consultadas y su posición respecto al desarrollo del proyecto en estudio, a saber:

- **La Encuesta;** Cuyo formato presenta un contenido de preguntas abiertas y cerradas para que el consultado tenga opción de expresar sus opiniones clara y objetivamente, las mismas son dirigidas a la población de ambos sexos y mayor de 18 años de edad).
- La distribución de **Volantes Informativos;** Sobre la población muestreada, la cual presenta un contenido informativo sobre la ubicación y datos relevantes del proyecto a desarrollarse.
- La **Observación Directa;** que es utilizado por el consultor para obtener algunos datos no generados de los otros instrumentos.

7.2.2.1. Alcance

Tal y como se ha explicado anteriormente, del componente social se desprenden dos productos; Descripción del Ambiente Socioeconómico y Percepción Ciudadana, que son el resultado del proceso de búsqueda de información obtenida de fuentes secundarias y el trabajo de campo. Informes que es elaborado con base a los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N°1, del 1 de marzo de 2,023.

7.2.2.2. Formas y Mecanismo de Participación de la Ciudadanía.

La Forma de Participación de la población consultada fue a través de la Encuesta, aplicada aleatoriamente. En tanto que el Mecanismo de aplicación fue durante el recorrido realizado por la Avenida Las Américas hacia el centro de La Chorrera y la carretera Panamericana en dirección hacia la ciudad de Panamá. Que constituye una zona mayormente comercial, pero también es residencial de baja densidad.

7.2.2.3. Selección de la Muestra.

El levantamiento de la información de campo se realiza utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento

similar si se analizará en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

Importante señalar que la selección de la muestra representativa se generó mediante la definición del área específica de estudio para llevar a cabo el proceso de consulta, tomando en cuenta los impactos más comunes que se producen dentro de una construcción de esta naturaleza, tales como:

- Ruido, generado por el uso de la maquinaria, trabajos de carpintería y conversación entre el personal.
- Dispersión de partículas de polvo producto del movimiento de extracción y movilización de material pétreo.
- Afectación temporal del tránsito normal de vehículos en el área producto del movimiento de los camiones volquetes que entren y salgan del proyecto.

Luego del planteamiento anterior, se puede indicar que el análisis de los resultados generados en el presente informe se realizó con base a una muestra total de **40 Encuestas**, que representa el Universo de Investigación. La muestra objeto de

investigación se extrajo de la población mayor de los 18 años de edad, de ambos sexos, a quienes se les hizo entrega de la Volante Informativa y se respondió cualquier inquietud o preguntas que tuvieran al respecto (en total se distribuyeron 55 volantes). El cálculo del tamaño de la muestra se hizo con el uso de la siguiente fórmula, determinándose un nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 10%.

$$N = \frac{K^2 \cdot N \cdot p q}{\left[e^2 \cdot N^{-1} \right] + \left[K^2 \cdot p q \right]}$$

| Datos de la Fórmula | | |
|---------------------|-------------------------------|-----------|
| N | Universo de investigación | 3,337 |
| n | Tamaño de la muestra | 40 |
| K | Nivel de confianza | 90% |
| e | Margen de error | 10% |
| P | Probabilidad de ocurrencia | 0.5 |
| q | Probabilidad de no ocurrencia | 0.5 |

7.2.3. Identificación de actores.

El proyecto en estudio se desarrolla la zona céntrica y urbana del corregimiento de Barrio Colón, sobre las principales arterias vehiculares que La Chorrera y donde se han establecido una diversidad de negocios dedicados al comercio de artículos y otros al servicio de atención al público, oficinas institucionales y privadas, viviendas particulares, proyectos residenciales horizontales y verticales. Los identificados dentro del área circunvecina al proyecto son:

- Restaurantes de comida rápida: KFC, Macdonal, Burgen King, Dóminos Pizza, Seven.
- Restaurantes de comida preparada: Don Lee, Leonardos, & Grill, Little Ceasars, Panadería Cesarín, además de los llamados Kioscos.
- Servicio de atención al Público:
 - Venta de combustible Delta, Puma.
 - Clínicas y Hospital Saturno.
 - Laboratorio Clínico Rally
- Venta y alquiler de autos: Hunday, Hertz y Trifthy rent a car, Budget.
- Venta de ropas y artículos varios: Cheaters.
- Plazas comerciales: Plaza Italia, Plaza Platinum, Am/Pm Plaza, Plaza Los Pueblos.
- Tiendas de ferreterías y artículos varios: Novey, Elmec, Agro Centro
- Talleres de mecánica en general: Auto Centro, Linglon Tire, Tambor, Reparación de Llantas Pérez.
- Bancos: Banistmo, Bac Credomatic.
- Instituciones: MIDES, Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste, MOP
- Centros Electrónicos y servicios de Copiado y Levantado de Texto
- Otros

7.2.4. Análisis de los Resultados de la Encuestas Aplicadas.

A continuación, se describen los resultados del proceso de consulta ciudadana, generada por medio de la implementación de las encuestas.

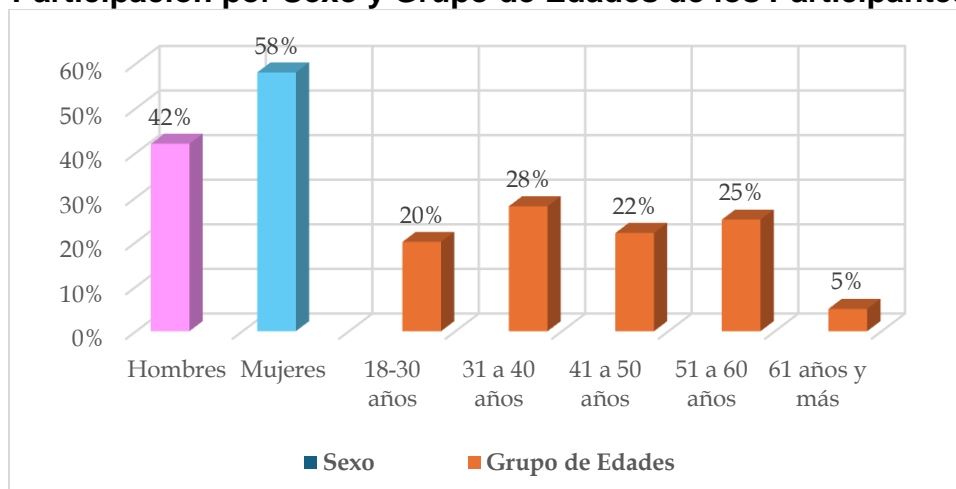
a. Resultado de las Encuestas.

a.1. Perfil de Encuestado.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas, la participación por género fue del **42%** para el sexo **Masculino** y el **58%** para el **Femenino**. En la distribución por grupo de edades, los datos indican que el **20%** se ubica en grupo de 18 a 30 años; El **28%** en el grupo de edad que va de los 31 a los 40 años, El **22%** se ubica entre los 41 a los 50 años y el **25%** entre los 51 a los 60 años y 61 con años y más el 5%. Lo que indica una población mayormente madura.

Gráfica N°7.2.

Participación por Sexo y Grupo de Edades de los Participantes

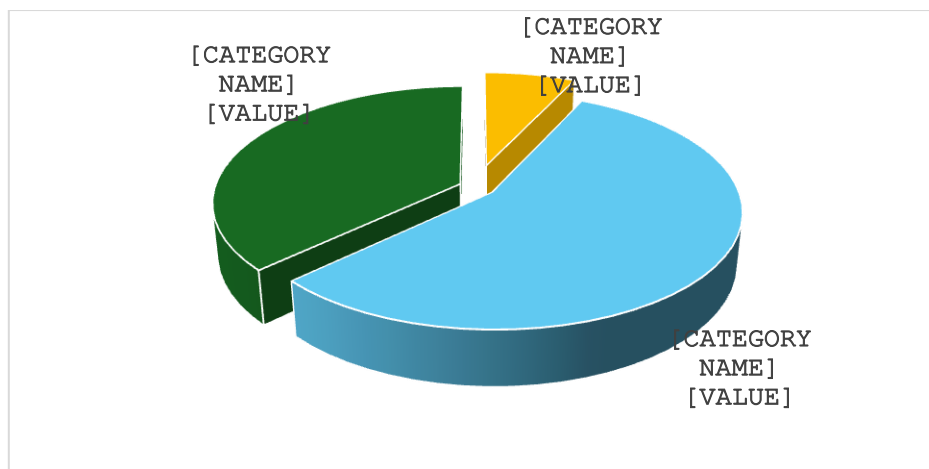


Fuente: Consultor

a.2. Nivel de Escolaridad:

El nivel de escolaridad es uno de los temas importantes que ayuda a definir el grado de profesionalismo de los consultados y el alcance económico que se logra generar a partir de dicha preparación. En ese sentido se puede indicar que el **41%** logró educarse hasta el **Nivel Secundario**, a **Nivel Universitario el 55%**, con educación a **Nivel Técnico el 4%**, según los consultados, al llegar a la Ciudad de Panamá optaron tomaron la decisión de trabajar y no estudiar, obviamente obteniendo un puesto laboral según su perfil académico y profesional, luego de más de 20 años de trabajar en lo mismo, su capacidad se ha fortalecido al alcance laboral, algunos llegaron a su tiempo de jubilación haciendo el mismo trabajo.

Gráfica N°7.3. Nivel de Escolaridad de los Consultados.

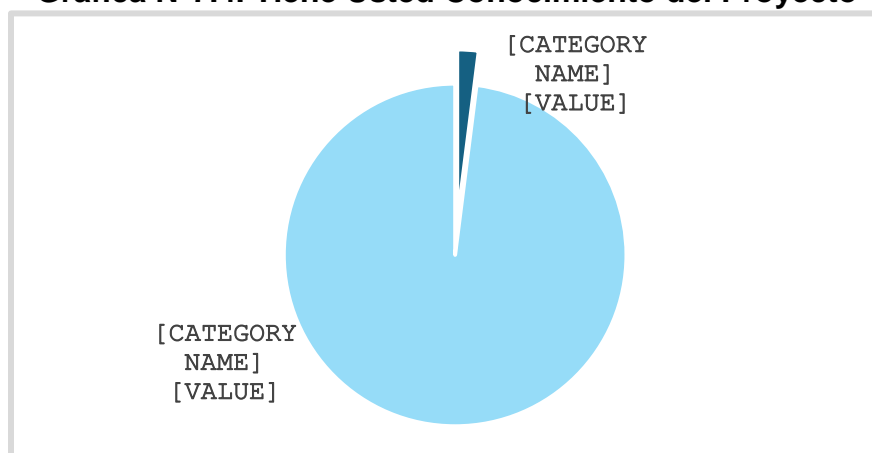


Entre las actividades predominante de los consultados sobresalen como: Empleados de Empresas Privadas, funcionarios, Comerciantes, Independientes, Estudiante, Ama de Casa, Empleada Doméstica.

a.3. ¿Tiene Usted Conocimiento sobre la Construcción de la Plaza Comercial El Fuerte?

Los resultados a esta pregunta indican que el **98%** de los residentes **no tenían conocimiento** de ese proyecto al momento realizada la consulta pública, por lo que, se procedió a brindarle la información por medio de la Volante Informativa y las explicaciones adicionales según las inquietudes y/o preguntas expresadas por los consultados en ese momento, de tal manera que con el conocimiento previo cada persona pueda expresar, de forma clara y precisa, sus respuestas las preguntas siguientes. En tanto que el **2%** manifestó conocerlo por medio del internet.

Gráfica N°7.4. Tiene Usted Conocimiento del Proyecto



Fuente: Consultor

a.4. ¿Cómo Evalúa Usted la construcción de este proyecto en el área?

De acuerdo con los resultados generados por esa pregunta de selección múltiple, de acuerdo a los criterios de valoración el **78%** considera que es un **Excelente** proyecto, el **15%** lo determina como **Bueno**, el **10%** como **Regular** y el **2%** como **Malo**. El escenario donde se presentan los resultados señalan la perspectiva positiva en la que se aprecia el desarrollo del proyecto entre lo que es Excelente y Bueno que suman un total de

93%, entre las razones que sustentan los comentarios de los que se expresaron desde la perspectiva positiva, se destacan:

- Se generarán empleos
- Progreso para la población
- Es parte de desarrollo del área
- Mejorará el dinamismo económico en el área
- El crecimiento de población trae mayor dinamismo económico.

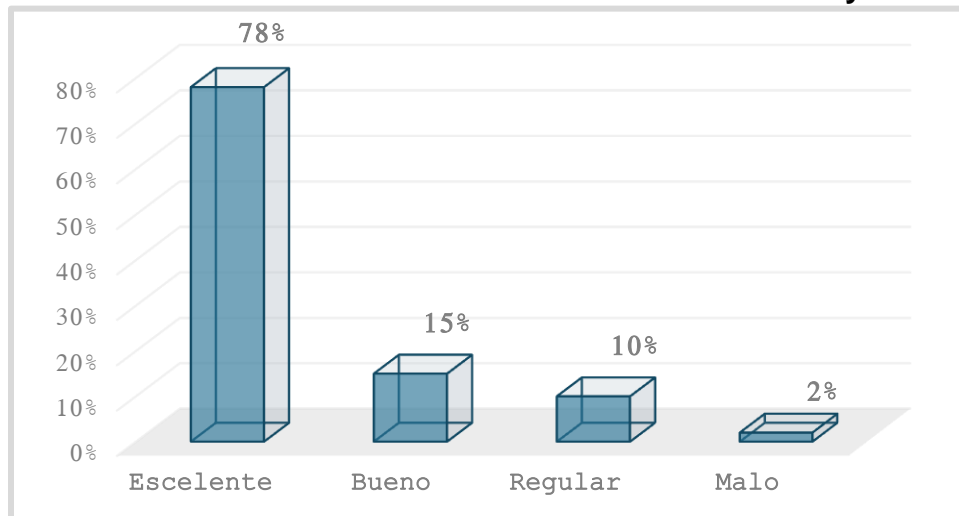
Entre los que opinaron dentro del criterio **Regular**, sientan la base de sus opiniones en lo siguiente:

- Aumentará temporalmente la contaminación por polvo, ruido y gases de los camiones
- Aumentará el tráfico vehicular en estas calles muy angostas

Los que opinaron que es un proyecto **Malo** indicaron que:

- Las calles son muy angostas para el flujo de vehículos que hay
- Se pierde la tranquilidad.

Gráfica N°7.5. Cómo Evalúa el Desarrollo de este Proyecto.



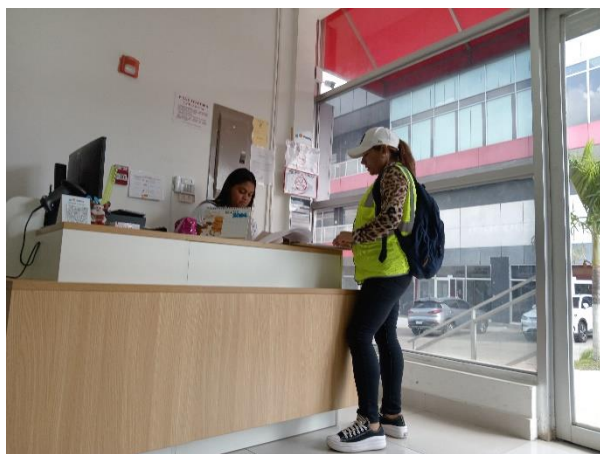
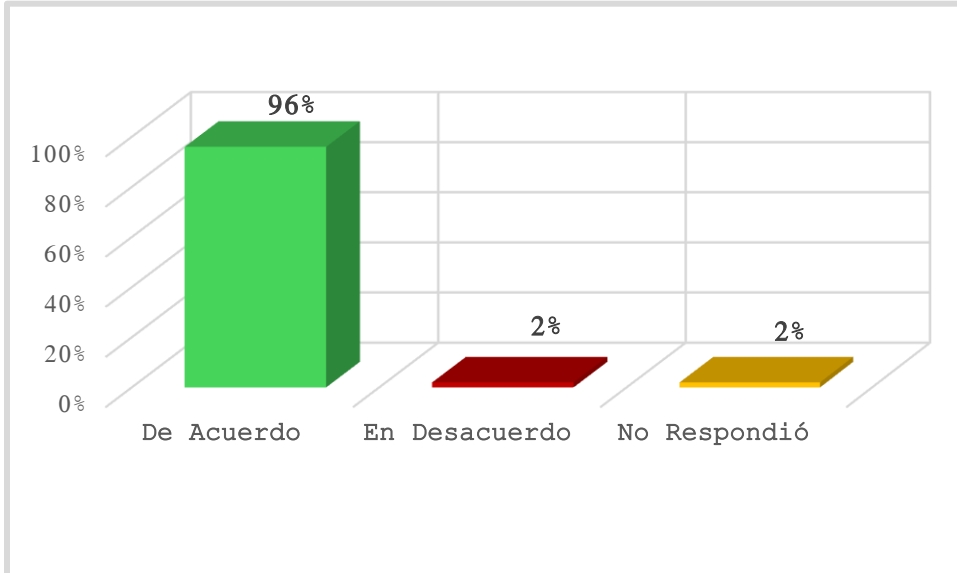
Fuente: Consultor

a.5. ¿Cuál es posición concreta frente al Desarrollo de este Proyecto?

Luego de la serie de opiniones expresadas anteriormente, la pregunta siguiente, permite que la persona consultada exprese de manera concreta su posición frente al proyecto. Para los fines pertinentes de este estudio, esta pregunta resume el sentir común de la población, luego de entender el objetivo de este nuevo proyecto.

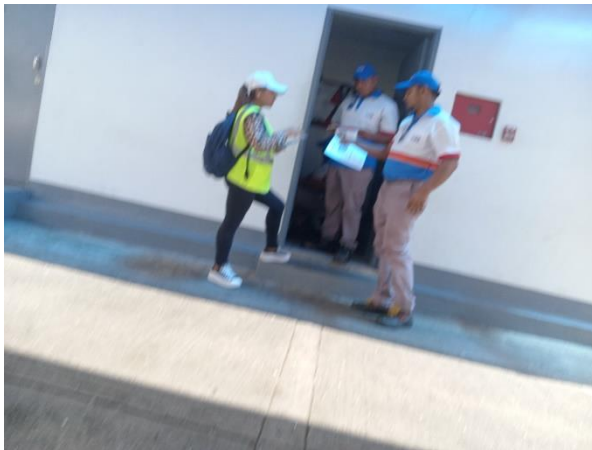
En virtud de lo antes señalado, se tiene que el **96%** de las personas consultadas manifestaron estar **De Acuerdo** con que se construya de esta Plaza Comercial, principalmente porque es parte del desarrollo del corregimiento, mientras que el **2%** se mostraron **En Desacuerdo** y el **2%** **No Respondió**.

Gráfica N°7.6.
Cuál es su Posición Frente a la Construcción de este Edificio









7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto.

7.3.1 Resultados de Prospección Arqueológica

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

1. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de las 1 Ha. + 2,932.2342 m² de superficie del terreno se comprobó que es en plano y en parte inclinado tipo potrero alterado por remoción de capa vegetal, relleno y estructuras modernas en desuso. Colinda con una calle de acceso y se encuentra cerca de proyectos urbanísticos. La vegetación en su mayoría corresponde a gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos arbustos y árboles. Se ubicaron las zonas adecuadas enfocando el esfuerzo prospectivo en la zona de impacto directo del proyecto para la realización de los pozos de sondeo en áreas propicias, sin embargo, no hubo hallazgos culturales a nivel superficial ni sub-superficialmente.



Fotos 1, 2, 3, 4: Vista general. Tramo prospectado, terreno plano tipo potrero alterado por cortes, remoción de capa vegetal y relleno. La vegetación predominante es gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos y árboles. Colinda con vía de acceso.





Fotos 5,6,7,8,9,10,11y12: Vista general. Tramo prospectado, terreno plano tipo potrero alterado por remoción de capa vegetal y relleno. La vegetación predominante es gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos y árboles. Estructuras modernas.





Fotos 13,14,15,16,17,18,19 y 20: Vista general. Tramo prospectado, terreno plano tipo potrero alterado por estructuras modernas. La vegetación predominante es gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos y árboles. Vestigios de estructuras modernas en desuso.

A continuación, las siguientes coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|---------|--------------|-------------|
| 0634932 | 0982627 | F 1 | Sondeo N° 1 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|---------|--------------|--------------------------|
| | | | |
| 0634951 | 0982638 | F 2 | Sondeo N° 2 |
| 0634960 | 0982608 | F 3 | Sondeo N° 3 |
| 0634961 | 0982652 | F 4 | Observación superficial. |
| 0634987 | 0982635 | F 5 | Sondeo N° 4 |
| 0634996 | 0982655 | F 6 | Sondeo N° 5 |
| 0635020 | 0982667 | F 7 | Sondeo N° 6 |
| 0635025 | 0982645 | F 8 | Observación superficial. |
| 0635051 | 0982635 | F 9 | Sondeo N° 7 |
| 0635021 | 0982624 | F 10 | Sondeo N° 8 |
| 0635027 | 0982602 | F 11 | Sondeo N° 9 |
| 0635000 | 0982584 | F 12 | Sondeo N°10 |
| 0634984 | 0982607 | F 13 | Sondeo N° 11 |
| 0634970 | 0982587 | F 14 | Sondeo N° 12 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|---------|--------------|--------------------------|
| 0634948 | 0982573 | F 15 | Sondeo N° 13 |
| 0634985 | 0982566 | F 16 | Observación superficial. |
| 0634956 | 0982543 | F 17 | Sondeo N° 14 |

Fotos de los Sondeos N° 1 al N° 14





2. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial y sub-superficial. No obstante, considerando que esta es una evaluación arqueológica en la cual se describe una prospección en el polígono del terreno, y está inserto en una zona con posibilidades de hallazgos arqueológicos (basados en los antecedentes arqueológicos documentados en la **Bibliografía Consultada** del informe arqueológico presente); **se deben mantener las garantías de**

no afectación de los sitios arqueológicos conforme lo establece la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**, la **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020**, así como la **Resolución AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establecen las medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Por consiguiente, propongo la siguiente medida de mitigación dentro del Plan de Manejo Ambiental que en caso de suceder tales hallazgos **notificar inmediatamente** a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia del proyecto.

El paisaje del área está conformado por infraestructuras construidas para impulsar algunas actividades económicas de tipo Comercial, Residencial, Estación de Combustible, Restaurantes, Plaza Comercial, Tiendas, Carreteras, viviendas particulares, entre otras obras, las cuales contribuyen con este crecimiento y desarrollo de obras, en uno de los corregimientos más importantes de la Ciudad de Panamá.

Es decir, que el paisaje del área de Influencia de este proyecto es tipo urbano comercial y residencial. Tal como se observa en la siguiente foto No.7.1.



Foto No.7.41 Paisaje urbano en el área de influencia del Proyecto. Observar la ubicación del lote dentro del paisaje urbano con edificios básicamente de uso comercial, calle pavimentada y circulación de vehículos. Corresponde a la Avenida de Las Américas. Foto tomada por el consultor el 15 de febrero de 2024,

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

En este capítulo se identifican, analizan, valoran y jerarquizan los impactos ambientales y sociales que pudieran producirse como consecuencia de las actividades del proyecto

IDENTIFICACIÓN.

Para la identificación y valoración de los impactos en este proyecto de construcción del proyecto **PLAZA COMERCAL EL FUERTE – LA CHORRERA** en Avenida de Las Américas y Avenida Libertador, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, se utilizó la metodología de Análisis Ad-Hoc, utilizando la técnica denominada “Panel de Expertos”, donde un grupo de expertos definen los posibles impactos que pueden ocasionar el desarrollo del proyecto.

La realización del proyecto generará impactos negativos sobre el ambiente urbano característico del área donde se desarrolla este proyecto, sobre la flora y suelo y los ruidos, humos y polvos que se generan en la actividad constructiva son bajos. El movimiento de tierra consistirá de cortes y rellenos para alcanzar los niveles constructivos, esta actividad podría provocar erosión de suelos, la remoción de vegetación, gramas, matorrales y árboles dispersos serán compensados con la Indemnización ecológica. No existirán problemas de inundaciones debido a que la infraestructura cuenta con sistema de drenaje pluvial muy bien diseñado, se construirán drenajes superficiales para la evacuación de las aguas de la escorrentía. No hay cursos de agua en este sector del Corregimiento de Barrio Colón, La Chorrera. Se establece que el proyecto no presenta riesgos para el ambiente del lugar y la instalación contará con todos los servicios necesarios para su uso (servicios de abastecimiento de agua, electricidad, recolección de desechos sólidos, sistema de recolección de aguas residuales y conducción mediante tubería a la planta de tratamiento propia).

8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en el área de influencia.

El proyecto se desarrolla en un terreno de la Avenida de Las Américas y Avenida Libertador, Corregimiento de Barrio Colón. Ciudad de la Chorrera, en un área en donde se desarrolla un continuo desarrollo, comercial, de servicios, inmobiliario y de tráfico vehicular intenso de todo tipo. y del desarrollo. En la parte de terreno que da a la Avenida de Las Américas en una esquina existe una edificación actualmente de ventas de ropa Almacén Bon Ch, que será demolida. Es decir, es un área completamente de intervención antrópica. Esta es la condición actual.

El desarrollo del proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE- LA CHORRERA, generará impactos negativos y riesgos, característicos de las actividades de construcción de estructuras, sin embargo, se producirán impactos positivos, como aumentar la oferta de locales comerciales en este sector de la Ciudad de La Chorrera.

En el siguiente cuadro **No. 8.1** se presenta la línea base actual y las transformaciones que generará el proyecto por fases del Proyecto:

Cuadro No.8.1: Línea base actual y transformaciones que generará el proyecto en las diferentes etapas del proyecto-

| Etapas | Medio | Elemento Ambiental | Línea Base | Transformaciones que generará el proyecto. |
|----------------------|--------------|---------------------------|---|---|
| Planificación | | | | |
| | Físico | Aire | Los niveles de calidad de aire actuales son los siguientes: Ruidos: Leq. 61.2 dBA Vibraciones: aceleración:0,092m/seg.2, Frecuencia: 1 Hz Malos olores del resto del piso. VOC, s= promedio 0,11mg/m3. Material particulado, PM10=16.0 µgramos/m3. | Humos de la perforadora de suelos. Ruidos de la perforadora. |
| | | Suelo | El lote tiene una topografía inclinada, con suelos arcillosos y limosos en las capas superficiales, luego sigue un limo toscoso. | Se realizan Trece (13) perforaciones de suelos hasta extraer muestras de roca sana. Durante el desplazamiento de la perforadora podría generar erosión, lodazal o polvos. se perciben otras afectaciones. Muy bajas Vibraciones, y son puntuales. |
| | | Agua. | No hay agua superficial en el sitio. Si existe agua subterránea. Consumo de agua potable de cantidades mínimas en las oficinas del Propietario y de los Diseñadores de planos. | Trece (13) perforaciones de suelos hasta extraer muestras de roca sana. Se detectó el nivel freático durante las perforaciones, a profundidades de 2.80 a 7.50 metros. El grado de perforación es mínimo. |
| | | Trafico vehicular | Por la Avenida de Las Américas y la Avenida Libertador, La Chorrera, | Alteración del tráfico vehicular de la Avenida de Las Américas, La Chorrera, por poco tiempo (menos de una hora) |

| | | | | |
|--|-----------------|--|---|---|
| | | | existe un continuo e intensivo tráfico de vehículos de todo tipo, pues son las dos vías principales de esta Ciudad de entrada y salida de la ésta. | cada vez para ingresar el equipo de sondeos y para retirarlo después de la terminación de la exploración de suelo. |
| | Biológico | Flora | Árboles dispersos y frutales, rastrojo y gramíneas. | Escasa alteración de flora, al abrir senda para la movilidad de la máquina perforadora de suelos. |
| | | Fauna | Fauna de especies de mamíferos menores. | Escasa alteración de fauna, al abrir senda para la movilidad de la máquina perforadora de suelos. |
| | Socioeconómico. | Empleo | Empleados en la oficina del Propietario y personal técnico en la oficina del Diseñador de planos y especificaciones. | Generación de empleos directos e indirectos. Operarios y ayudantes de la exploración con la máquina perforadora. Conductor del vehículo transportador de equipos e insumos. Contratación de personal especializado para realizar estudios topográficos, de Impacto Ambiental. |
| | Salud Pública | Generación de desechos sólidos y Líquidos. | En las oficinas de Propietario y de diseñadores tienen sistemas de dotación de agua potable y sistemas de evacuación de desechos líquidos funcionando eficientemente, los desechos sólidos son manejados adecuadamente. | Se generan desechos sólidos y líquidos por parte del personal involucrado en las labores de perforación de suelos. Los sistemas en las oficinas de propietario y diseñadores continúan funcionando adecuadamente. |
| | Paisaje. | Paisaje urbano | Paisajismo urbano, edificaciones de diferentes alturas, residencias unifamiliares, calle pavimentada. Gran actividad comercial y de tráfico vehicular. | En esta etapa se mantiene. |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------|---|---|
| | Histórico cultural | Sitio de valor histórico o cultural. | No hay sitio de valor histórico o cultural. | No hay sitio de valor histórico o cultural. |
| Construcción /Ejecución | | | | |
| | Físico | | | |
| | | Aire. | <p>Los niveles de calidad de aire actuales son los siguientes: Ruidos: Leq. 61.2 dBA Vibraciones: aceleración:0,092m/seg.2, Frecuencia: 1 Hz Malos resto del piso Olores.VOC, s= promedio 0,11mg/m3. Material particulado, PM10=16.0 µgramos/m3.</p> | <p>En el movimiento de tierra se utilizará maquinaria, que generará humos, ruidos y vibraciones, con potencial riesgo de erosión de suelos hacia la Avenida Libertador. Durante el vaciado de concreto para las fundaciones, de elementos estructurales y del resto del edificio, se producirán ruidos leves o bajos y vibraciones menores, humos del equipo de vaciado. Los camiones concreteros son ruidosos, pero a niveles bajos, además de escapes de humos. Se producirá material particulado a niveles leves o bajos. En general, se generaràn ruidos a niveles bajos o leves de camiones que entran y salen al proyecto, de equipos y maquinarias usados en la construcción.</p> |

| | | | | |
|--|----------------|--------------------|--|---|
| | | Suelo | El lote tiene una topografía inclinada, con suelos arcillosos y limosos en las capas superficiales, luego sigue un limo toscoso. | El Movimiento de tierra consistirá de cortes y rellenos, para lograr los niveles inferiores del edificio, se podrán generar erosiones de suelos y para las fundaciones se generarán vibraciones. La grúa telescópica tiene un gran peso deberá armarse asegurándose la capacidad de soporte del suelo para evitar asentamientos. |
| | | Agua | No hay agua superficial. Si existe agua subterránea. | En muchas de las actividades constructivas se usará agua. El nivel freático no se afectará, ya que se usarán fundaciones tipo zapatas para asentar el edificio. |
| | | Tráfico vehicular. | Intenso y continuo tráfico de vehículos de todo tipo por la Avenida de Las Américas y Avenida Libertador. | Esta situación se mantendrá en la etapa de construcción del edificio y se alterará levemente con la entrada y salida de camiones con materiales de la construcción e insumos, entrada y salida de las concretas y otros equipos y maquinaria. |
| | Biológico | Flora | Árboles dispersos y frutales, rastrojos y gramíneas. | Con la limpieza estas especies son removidas, generando impacto. |
| | | Fauna | Especies menores de mamíferos. | Alteración de fauna de especies menores. |
| | socioeconómico | Empleo | No hay actividad constructiva, con presencia de personal. | Se generarán gran cantidad de empleos de personal calificado y no calificado además de los ingenieros constructores y el ingeniero residente. Habrá empleos indirectos como |

| | | | | |
|--|---------------------|-----------------------|--|---|
| | | | | conductores de los camiones de labores de suministro de materiales, así como los conductores de las concreteras, y de los camiones de recolección de desechos sólidos y líquidos (de los baños sanitarios). |
| | | Desarrollo comercial. | No hay oferta de locales comerciales, el edificio no está construido. | Gran cantidad de locales comerciales amplios para desarrollar comercios de diversa índole. |
| | | Salud pública. | No hay actividad constructiva, no se detecta presencia de criaderos de mosquitos, no hay olores insalubres. La prueba de malos olores dió valores mínimos. | Limpieza, mantenimiento y fumigaciones programadas en el Proyecto en la etapa constructiva evitarán la proliferación de patógenos y vectores sanitarios. |
| | | Salud ocupacional. | No hay obreros laborando. | Siempre en la actividad de construcción habrá los riesgos de accidentes y traumatismos laborales. |
| | | Tráfico vehicular. | Por la Avenida de Las Américas y por la Avenida Libertador, actualmente transitan toda clase de vehículos a motor. | Se incrementará ligeramente el tránsito vehicular con la entrada y salida de camiones y maquinaria usados en la construcción. |
| | Paisaje. | | Paisaje de tipo urbano comercial. Ahora se percibe ese lote vacío, que interrumpe la continuidad de edificaciones a lo largo de la calle. | El paisaje urbano se incrementa con el edificio de la Plaza Comercial El Fuerte- La Chorrera, que ocupará el lote vacío. Además, con su arquitectura moderna embellecerá el panorama. |
| | Histórico/Cultural. | | No hay sitios de valor | No habrá sitios de valor histórico o |

| | | | | |
|-------------------|----------------|----------|--|--|
| | | | histórico o cultural. | cultural. |
| Operación. | | | | |
| | Físico | Aire | Los niveles de calidad de aire actuales son los siguientes: Ruidos: Leq. 61.2 dBA Vibraciones: aceleración:0,092m/seg.2, Frecuencia: 1 Hz Malos resto del piso Olores.VOC, s= promedio 0,11mg/m3. Material particulado, PM10=16.0 µgramos/m3. | Ruidos y Polvos del exterior del edificio. |
| | | Suelo | El lote tiene una topografía inclinada, con los adecuados cortes en el movimiento de tierra se han logrado los niveles constructivos. No se perciben otras afectaciones. | Desechos derramados sobre el suelo. |
| | | Agua. | Suministro de agua potable por el IDAAN. | Falta de agua por agotamiento del sistema de suministro. Consumo excesivo de agua. |
| | Biológico | Flora | Afectación de Árboles dispersos y frutales, rastrojos y gramíneas. | La flora ha sido afectada en la etapa constructiva. |
| | | Fauna | Habitat de especies menores de mamíferos ha sido eliminado con la construcción del edificio. | La fauna ha sido afectada con la construcción del edificio de la Plaza Comercial. |
| | Socioeconómico | Empleos. | No hay ocupación de | Se generarán empleos de tipo |

| | | | | |
|------------------|--------------------|----------------------|---|---|
| | | | locales comerciales, no hay personal contratado para labores operativas. | administrativos, de vigilancia, de limpieza y de mantenimiento. |
| | | Desarrollo comercial | No hay uso de locales comerciales. | Se ofrecen múltiples locales comerciales a la comunidad chorrerana con todos los sistemas funcionando adecuadamente. |
| | | Salud Pública | No hay actividad constructiva, no se detecta presencia de criaderos de mosquitos, no hay olores insalubres. La prueba de malos olores dió valores mínimos. | No se tienen criaderos de mosquitos, olores insalubres. Fumigaciones programadas por propietarios o residentes. |
| | Paisaje | | Paisaje de tipo urbano. Ahora se observa ese lote vacío, que interrumpe la continuidad de edificaciones a lo largo de la calle. | El paisaje urbano se incrementa con el edificio de la futura Plaza Comercial El Fuerte-La Chorrera, que ocupa el lote vacío. Además, con su arquitectura moderna embellecerá el panorama. |
| | Histórico cultural | | No hay sitios de valor histórico o cultural. | No habrá sitios de valor histórico o cultural. |
| Abandono/Cierre. | | | | |
| | Físico | | | |
| | | Aire | Los niveles de calidad de aire actuales son los siguientes: Ruidos: Leq. 61.2 dBA Vibraciones: aceleración: 0,092m/seg.2, Frecuencia: 1 Hz Malos resto del | Ruidos y polvos en el desmantelamiento y en la limpieza general, retiro de elementos no necesarios. Con valores mínimos. |

| | | | | |
|---|----------------|--------------------------|---|--|
| | | | pisoOlores.VOC, s= promedio 0,11mg/m3. Material particulado, PM10=16.0 µgramos/m3. | |
| | | Suelo | Terreno con topografía inclinada que fue utilizada en la etapa constructiva para desarrollar los niveles del edificio desde la Avenida Libertador. | Residuos y restos de materiales de construcción, derramados sobre el suelo. |
| | | Agua | Agua suminsitrada por el IDAAN. | Consumo de agua en los locales comerciales. |
| | Biológico | Flora | Vegetación de variadas especies afectada en la etapa constructiva. | Se mantiene esta condición. |
| | | Fauna | Fauna de especies menores de mamíferos afectada en la etapa constructiva. | Se mantiene esta condición. |
| | Socioeconómico | Empleo | No hay empleos generados. | Empleos directos de obreros calificados y de apoyo y personal de inspección, indirectos como conductores de camiones. |
| | | Desarrollo comercial. | No hay edificación en el lote vacío. | En la edificación terminada se tendrán múltiples locales comerciales. |
| | | Salud pública | No hay residuos derramados. | Residuos derramados sobre el suelo provoca la proliferación de agentes patógenos o vectores sanitarios. |
| Informe de cierre ambiental del Proyecto. Plaza Comercial- | | Empleos | No se ha iniciado la construcción del edificio de la Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera. | Consultor Ambiental y Auditor Ambiental, personal de apoyo. |

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

De acuerdo al Decreto Ejecutivo No.1 de 01 de marzo de 2023, artículo 22, y su modificación DE No.2 de 27 de marzo de 2024. los criterios de protección ambiental son los siguientes con su respectivo análisis,

Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:

Los factores con sus respectivos análisis son:

Cuadro No. 8.2: Análisis del Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:

| Factores. | Etapa | Nivel de Impacto. | | |
|--|---|-------------------|-------------|-------------------|
| | | NULO | BAJO O LEVE | MEDIO O MODERADO. |
| 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. | Planificación: En esta etapa no se generarán sustancias peligrosas y no peligrosas. No habrá generación de desechos y/o residuos peligrosos. Solamente se generarán desechos sólidos domésticos. Serán almacenados temporalmente y recolectados y serán transportados en camiones especializados a la disposición final en RS DE DIAMANTE. | X | | |
| | Construcción/Ejecución. No se generarán y/o manejarán sustancias peligrosas y no peligrosas durante la construcción. En esta etapa se generarán desechos sólidos domésticos y desperdicios de materiales de construcción. Serán almacenados temporalmente en recipientes y recolectados y serán transportados en camiones especializados a la disposición final en RS DE DIAMANTE. | X | X | |
| | Operación. Durante el uso de los locales comerciales no se generarán sustancias peligrosas. Los usuarios generarán desechos sólidos domésticos, serán colocados en la tinaquera y después recolectados y transportados | X | X | |

| | | | | |
|--|---|----------|-------------------|--|
| | <p>a disposición final en cerro Patacón.</p> <p>Abandono/Cierre. Generación de desechos sólidos y restos de materiales del desmantelamiento de caseta de control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios.</p> | | X | |
| <p>b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.</p> | <p>Planificación. En etapa se realizan estudio de suelos usando maquinaria que produce ruidos y pequeñas vibraciones en el suelo, durante la perforación, no se producen radiaciones ni ondas sísmicas artificiales.</p> <p>Construcción/Ejecución. En el proyecto se usará maquinaria durante la construcción que podría generar ruidos y vibraciones, pero no se generación de ondas sísmicas artificiales.</p> <p>Operación. Durante los usos de los locales comerciales no se generarán ruidos o vibraciones, radiaciones y posibles ondas sísmicas artificiales.</p> <p>Abandono/Cierre. Se generarán ruidos bajos durante el desmantelamiento y demolición de la caseta de inspección y control control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios.</p> | <p>X</p> | <p>X</p> <p>X</p> | |
| <p>c) Producción de efluentes líquidos,</p> | <p>Planificación. Las oficinas de los arquitectos diseñadores y del promotor</p> | <p>X</p> | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones furtivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; | <p>tienen sistemas sanitarios para manejar los desechos líquidos.</p> <p>La máquina perforadora de suelo puede generar humos, pero no partículas.</p> <p>Construcción/Ejecución. En la construcción se usarán baños sanitarios donde se recolectarán los desechos líquidos de los trabajadores. Serán retirados con regularidad, los baños tienen limpieza permanente, así como mantenimiento por empresa especializada. Por ello es poco probable las emisiones gaseosas. Se usará maquinaria que generará humos, pero no partículas.</p> <p>Operación. El edificio contará con sistemas sanitarios para recoger y conducir los desechos líquidos al sistema de tratamiento propio por tuberías sanitarias. El sistema de gas estará certificado por el Cuerpo de Bomberos de La Chorrera.</p> <p>Abandono/Cierre. No habrá generación de efluentes líquidos o emisiones gaseosas durante la demolición de la caseta de inspección y control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios.</p> | X | | |
|---|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios; | <p>Planificación. Las oficinas de arquitectos y del propietario reciben fumigaciones programadas periódicamente.</p> <p>Construcción/Ejecución. En la construcción se realizarán fumigaciones programadas periódicamente y se evitará la presencia de agua estancada que haga propicia la proliferación de mosquitos. Los desechos sólidos con materia orgánica son manejados y dispuestos para evitar roedores y moscas.</p> <p>Operación. Los usuarios manejarán adecuadamente sus desechos sólidos domésticos, para evitar derrames con la consiguiente proliferación de patógenos y vectores sanitarios, además se tendrán programas de fumigación por cuenta de los inquilinos o propietarios de los apartamentos y locales comerciales.</p> <p>Abandono/Cierre. En la demolición de la caseta de inspección y control no habrá proliferación de patógenos y vectores sanitarios control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios.</p> | X | | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. | <p>Planificación. No habrá alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.</p> <p>Construcción/Ejecución.</p> | X | | |
| | | X | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | <p>Las actividades de construcción no provocarán la alteración del grado de vulnerabilidad.</p> <p>Operación. El uso de los locales comerciales no provocará la alteración del grado de vulnerabilidad ambiental</p> <p>Abandono/Cierre. La demolición de la caseta de inspección y control no provocará la alteración del grado de vulnerabilidad ambiental control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios.</p> | X | | |
|--|--|---|--|--|

Resultado del análisis criterio 1. Ocho (8) Impactos negativos BAJOS O LEVES.

Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales

Los factores con sus respectivos análisis son:

| Cuadro No. 8.3: Análisis del Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales | | | | |
|--|--|-------------------|-------------|------------------|
| FACTORES | ETAPA | NIVEL DE IMPACTO. | | |
| | | NULO | BAJO O LEVE | MEDIO O MODERADO |
| a) Sobre la alteración del estado actual de suelos. | <p>Planificación. La exploración en el estudio de suelo no provoca la alteración del estado actual de suelos. Las trece (13) perforaciones son puntuales y de pequeño diámetro.</p> <p>Construcción/Ejecución. Durante la excavación para la colocación de fundaciones tipo pilotes de concreto vaciado en sitio y de nivelación la alteración del estado actual de suelo será mínima.</p> <p>Operación. Durante el uso de los locales comerciales no habrá alteración del estado actual de suelos.</p> <p>Abandono/Cierre. Durante la demolición de la caseta</p> | X | X | |

| | | | | |
|--|---|-------------------------------------|--|--|
| | <p>Durante el uso de los locales comerciales no habrá pérdida de fertilidad en suelos.</p> <p>Abandono/Cierre. Durante la demolición de la caseta de control e inspección no habrá pérdida de fertilidad de suelos control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios.</p> | X | | |
| d) La modificación de los usos actuales de suelos. | <p>Planificación. Durante la exploración en el estudio de suelo no hay modificación de los usos actuales de suelos, Continúa siendo zona I Industrial.</p> <p>Construcción/Ejecución. Durante la excavación para la colocación de fundaciones y de nivelación no habrá modificación de los usos actuales de suelos. La zona continuará siendo Zona Industrial I</p> <p>Operación. Durante el uso de los locales comerciales no habrá modificación de usos actuales de suelos. Continuará siendo zona industrial I</p> <p>Abandono/Cierre. Durante la demolición de la caseta de control e inspección control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios, no habrá modificación de los usos actuales de suelos. Continuará siendo uso de zona industrial I..</p> | <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> | | |
| e) La | Planificación. | | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | limpieza general y remoción de elementos no necesarios. control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios, no habrá alteración de la geomorfología | | | |
| g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea. | <p>Planificación. En la exploración en el estudio de suelo no hay alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima. Se detectò el nivel freático a profundidades de 2.80 a 7.50 metros, la alteración es mínima.</p> <p>Construcción/Ejecución. En el vaciado de pilotes se llegará hasta la roca sana, atravesando el nivel freático, pero la perturbación es puntual y mínima. Pero no habrá alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.</p> <p>Operación. Durante el uso de los locales comerciales no habrá alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.</p> <p>Abandono/Cierre. Durante la demolición de la caseta de control e inspección, control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios, no habrá alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua</p> | X | X | |

| | | | | |
|--|--|-------------------------------------|-------------------|--|
| | superficial, continental o marítima, y subterránea. | | | |
| h) La modificación de los usos actuales del agua; | <p>Planificación. En las labores de estudios y diseños y en la exploración en el estudio de suelo no hay modificación de los usos actuales del agua.</p> <p>Construcción/Ejecución. Durante la construcción del edificio del Proyecto Plaza Comercial El Fuerte- La Chorrera no habrá modificación de los usos actuales del agua.</p> <p>Operación. Durante el uso de los locales comerciales no habrá modificación de los usos actuales del agua.</p> <p>Abandono/Cierre. Durante la demolición de la caseta de inspección y control control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios, no habrá modificación de los usos actuales del agua.</p> | <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> | | |
| i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. | <p>Planificación. Durante el estudio de suelos se detectó el nivel freático a profundidades en el rango de 2.80 y 7.50 metros. Solamente hubo un contacto puntual mínimo con la punta de la barrera perforadora con aguas subterráneas. Puntual y temporal.</p> <p>Construcción/Ejecución. Durante el vaciado de concreto de pilotes, estos atravesarán el nivel freático, se producirá una leve perturbación de estas fuentes hídricas</p> | | <p>X</p> <p>X</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | <p>subterráneas, pero es puntual, y temporal. En las otras actividades constructivas no habrá contacto con fuentes hídricas.</p> <p>Operación. Durante el uso de los apartamentos y locales comerciales no habrá alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas</p> <p>Abandono/Cierre. Durante la demolición de la caseta de inspección y de control control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios, no habrá alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas</p> | X | | |
| j) La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. | <p>Planificación. El proyecto se ubicará en un área alejada de la costa de la bahía de Panama y este factor, no se aplicará.</p> <p>Construcción/Ejecución. El proyecto se ubicará en un área alejada de la bahía de Panama y este factor, no se aplicará.</p> <p>Operación. El proyecto se ubicará en un área alejada del Océano Pacífico y este factor, no se aplicará.</p> <p>Abandono/Cierre. El proyecto se ubicará en un área lejos de la bahía de Panama y este factor, no se aplicará.</p> | X | | |
| k) La alteración del régimen | <p>Planificación. No hay corrientes de aguas</p> | X | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| hidrológico | <p>superficiales, no habrá alteraciones de caudales de ríos o quebradas, por el desarrollo de este proyecto. Los valores promedios de precipitaciones varían de 15.0mm en el mes de marzo a 289.9mm en el mes de octubre.</p> <p>Construcción/Ejecución. No hay corrientes de aguas superficiales, no habrá alteraciones de caudales de ríos o quebradas, por el desarrollo de este proyecto. Los valores promedios de precipitaciones varían de 15.0mm en el mes de marzo a 289.9mm en el mes de octubre.</p> <p>Operación. No hay corrientes de aguas superficiales, no habrá alteraciones de caudales de ríos o quebradas, por el desarrollo de este proyecto. Los valores promedios de precipitaciones varían de 15.0mm en el mes de marzo a 289.9mm en el mes de octubre.</p> <p>Abandono/Cierre. No hay corrientes de aguas superficiales, no habrá alteraciones de caudales de ríos o quebradas, por el desarrollo de este proyecto. Los valores promedios de precipitaciones varían de 15.0mm en el mes de marzo a 289.9mm en el mes de octubre.</p> | X | | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| I) La afectación de la biodiversidad biológica | <p>Planificación. No hay biodiversidad biológica en este sitio.</p> <p>Construcción/Ejecución. No hay biodiversidad</p> | X | | |
| | | X | | |

| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|--|
| | <p>biológica en este sitio. Operación. No hay biodiversidad biológica en este sitio. Abandono/Cierre. No hay biodiversidad biológica en este sitio.</p> | X | | |
| | <p>Abandono/Cierre. No hay biodiversidad biológica en este sitio.</p> | X | | |
| m) La alteración y/o afectación de los ecosistemas | <p>Planificación. En este proyecto no habrá alteración y/o afectación de los ecosistemas. Construcción/Ejecución. En este proyecto no habrá alteración y/o afectación de los ecosistemas Operación. En este proyecto no habrá alteración y/o afectación de los ecosistemas Abandono/Cierre. En este proyecto no habrá alteración y/o afectación de los ecosistemas</p> | <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> | | |
| n) La alteración y/o Afectación de las especies de flora y fauna. | <p>Planificación. En este proyecto no habrá alteración y/o Afectación de las especies de flora y fauna Construcción/Ejecución. No habrá alteración y/o Afectación de las especies de flora y fauna Operación. No habrá alteración y/o Afectación de las especies de flora y fauna Abandono/Cierre. No habrá alteración y/o Afectación de las especies de flora y fauna</p> | <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> | | |
| o) La extracción, explotación o manejo de la fauna, | <p>Planificación. En este proyecto no hay extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales</p> | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| flora u otros recursos naturales. | Construcción/Ejecución. En este proyecto no habrá extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales Operación. En este proyecto no habrá extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales Abandono/Cierre. En este proyecto no habrá extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales | X | | |
| p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas. | Planificación. En este proyecto no habrá La introducción de especies de flora y fauna exóticas Construcción/Ejecución. En este proyecto no habrá La introducción de especies de flora y fauna exóticas Operación. En este proyecto no habrá La introducción de especies de flora y fauna exóticas Abandono/Cierre. En este proyecto no habrá La introducción de especies de flora y fauna exóticas | X | | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| Resultado del análisis del criterio 2. Siete (7) impactos negativos Leves o Bajos. | | | | |

Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.

Los factores con sus respectivos análisis son:

| Cuadro No.8.4: Análisis de criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico. | | | | |
|---|--|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Factores | ETAPA | NIVEL DE IMPACTO. | | |
| | | NULO | BAJOS O LEVES | MEDIO O MODERADO. |
| a) La afectación, intervención o | Planificación: El Proyecto no se encuentra | X | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|--|-------------------|
| <p>explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o en sus zonas de amortiguamiento.</p> | <p>en áreas protegidas, es un área urbana, con edificaciones para viviendas y pequeños negocios.</p> <p>Construcción/Ejecución. El Proyecto no se encuentra en áreas protegidas, es un área urbana, con edificaciones para viviendas y pequeños negocios.</p> <p>Operación. El Proyecto no se encuentra en áreas protegidas, es un área urbana, con edificaciones para viviendas y pequeños negocios.</p> <p>Abandono/Cierre. El Proyecto no se encuentra en áreas protegidas, es un área urbana, con edificaciones para viviendas y pequeños negocios.</p> | <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> | | |
| <p>b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</p> | <p>Planificación. El paisajismo en el área de este proyecto es de tipo urbano, donde se tienen calles pavimentadas y edificios de gran altura y viviendas unifamiliares. Y el edificio Be Living, produce un impacto positivo. En la etapa de diseños de planos se tiene esto presente.</p> <p>IMPACTO POSITIVO. Construcción/Ejecución. El paisajismo en el área de este proyecto es de tipo urbano, donde se tienen calles pavimentadas y edificios de gran altura y viviendas unifamiliares. Y el edificio de Plaza Comercial El Fuerte – La chorrera, produce un impacto positivo. En la etapa de construcción</p> | | | <p>X</p> <p>X</p> |

| | | | | |
|---|--|-------------------|--|-------------------|
| | <p>del edificio se tiene esto presente. IMPACTO POSITIVO.</p> <p>Operación. El paisajismo en el área de este proyecto es de tipo urbano, donde se tienen calles pavimentadas y edificios de baja altura y viviendas unifamiliares. Y el edificio de la Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera, produce un impacto positivo. En la etapa de uso de los apartamentos y locales comerciales se tiene esto presente. IMPACTO POSITIVO.</p> <p>Abandono/Cierre. El paisajismo en el área de este proyecto es de tipo urbano, donde se tienen calles pavimentadas y edificios de baja altura. Y el edificio de la Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera, produce un impacto positivo. En la etapa de demolición de la caseta de inspección control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios. se tiene esto presente. IMPACTO POSITIVO.</p> | | | <p>X</p> <p>X</p> |
| c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas. | <p>Planificación. No hay obstrucción de la visibilidad del paisajismo urbano. Al contrario, en los pisos altos se apreciará el paisajismo urbano.</p> <p>Construcción/Ejecución. No habrá obstrucción de la visibilidad del paisajismo</p> | <p>X</p> <p>X</p> | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | <p>urbano. Al contrario, en los pisos altos se apreciará el paisajismo urbano.</p> <p>Operación. No habrá obstrucción de la visibilidad del paisajismo urbano. Al contrario, en los pisos altos se apreciará el paisajismo urbano.</p> <p>Abandono/Cierre. No habrá obstrucción de la visibilidad del paisajismo urbano. Al contrario, en los pisos altos se apreciará el paisajismo urbano.</p> | X | | |
| d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje. | <p>Planificación. No hay afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje con este proyecto.</p> <p>Construcción/Ejecución. No habrá afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje con este proyecto.</p> <p>Operación. No habrá afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje con este proyecto.</p> <p>Abandono/Cierre. No habrá afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje con este proyecto.</p> | X | X | X |
| e. Afectaciones al | Planificación. | | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| patrimonio natural y/o de potencial investigación científica. | No hay afectación al patrimonio natural y/o de potencial investigación científica con el desarrollo de este proyecto. | X | | |
| | Construcción/Ejecución. No habrá afectación al patrimonio natural y/o de potencial investigación científica con el desarrollo de este proyecto. | X | | |
| | Operación. No habrá afectación al patrimonio natural y/o de potencial investigación científica con el desarrollo de este proyecto. | X | | |
| | Abandono/Cierre. No habrá afectación al patrimonio natural y/o de potencial investigación científica con el desarrollo de este proyecto. | X | | |
| Resultado del análisis del criterio 3: Cuatro (4) impactos positivos MEDIOS O MODERADOS. | | | | |

Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

Los factores con sus respectivos análisis son:

| Cuadro No.8.5. Análisis del Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. | | | | |
|---|---|-------------------|-------------|-------------------|
| Factores | ETAPA | NIVEL DE IMPACTO. | | |
| | | NULO | LEVE O BAJO | MEDIO O MODERADO. |
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera | Planificación: No hay reasentamientos o desplazamientos de comunidades humanas Y/o individuos de manera temporal o permanentemente. Construcción/Ejecución. | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| temporal o permanentemente. | <p>No habrá reasentamientos o desplazamientos de comunidades humanas Y/o individuos de manera temporal o permanentemente.</p> <p>Operación. No habrá reasentamientos o desplazamientos de comunidades humanas Y/o individuos de manera temporal o permanentemente.</p> <p>Abandono/Cierre. No habrá reasentamientos o desplazamientos de comunidades humanas Y/o individuos de manera temporal o permanentemente.</p> | X | | |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; | <p>Planificación. No hay afectación de grupos humanos.</p> <p>Construcción/Ejecución. No habrá afectación de grupos humanos.</p> <p>Operación. No habrá afectación de grupos humanos.</p> <p>Abandono/Cierre. No habrá afectación de grupos humanos.</p> | X | | |
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales y | <p>Planificación. No hay transformaciones de actividades económica, sociales y culturales, pero si la oportunidad de empleos directos e</p> | | | X |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| culturales; | <p>indirectos. IMPACTO POSITIVO. Es un impacto positivo significativo.</p> <p>Construcción/Ejecución. No habrá transformaciones de actividades económica, sociales y culturales, pero si la oportunidad de empleos directos e indirectos. Es un impacto positivo significativo.</p> <p>Operación. Durante el uso de los locales comerciales se generará la creación de empleos directos e indirectos.</p> <p>Abandono/Cierre. Habrá creación de empleos. Es un impacto positivo.</p> | | X | |
| d) Afectación a los servicios públicos. | <p>Planificación. En esta etapa no hay uso de ningún servicio público que sea alterado. Los técnicos y profesionales que intervienen tienen sus propias oficinas. La introducción de la perforadora no provoca alteración de tráfico, el agua usada es llevada de otro lugar.</p> <p>Construcción/Ejecución. En la construcción se usará agua del acueducto del IDAAN cuya tubería pasa por la Avenida de Las Américas, la entrada y salida de camiones y maquinaria puede obstruir el tráfico, pero de manera mínima.</p> | X | X | |

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|
| | <p>Operación. En el uso de los locales comerciales, se usará agua del IDAAN y las aguas residuales domésticas son conducidas a la tubería del alcantarillado sanitario público. No hay efectación del tráfico.</p> <p>Abandono/Cierre. No hay afectación.</p> | X | |
| 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. | <p>Planificación. No hay la alteración al acceso de recursos naturales en este proyecto. Que sirvan para actividades económica, de subsistencia, actividades sociales y culturales.</p> <p>Construcción/Ejecución. No habrá la alteración al acceso de recursos naturales en este proyecto. Que sirvan para actividades económica, de subsistencia, actividades sociales y culturales.</p> <p>Operación. No habrá la alteración al acceso de recursos naturales en el este proyecto. Que sirvan para actividades económica, de subsistencia, actividades sociales y culturales.</p> <p>Abandono/Cierre. No habrá la alteración al acceso de recursos naturales en este proyecto. Que sirvan para actividades económica, de subsistencia, actividades sociales y culturales.</p> | <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| e) Cambios en la estructura demográfica local. | Planificación. El proyecto no generará cambio en la estructura demográfica local, sin embargo, en el edificio vivirán aproximadamente 400 personas, aumentando ligeramente la población. | X | | |
| | Construcción/Ejecución. El proyecto no generará cambio en la estructura demográfica local, sin embargo, en el edificio vivirán aproximadamente 400 personas, aumentando ligeramente la población. | X | | |
| | Operación. El proyecto no generará cambio en la estructura demográfica local. | X | | |
| | Abandono/Cierre. El proyecto no generará cambio en la estructura demográfica local, sin embargo, en el edificio vivirán aproximadamente 400 personas, aumentando ligeramente la población. | X | | |

Resultado del análisis del criterio 4: tres (3) impactos negativos BAJOS O LEVES y dos (2) impactos positivos MEDIOS O MODERADOS.

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

Los factores con sus respectivos análisis son:

Cuadro No.8.6: Análisis sobre el Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertinente al patrimonio cultural.

| FACTORES | ETAPA | NIVEL DE IMPACTO | | |
|-------------------|--|------------------|-------------|------------------|
| | | NULO | BAJO O LEVE | MEDIO O MODERADO |
| a) La afectación, | Planificación: En el área del proyecto no hay monumentos, | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| modificación , y/o deterioro de monumento s, sitios, recursos u objetos arqueológico s, antropológic os, monumento s históricos y sus componente s: y | <p>sitios, recursos y objetos arqueológicos, antropológicos, monumentos históricos.</p> <p>Construcción/Ejecución. En el área del proyecto no hay monumentos, sitios, recursos y objetos arqueológicos, antropológicos, monumentos históricos.</p> <p>Operación. En el área del proyecto no hay monumentos, sitios, recursos y objetos arqueológicos, antropológicos, monumentos históricos.</p> <p>Abandono/Cierre. En el área del proyecto no hay monumentos, sitios, recursos y objetos arqueológicos, antropológicos, monumentos históricos.</p> | X | | |
| b) La afectación, modificación , y/o deterioro de recursos arqueológico s, monumento s públicos y sus componente s. | <p>Planificación. En el área del proyecto no hay recursos arqueológicos, ni monumentos públicos.</p> <p>Construcción/Ejecución. En el área del proyecto no hay recursos arqueológicos, ni monumentos públicos.</p> <p>Operación. En el área del proyecto no hay recursos arqueológicos, ni monumentos públicos.</p> <p>Abandono/Cierre. En el área del proyecto no hay recursos arqueológicos, ni monumentos públicos.</p> | X | X | X |
| | NO HAY IMPACTOS. | | | |

8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto, en cada una de las fases; utilizando el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

IDENTIFICACIÓN.

Para la identificación y valoración de los impactos en este proyecto de construcción del proyecto **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA** Avenida Las Américas y Avenida LbertadorC, Corregimiento de Barrio Colòn, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panam Oeste á, se utilizó la metodología de Análisis Ad-Hoc, utilizando la técnica denominada “Panel de Expertos”, donde un grupo de expertos definen los posibles impactos que pueden ocasionar el desarrollo del proyecto, tomando como base el resultado del análisis realizado los criterios de protección ambiental siguiente: **Criterio 1:** Ocho (8) impactos negativos bajos o leves; **criterio 2:** siete(7) impactos negativos bajos o leves; **criterio 3;** cuatro(4) impactos positivos medios o promedios; **criterio 4:** Dos (2) impactos positivos medios o promedios, tres (3) impactos negativos bajos o leves y en el **criterio 5**, no hay impactos.

La realización del proyecto generará impactos mínimos sobre el ambiente, existe una vegetación de árboles dispersos, frutales y gramíneas que serán removidas y tala y destrucción de hábitat de especies menores de mamíferos, se realizará la indemnización ecológica. El movimiento de tierra consistirá de corte para alcanzar los niveles constructivos, pero será controlado para evitar la erosión y los deslizamientos de tierra, excavación para fundaciones y de nivelación y será ejecutado conforme las mejores prácticas constructivas.

La construcción de las fundaciones consistirá de pilotes de concretos vaciados en sitio, que genera ruidos, pero son notablemente menores a los hincados en sitio, que son muy ruidosos.

No existirán problemas de inundaciones debido a que la infraestructura cuenta con sistema de drenaje pluvial muy bien diseñado, existen drenajes superficiales para la evacuación de las aguas de la escorrentía. No hay cursos de aguas superficiales en este sector del Corregimiento de BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA.

Se establece que el proyecto no presenta riesgos para el ambiente del lugar y la instalación contará con todos los servicios necesarios para su uso (servicios de abastecimiento de agua, electricidad, recolección de desechos sólidos, sistema de recolección de aguas residuales y conducción por tubería al sistema de tratamiento propio.

8.3.1 Elementos Físicos:

Recursos Hídricos:

No hay recursos hídricos de aguas superficiales. Durante la exploración del estudio de suelo se detectó el nivel freático que varía de 2.80 a 7.50 metros, se perturbó ligeramente. Durante la Construcción se vaciará concreto en los huecos perforados

para los pilotes y la profundidad será hasta la roca sana, lo que significa que atravesará el nivel freático, habrá afectación, pero de manera leve o baja.

El proyecto contará con sistemas de alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial en los locales comerciales. Las aguas residuales domésticas serán conducidas por tuberías sanitarias al sistema de tratamiento propio. Todo el complejo contará con drenajes pluviales adecuados para conducir el agua de lluvia. El volumen estimado de agua de lluvia no será significativo.

Suelo y Uso de la Tierra:

Durante el desarrollo del Proyecto, se realizarán acciones y actividades de nivelación de terreno para conseguir las cotas de construcción y de excavación para la colocación de las fundaciones, consistente de pilotes de concretos vaciados in situ donde se han perforado huecos para vaciar el concreto.

Además, excavaciones de zanjas para el sistema de tubería de drenaje pluvial, acueducto, sistemas de tubería sanitaria de evacuación de aguas residuales domésticas, sistemas de electricidad, sistemas telefónicos, pavimentación de accesos.

La clasificación de los impactos es de carácter negativo, el grado de perturbación es no significativo, la importancia ambiental es mínima, riesgo de ocurrencia es mínimo o no probable, la extensión del área es mediana (El globo de terreno tiene un área de $1 \text{ Has} + 2932.2342 \text{m}^2$) y está actualmente alterada parcialmente. La duración del impacto es temporal y es de tipo reversible.

En lo que se refiere al uso actual y capacidad de uso del terreno, se originarán impactos positivos, ya que se aprovechará la vocación del terreno para construir edificios de locales comerciales como la Plaza Comercial El -La Chorrera, con accesos, servicios básicos y basado en la normativa de construcción y ambiental que rige en esta área, zonificación Industrial I, en el Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de y Provincia de Panamá OESTE.

Ruido y Emisiones.

Los ruidos y emisiones de gases actuales son producidos por los vehículos a motor de combustión interna de todo tipo que transitan por la Avenidas de Las Américas y Libertador. Las actividades de construcción de los apartamentos, pavimentación, nivelación del terreno, pueden generar impactos ambientales por ruidos y humos procedentes de camiones y equipos de construcción, en forma temporal y mínima, si el mismo no se encuentra en buenas condiciones mecánicas y a la falta de un mantenimiento preventivo adecuado y periódico. Los resultados de las mediciones actuales indican un valor de 61.2 dBA. La clasificación de los impactos es de carácter

negativo, el grado de perturbación es baja o leve, la importancia ambiental es mínima, riesgo de ocurrencia es mínimo, la extensión del área es pequeña como se mencionó anteriormente.

Vibraciones. La medición en campo de este parámetro, con instrumento calibrado dio resultados mínimos. Resultados de mediciones en campo: Aceleración: 0,092 m/seg², Frecuencia de 1 Hz.

Sin embargo, es posible que este impacto levemente durante la construcción de las fundaciones, que consistirán de pilotes vaciados en sitio, en donde se empleará equipo y maquinaria de dimensiones y pesos que pudieran generar muy leves vibraciones. La grúa telescópica también tiene gran dimensión y peso.

Trafico Vehicular.

Actualmente por las Avenidas de Las Américas y Libertador, circula todo tipo de vehículos, principalmente autos particulares, taxis y camiones ligeros de reparto de materiales y mercancías y de servicios.

Durante la construcción del proyecto se utilizarán camiones de transporte de materiales de construcción y maquinaria que usarán esta vía para la entrada y salida del proyecto.

Durante la fase de uso de los apartamentos y de los locales comerciales entran y salen de los estacionamientos los propietarios y vehículos de servicios diversos. El impacto es leve o bajo.

8.3.2 Elementos Biológicos.

Vegetación.

Durante la investigación se identificaron especies variadas que son presentadas en capítulo 6.0 de este Informe. Árboles dispersos y frutales con gramíneas

Fauna Terrestre y Acuática.

Se detectaron algunas especies menores de mamíferos de la fauna terrestre y ninguna acuática.

8.3.3 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

En el aspecto económico hay generación de empleos desde la etapa de planificación hasta la etapa de cierre. Desde obreros calificados y ayudantes hasta profesionales de diversas especialidades. Se dinamiza la economía con la compra de materiales de construcción e insumos y solicitud de diversos servicios tanto públicos como de la

empresa privada. En la consulta pública, el 96% se mostró de acuerdo con la construcción de este edificio, el 78% evalúa, el desarrollo de este proyecto como excelente y el 15% de bueno, aunque el 98% no lo conoce.

El desarrollo del Proyecto implica la construcción de un edificio de múltiples locales comerciales, el uso de suelos es I, es decir, de acuerdo a la vocación de ese sitio, la obra será de alta calidad y de mejoras en los aspectos de salud pública, por lo que la realización del mismo, requerirá del saneamiento ambiental a través de la construcción de infraestructura, para mejorar la calidad ambiental, tales como: redes de tuberías sanitarias para la recolección y evacuación de las aguas residuales, tuberías de acueducto para el abastecimiento de agua potable, tinaquera para el almacenamiento temporal adecuado de los residuos sólidos o basuras. Esto contribuirá a erradicar vectores o agentes portadores de enfermedades infecto- contagiosas.

Todo lo cual redundará en impactos positivos significativos y permanentes para los futuros usuarios de las instalaciones.

Los residuos sólidos comunes serán recolectados con camiones especializados de la empresa EMAS a la Disposición Final de RS de DIAMANTE.

Salud Pública.

Durante el desarrollo del proyecto en sus etapas de Planeación, Estudios, desarrollo de planos y construcción se está en la etapa final de la Pandemia de la COVID 19, sin embargo, en MINSA y el País no ha anunciado el fin de la Pandemia. Por ello, para las actividades durante la fase de la construcción se tiene el cumplimiento del Protocolo del establecimiento del Comité de Bioseguridad por parte de la empresa constructora y promotora, regido por la Normativa del Ministerio de Salud, MINSA.

Respecto a la proliferación de patógenos y vectores sanitarios, en la fase de construcción no habrá derrames de residuos líquidos o sólidos, no habrá acumulación de agua que se convierta en cría de mosquitos. Además se realizarán fumigaciones periódicas durante la fase constructiva.

8.3.4 Riesgos de Salud Ocupacional.

Durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas se tienen riesgos laborales que a continuación se detallan:

Planificación:

Durante la realización de las exploraciones del estudio de suelo usando la máquina perforadora, el personal operativo puede sufrir impactos en su anatomía como en la cabeza, en sus manos y pies.

Construcción/ejecución:

Durante la construcción el personal tiene el riesgo de sufrir accidentes laborales como caídas de altura, resultando inclusive fatales. Accidentes en sus manos al usar las herramientas como sierras, martillos.

Caidas de objetos pesados de gran altura que puede impactar en la anatomía de los trabajadores.

La grúa telescópica puede caerse, con personal operario de la misma, con resultados fatales.

La exposición a humos de los escapes de la maquinaria co motores de combustión interna.

Exposición a radiaciones solares por uso de vestimenta de trabajo inadecuada o incompleta.

Sofocamiento por calor: El 14 abril de 2023 se produjo la máxima temperatura registrada en Panamá. Según el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

Operación.

Durante la operación se pueden dar explosiones en el edificio por escapes de gases de los sistemas en mal estado por falta de mantenimiento.

Incendios por descuidos de los usuarios.

Empleos (Directos e indirectos).

Desde la etapa de Planificación el desarrollo del Proyecto Plaza Comercial El Fuerte _ La Chorrera, implica la incorporación de especialistas diseñadores, consultores y personal de apoyo. En la etapa constructiva incluyendo al Ingeniero Residente se estaría empleando hasta 100 personas, entre personal calificado y ayudantes, como empleos directos pero indirectos se tienen las personas involucradas en los suministros de insumos, los operarios de los camiones concreteros, los operarios de los servicios de recolección de los desechos sólidos, del mantenimiento y limpieza y retiro de desechos de los baños sanitarios. En la etapa operativa, las labores administrativas, de limpieza, mantenimiento y vigilancia se emplean varias unidades de personal especializado y de apoyo.

En conclusión, el proyecto **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA** va a formar parte del entorno comercial de la Avenida de Las Américas, del Corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, que puede generar mayores beneficios a la comunidad, con la realización del mismo.

Algunas personas entrevistadas hicieron referencia a que el proyecto será positivo para la comunidad.

En el siguiente Cuadro No.8.7. se presentan los impactos edificaciones, por etapa del proyecto y medio afectado.

En el Cuadro No.8.7. Impactos Ambientales y Socioeconómicos Identificados.

| Cuadro 8.7 IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS IDENTIFICADOS. | | | |
|--|----------------|--------------------|---|
| ETAPA | MEDIO | ELEMENTOS | IMPACTOS. |
| PLANIFICACIÓN | Físico | Aire | Ruidos, polvos y humos en la perforación del estudio de suelos. |
| | | Agua | Perturbación mínima al nivel freático durante el avance de los barrenos en la perforación. Consumo de agua excesivo durante la perforación |
| | | Suelo | Vibraciones. |
| | Biológico | Flora | Perturbación de la vegetación existente de variadas especies. |
| | | Fauna | Sobre especies menores de mamíferos. |
| | | Empleos | Incremento de empleos directos en los estudios de suelos, topográficos, de impacto ambiental y en el diseño de planos. Impacto positivo |
| | Socioeconómico | Palud Pública | No hay derrames de residuos sólidos domésticos con materia orgánica putrescible en el sitio, por lo que no hay posibilidad de proliferación de patógenos y vectores sanitarios. |
| | | Tráfico Vehicular. | Incremento del tráfico vehicular por la entrada y salida del camión y maquina usada para perforar en el estudio de suelos. |
| | | Paisaje. | No hay impacto en la etapa de estudios y |
| | | Paisaje urbano. | |

| | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------------|---|
| | | | diseños. |
| CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN | Físico | Aire. | Ruidos, humos, polvos producidos por la maquinaria usada en los trabajos de vaciados de los pilotes de concreto, de los vaciados de losas, vigas y columnas y de los camiones que entran con los materiales de construcción y de los equipos usados como taladros, por ejemplo. Material particulado en la construcción de la estructura, de las losas, vigas y columnas. Vibraciones menores por el equipo, maquinaria y la grúa. |
| | | Suelo | Vibraciones en la excavación de suelos para los cabezales de los pilotes vaciados en sitio usados en las fundaciones; excavación para los fosos para elevadores de carros y del tanque de agua soterrado. |
| | | Agua. | Incremento de consumo de agua. |
| | Biológico. | Flora | Impacto sobre varias especies de la vegetación existente. |
| | | Fauna | Impacto sobre especies menores. |
| | Socioeconómico | Empleos | Creación de nuevos empleos de personal directo como trabajadores calificados y ayudante, capataces, maestro de obra, ingeniero residente, arquitecto, vigilancia. |
| | | Compra de materiales. | Compra en el comercio local de materiales de construcción como acero, piedra, arena, madera, vidrios, metales para ventanas y puertas. |
| | | Incremento de oferta | Oferta de múltiples locales comerciales, con todos los sistemas funcionando |

| | | | |
|------------------|---------------------|------------------------------------|--|
| | | inmobiliaria. | adecuadamente. |
| | | Incremento de locales comerciales. | Oferta de múltiples locales comerciales amplios y con sistemas funcionando. |
| | | Salud pública | Criadero de mosquitos por aguas estancadas. Derrames de desechos sólidos domésticos con materia orgánica putresible con posible proliferación de patógenos y vectores sanitarios. |
| | | Salud ocupacional | Accidentes y traumatismos al usar herramientas, caídas de alturas superiores a 1.80 metros. |
| | Tráfico vehicular | Tráfico de camiones y equipos. | Incremento del tráfico vehicular por la entrada y salida de camiones y maquinaria de construcción como camiones de materiales, concreteira para vaciados de pilotes y de vigas, viga sísmica y columnas. |
| | Paisaje | Paisaje urbano | Mejoramiento del apaisaje urbano en las Avenidas de Las Américas y Libertador. |
| | Histórico/cultural. | No hay sitio histórico o cultural | No habrá sitios histórico o cultural. |
| OPERACIÓN | Físico | Aire | Humos y gases de escapes de tuberías. |
| | | Suelo | Derrame de residuos sólidos. |
| | | Agua | Consumo de agua. |
| | Biológico | Flora | No hay afectación. |
| | | Fauna | No hay afectación. |
| | Socioeconómico | Empleos | Personal administrativo, vigilancia, limpieza y mantenimiento. |
| | | Incremento | Oferta de múltiples locales comerciales |

| | | | |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------|---|
| | | inmobiliario. | con los sistemas funcionando. |
| | | Incremento comercial. | Nuevos locales comerciales amplios con sistemas funcionando adecuadamente |
| | | Salud Pública | Proliferación de patógenos por mal manejo de los desechos sólidos domésticos con materia orgánica. Proliferación de mosquitos |
| | | Salud ocupacional | Accidentes caseros como caídas, intoxicaciones, electrocución, quemaduras, riegos de incendios y sismos naturales. |
| | Tráfico vehicular | Vehículos a motor de los usuarios. | Entrada y salidas de vehículos a motor propiedad de los usuarios de los locales comerciales. |
| | Paisaje | Paisaje urbano | Mejoramiento del paisaje urbano de las Avenida de Las Américas y Libertador. |
| | Histórico/cultural. | No hay | No habrá. |
| ABANDONO/CIERRE. | Físico | Aire | Partículas de materiales al aire, humos y ruidos de la actividad de desmantelamiento de la caseta. |
| | | Suelo | Derrame de desechos en el suelo, |
| | | Agua | Incremento del consumo de agua. |
| | Biológico | Flora | No hay afectación. |
| | | Fauna | No hay afectación. |
| | Socioeconómico | Empleos | Necesidad de trabajadores calificados y ayudantes, capataz, inspector. |
| | | Salud Pública | Proliferación de patógenos por mal manejo de los desechos sólidos domésticos con materia orgánica putrescible. |
| | | Salud ocupacional | Accidentes o traumatismos de los trabajadores, por mal uso de herramientas punzo cortantes. |

| | | | |
|--|-------------------|----------------------------|--|
| | Trafico vehicular | Transporte de desechos. | Camiones para transportar desperdicios de materiales. |
| | Paisaje | Paisaje urbano | No cambia el paisaje urbano. |

8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos.

8.4.1 Criterios y Valoración de Impactos.

Los criterios de clasificación se basan en carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión de área, duración y reversibilidad de los impactos.

- **Carácter del Impacto:** hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la acción, Ca
- **Grado de perturbación del Impacto:** se refiere si el impacto ocasionado es significativo. GP.
- **Importancia Ambiental:** se refiere a la importancia relativa, si es baja, media o alta, se asocia a la calidad del impacto, M
- **Riesgo de Ocurrencia del Impacto:** mide la probabilidad de ocurrencia, sobre todo de aquellas circunstancias no periódicas, pero de excepcional gravedad. Ro
- **Extensión Espacial o de área del Impacto:** informa sobre la disminución de su intensidad en el mosaico espacial. E
- **Intensidad:** Define según la Destrucción del Ambiente: I
- **Duración del Impacto:** se refiere a las características temporales, si el efecto es temporal o permanente, Du, y
- **Reversibilidad del Impacto:** tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior a la acción, se habla de impactos reversibles y de impactos terminales o irreversibles. Re.
- **Recuperabilidad:** Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectores y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado.
- **Acumulación:** Este criterio o atributoda idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la generación que lo genera.
- **Sinergia:** Este criterio contempla el reforzamiento de dos o mas efectos simles, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.

Metodología.

Conociendo los criterios de Clasificación se procede a la calificación ambiental del Impacto, CAI

La calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto es función del valor ambiental del elemento (VAE) impactado en el área de influencia y, de la magnitud (M) de dicho impacto.

Valoración de los impactos.

Mediante las siguientes fórmulas se obtendrán la importancia ambiental del impacto, M y la calificación ambiental del Impacto, CAI.

$$M = Ca \times Ro (GP+E+I + Du+Re +Ac+Rec+Sin)$$

Importancia Ambiental del Impacto:

$$CAI = M \times VAE.$$

Los siguientes parámetros serán utilizados para la calificación ambiental.

Valor (Importancia) Ambiental del Elemento (VAE)

| Calificación | Jerarquización VAE |
|--------------|--------------------|
| 1-3 | Baja Importancia |
| 4-7 | Importancia Media |
| 8-10 | Alta Importancia |

Cuadro No.8.8. Parámetros de Calificación de Impactos.

| Parámetro | Definición | Rango | Calificación |
|---------------------------|---|--|-----------------------------|
| Ca= Carácter | Define si la acción es benéfica o positiva (+), o perjudicial o negativa (-), o neutro | Negativo Positivo Neutro | -1 +1 0 |
| GP= Grado de perturbación | Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental. | Importante Regular Escasa | 3 2 1 |
| RO= Riesgo de ocurrencia | Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto. | Muy probable Probable Poco probable | 1 0,9 - 0,5 0,4 - 0,1 |
| E= Extensión | Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial. | Amplia (Regional) Media (Local) Puntual | 3 2 1 |
| I = Intensidad | Define según la Destrucción del ambiente. | Total Alta Media Baja | 4 3 2 1 |
| Du= Duración | Evaluar el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas. | Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años) | 3 2 1 |

Cuadro No.8.8. Parámetros de Calificación de Impactos.

| Parámetro | Definición | Rango | Calificación |
|--------------------------|---|--|------------------|
| | | Corta (<1 año) | |
| Re= Reversibilidad | Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto. | Irreversible Parcialmente reversible Reversible | 3 2 1 |
| Rec. Recuperabilidad. | Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectores y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado. | Recuperable a corto plazo. Recuperable a mediano plazo Mitigable. Irrecuperable | 1 2 3 8 |
| Ac= Acumulación | Este criterio o atributoda idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la generación que lo genera. | Simple Acumulativo | 1 4 |
| Sin= Sinergia. | Este criterio contempla el reforzamiento de dos o mas efectos simles, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. | No sinérgico Sinérgico Muy sinérgico | 1 2 4 |

Tabla 3 Calificación Ambiental del Impacto

| Rango de CAI | | |
|--------------|------|------------------------------|
| 120 | 0 | Importancia positiva |
| 0 | -20 | Importancia no significativa |
| -20 | -40 | Importancia menor |
| -40 | -60 | Importancia moderada menor |
| -60 | -80 | Importancia moderada mayor |
| -80 | -100 | Importancia alta |
| -100 | -120 | Importancia muy alta |

8.4.2 Valoración de los impactos y su importancia ambiental.

Como se ilustra en el Cuadro No. 8.4.11 de Calificación Ambiental de los Impactos, CAI, siguiente, seis (6) impactos de importancia no significativa (CAI de -20, -9, -9, -11, -16.8, -12); 2 (2) de importancia menor (CAI de -24, -25.2), uno (1) de importancia moderada menor, (CAI de -41,6), uno (1) de importancia moderada mayor (CAI de -75) y tres (3) tienen importancia ambiental positiva (CAI de + 112, +86.4 y + 86.4).

En el siguiente Cuadro N° 8.9 se presentan los impactos identificados con los respectivos elementos ambientales.

CUADRO Nº 8.9: PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE- LA CHORRERA, AVENIDA DE LAS AMÉRICAS Y AVENIDA LIBERTADOR, CORREGIMIENTO DE BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ. FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.

VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.

| Medio/ Elemen to Ambien tal | Impacto Ambienta l | Carác ter Ca | Grado de Pertur bación GP | Import an Ambie ntal VAE | Riesgo de Ocurre ncia Ro | Exten sión de área E | Intensi dad del Impact o I | Durac ión Du | Rever sibilid ad Re | Sinerg Sin | Recup erabili dad Rec | Acum ulació n Ac | Magnit ud M | Calificación Ambientl del Impacto. CAI | |
|---|-------------------------------------|------------------------|---|--|--|--------------------------------------|---|------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|--|
| 1.Físico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aire | Ruidos. | -1 | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | -15 | -90 | |
| | Polvos | -1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -10 | -20 | |
| | Humos | -1 | 1 | 2 | 0.5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -4.5 | -9 | |
| | Vibracione s | -1 | 1 | 2 | 0.5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -4.5 | -9 | |
| Suelo | Afectación del suelo. | -1 | 3 | 4 | 0.5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -6.0 | -24 | |
| Agua. | Afectación del nivel freático | -1 | 1 | 2 | 0.5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | -5.5 | -11 | |
| 2.Bioló gico | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|--|
| Flora | Remocion de vegetación, tala de árboles, | -1 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | -17 | -85 | |
| Fauna | Destrucción del hábitat de especies menores, mamíferos y aves. | -1 | 2 | 3 | 0.9 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 8 | 1- | -9.5 | -28.5 | |
| 3.Clima | No hay impacto | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.Socio económico. | | | | | | | | | | - | | | | | |
| | Empleo | +1 | 3 | 7 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | +16 | +112 | |
| | Economía | +1 | 3 | 6 | 0.9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | +14.4 | +86.4 | |
| | Servicios profesionales | +1 | 3 | 6 | 0.9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | +14.4 | +86.4 | |
| 5.Salud ocupacional | Accidentes y traumatismos, | -1 | 2 | 4 | 0.8 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -10-4 | -41,6 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|--|
| | caídas. | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.Salud Pública | Proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | -1 | 2 | 3 | 0.7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -8.4 | -25.2 | |
| 7. Desechos sólidos comunes. | Generación de desechos sólidos comunes. | -1 | 1 | 2 | 0.7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -8.4 | -16.8 | |
| 8. Desechos líquidos. | Generación de desechos líquidos. | -1 | 1 | 2 | 0.7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -7 | -14 | |
| 9. Tráfico vehicular. | Alteración del tráfico vehicular. | -1 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -15 | -75 | |

8.4.3. Justificación de los valores asignados a los parámetros de calificación de Impactos.

En la siguiente Tabla 8.4 se presenta la justificación de los valores asignados.

Cuadro 8.10. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ASIGNADOS.

| Impacto Ambiental | Parametros, símbolo, valores y Justificación | | | |
|---------------------|--|---------|-------|--|
| | Parámetro | Símbolo | Valor | Justificación |
| MEDIO FÍSICO | | | | |
| Ruidos | Caracter | Ca | -1 | En toda construcción se generan ruidos, a lo largo de las actividades, como este edificio tendrá es amplio y tendrá gran peso, las fundaciones serán profundas tipo pilotes, cuya instalación es muy ruidosa, Además la ubicación del proyecto en la Avenida de Las Americas que tiene intenso tránsito de vehículos de todo tipo. De allí el carácter negativo. |
| | Grado de Perturbación | GP | 3 | Impacto Importante. Valor máximo en la escala sobre la intervención del elemento ambiental o medio físico, en este caso del aire. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 6 | Impacto ambiental de Importancia Media. |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 1 | Muy probable que ocurra durante la construcción. |
| | Extensión de Área | E | 2 | Media, es local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad del Impacto. | I | 2 | Media destrucción del medio físico, aire-Momentaneamente durante el hincado de los pilotes y remoción de vegetación incluidos árboles. |
| | Duración | Du | 2 | Media de 1 año a 5 años, los ruidos se producirán en la forma intensa durante la construcción, por ejemplo, construcción de los pilotes y remoción de vegetación. Después los ruidos serán perceptibles pero menores durante la operación, |
| | Reversibilidad | Re | 2 | Parcialmente reversible, después de la construcción de los pilotes y la estructuras, los ruidos continuarán, pero a niveles mas bajos. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinergico. No se producen efectos sucesivos por el reforzamiento de efectos simples. Se produce el impacto de manera individual. |
| | Recuperabilidad | Rec | 2 | Recuperable a corto plazo. Con las medidas de protección personal de los trabajadores este impacto se mitiga, con la técnica de hincado de pilotes, y aplicación |

| | | | | |
|---------------|------------------------|-----|----|--|
| | | | | de las mejores practicas constructivas, el ruido de la construcción es menor, recuperando los bajos niveles. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos. Se produce el impacto cada vez que se produce la construcción de los pilotes o la construcción de la estructura. Despues otras actividades producen ruidos puntuales. |
| Polvos | Caracter | Ca | -1 | Siempre en las construcciones de obras se producen polvos, es negativo porque produce molestias y daños al sistema respiratorio y a los ojos, cuando es muy intenso puede producir efectos en el trafico por las Avenidas de las Américas y Libertador, se hace más acentuado cuando la construcción se hace en estación seca. |
| | Grado de Perturbación. | GP | 2 | Impacto Regular. Valor medio sobre la intervención del elemento ambiental o medio físico, en este caso del aire. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 2 | Impacto Ambiental de Importancia baja |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 1 | Muy probable que ocurra durante la construcción. |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad del Impacto | I | 1 | Baja destrucción del medio físico, aire, , principalmente durante la remoción de tierra para construcción de pilotes si es en temprada seca y durante la construcción del edificio. |
| | Duración del Impacto | Du | 1 | Corta menos de un año, los polvos se producirán en el movimiento de tierra de manera mayoritaria. |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Impacto reversible. Se puede mitigar y eliminar con adecuados controles. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinergico, No se producen efectos sucesivos por el reforzamiento de efectos simples. Se produce el impacto de manera individual. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Recuperable a corto plazo. Con las medidas de protección se controlan los efectos adversos. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos. Se produce el impacto durante el movimiento de tierra durante la construcción de los pilotes si es en verano. Despues otras actividades producen polvos menores. |
| Humos | Caracter | Ca | -1 | Su carácter es negativo porque molesta y hace daño a las vías respiratorios y a los ojos, son gases altamente |

| | | | | |
|--------------------|-----------------------|-----|-----|---|
| | | | | tóxicos para el ser humano. Son producto de la combustión interna de los motores de los equipos, camiones y maquinarias usadas en la construcción. |
| | Grado de Perturbación | GP | 1 | Es de escasa intervención sobre el medio físico, el aire. Ya que todo los silenciadores y tubos de escapes de estos equipos y maquinarias tienen filtros. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 2 | Impacto de Baja importancia ambiental |
| | Riesgo de Ocurrencia | Ro | 0.5 | Impacto Probable que ocurra durante la construcción dado que hay uso de camiones, equipos y maquinarias que tienen motores de combustión interna. |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad de Impacto | I | 1 | Baja destrucción del medio, aire |
| | Duración del Impacto | Du | 1 | Corta, menos de un año. |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Reversible- |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico. No hay reforzamiento de dos o mas efectos simples |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Recuperable a corto plazo |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos, con este impacto |
| Vibraciones | Caracter | Ca | -1 | Es un impacto negativo, afecta el medio físico, suelo y el aire. Durante la perforación del suelo con el accionar de la maquina perforadora, con el hincado de pilotes, |
| | Grado de Perturbación | GP | 1 | Es de escasa intervención sobre el medio físico, el aire. Ya que todo los silenciadores y tubos de escape de estos equipos y maquinarias tienen filtros. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 2 | Impacto de Baja importancia ambiental |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.5 | Impacto Probable que ocurra durante la construcción del edificio. |
| | Extensión de Área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad de Impacto | I | 1 | Baja destrucción del medio, aire, suelo. |
| | Duración de Impacto | Du | 1 | Corta, menos de un año. |

| | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|-----|-----|---|
| | Reversibilidad | Re | 1 | Parcialmente reversible |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinergico. No hay reforzamiento de dos o mas efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Recuperable a corto plazo. Con las medidas de protección se controlan los efectos adversos. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto. |
| Afectación del suelo | Caracter | Ca | -1 | Es negativo porque altera las condiciones físicas del medio |
| | Grado de Perturbación. | GP | 3 | Es de importante intervención sobre el medio físico, el suelo. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 4 | Es de media importancia ambiental, |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.5 | Probable que ocurra durante la construcción del edificio. |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad de Impacto | I | 2 | Media destrucción del Medio físico, suelo. |
| | Duración del Impacto | Du | 1 | Corta, menos de un año. |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Parcialmente reversible |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinergico. No hay reforzamiento de dos o mas efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Recuperable a corto plazo. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto. |
| Afectación del Nivel Freático | Caracter | Ca | -1 | Negativo, contamina la calidad del agua para consumo humano. |
| | Grado de Perturbación | GP | 1 | Es de escasa intervención sobre el medio físico, el agua subterránea. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 2 | Impacto de Baja importancia Ambiental. |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.5 | Probable que ocurra durante la construcción del edificio. |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 |

| | | | | |
|---|------------------------|-----|----|---|
| | | | | m ² . |
| | Intensidad de Impacto | I | 1 | Baja destrucción sobre el medio físico, agua subterránea. |
| | Duración de Impacto | Du | 1 | Corta, menos de un año. |
| | Reversibilidad | Re | 2 | Parcialmente reversible |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico. No hay reforzamiento de dos o mas efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 2 | Recuperable a corto plazo. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto. |
| MEDIO BIOLÓGICO | | | | |
| Remoción de cubierta vegetal y tala de árboles. | Caracter | Ca | -1 | Negativo porque para construir el edificio de la plaza comercial, será necesario remover la vegetación existente, consistente de árboles dispersos y gramíneas. |
| | Grado de Perturbación | GP | 3 | Es de importante intervención sobre el medio biológico. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 6 | Importancia ambiental media. |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 1 | Muy probable, para realizar la construcción se necesita remover la vegetación existente. |
| | Extensión de Área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad de Impacto. | I | 3 | Alta destrucción del medio biológico, con la remoción de la vegetación, incluido tala de árboles. |
| | Duración de Impacto | Du | 2 | Media, de 1 a 5 años. |
| | Reversibilidad | Re | 2 | Parcialmente reversible. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 3 | Mitigable, el proyecto contempla áreas verdes. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto. |
| Destrucción de Habitat de especies menores de mamíferos, aves y reptiles. | Caracter | Ca | -1 | Negativo porque para construir el edificio de la plaza comercial, será necesario remover la vegetación existente, consistente de árboles dispersos y gramíneas que tiene como consecuencia la destrucción del hábitat natural de especies de fauna menores de mamíferos, aves y reptiles. |
| | Grado de | GP | 2 | Es de media intervención sobre el medio biológico. |

| | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|-----|-----|---|
| | Perturbación. | | | |
| | Importancia Ambiental | VAE | 4 | Importancia ambiental |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.9 | Probable, para realizar la construcción se necesita remover vegetación y por consiguiente destrucción de hábitat de especies de fauna menores. |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, Área total de las fincas: 1 Has + 2932.2342 m ² . |
| | Intensidad del Impacto | I | 1 | Baja destrucción del medio biológico. |
| | Duración del Impacto | Du | 1 | Corta, meos de un año. |
| | Reversibilidad | Re | 3 | Irreversible |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 8 | Irrecuperable, se destruye el hábitat. |
| | Acumulación. | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto. |
| MEDIO SOCIOECONÓMICO | | | | |
| Empleo | Caracter | Ca | +1 | Es positivo porque con este proyecto se generan empleos para personal calificado, no calificados de la Ciudad de Panamá, San Miguelito, La Chorrera, Arraijan y otros distritos del País. |
| | Grado de Perturbación. | GP | 3 | Grado de intervención en el medio socioeconómico, elemento empleo, en el máximo valor. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 7 | Media importancia social, contribuye a la reducción del desempleo en el País. |
| | Riesgo de Ocurrencia. | RO | 1 | Muy probable, para realizar la construcción se necesita mano de obra de trabajadores calificados y auxiliares. |
| | Extensión de área. | E | 3 | Amplia, Regional, se contratará mano de obra procedentes de diversos distritos del País. |
| | Intensidad del Impacto. | I | 2 | Media Este impacto positivo incide de manera positiva en el elemento social empleo. |
| | Duración del Impacto. | Du | 2 | Media. La construcción demorará mas de un año. |
| | Reversibilidad | Re | 2 | Parcialmente reversible, después de la construcción y durante la operación se necesitarán personal para vigilancia, administración, mantenimiento y limpieza. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 2 | Recuperable a mediano plazo |

| | | | | |
|--------------------------------|-------------------------|-----|-----|---|
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple, No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto |
| Economía | Caracter | Ca. | +1 | Se incrementa la industria de la construcción y con ello, se dinamiza la economía del País, con la compra de materiales, insumos y se contratan servicios conexos a esta industria. |
| | Grado de Perturbación. | GP | 3 | Importante. Grado de intervención en el medio socioeconómico, elemento economía, en el máximo valor. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 6 | Media importancia económica, contribuye a dinamizar la economía del País. |
| | Riesgo de Ocurrencia. | RO | 0.9 | Probable, para realizar la construcción se necesita la compra de materiales de construcción, insumos, alquileres de equipos y maquinaria, contratación de servicios. |
| | Extensión de área. | E | 3 | Amplia, Regional, proveedores de materiales, insumos y de servicios de diversos comercios de la provincia de Panamá, y Panamá Oeste. |
| | Intensidad del Impacto. | I | 2 | Media. Este impacto positivo incide de manera positiva en el medio socioeconómico. |
| | Duración de Impacto | Du | 2 | Media, La construcción demorará mas de un año. |
| | Reversibilidad | Re | 2 | Parcialmente reversible, se sigue moviendo la economía, con la compra de los apartamentos y de alquileres de locales comerciales, los propietarios necesitaran, comprar alimentos, medicinas, y servicios varios. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 2 | Recuperable a mediano plazo |
| | Acumulación. | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto |
| Servicios Profesionales | Caracter | Ca | +1 | Con este proyecto se desarrollan actividades profesionales de administradores, contadores, abogados, arquitectos e ingenieros de diversas especialidades, economistas, arqueólogos. |
| | Grado de Perturbación. | GP | 3 | Importante. Grado de intervención en el medio socioeconómico, elemento servicios profesionales, en el máximo valor. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 6 | Media importancia social y económica, contribuye incrementar el trabajo de los profesionales |
| | Riesgo de Ocurrencia. | RO | 0.9 | Probable, para realizar la construcción se necesitan profesionales de diversas disciplinas. |

| | | | | |
|---|-------------------------|-----|-----|---|
| | Extensión de área. | E | 3 | Amplia, Regional, profesionales de diversos lugares del País. |
| | Intensidad del Impacto. | I | 2 | Media. Este impacto positivo incide de manera positiva en el elemento servicios profesionales. |
| | Duración de Impacto | Du | 2 | Media, la construcción demorará más de un año, tendrán trabajo el profesional residente y el consultor ambiental. |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Reversible, en la etapa de operación los servicios profesionales son raros o inexistentes. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 2 | Recuperable a mediano plazo. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple. No hay incremento de efectos acumulativos con este impacto |
| SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL. | | | | |
| Accidentes, traumatismos y caídas. | Carácter | Ca | -1 | Es negativo, por las implicaciones laborales y económicas en el desarrollo de este proyecto. Durante la construcción, buenos sistemas de seguridad laboral, en el uso de los apartamentos cuidados permanentes de los usuarios. |
| | Grado de Perturbación | GP | 2 | Regular intervención. |
| | Importancia Ambiental. | VAE | 4 | Media Importancia.ambiental |
| | Riesgo de ocurrencia | RO | 0.8 | Probable que ocurra este impacto en trabajos de construcción donde se emplea gran cantidad de personas. |
| | Extención de área | E | 2 | Media, local, la finca tiene una superficie de aproximadamente 1 Has + 2932.2342 m2. |
| | Intensidad del Impacto | I | 1 | Baja destrucción. |
| | Duración del Impacto | Du | 2 | Media, más de un año, pueden ocurrir en las etapas constructiva y operativa, |
| | Reversibilidad | Re | 2 | Parcialmente reversible con adecuadas medidas de protección y de capacitación. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de dos o mas efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Recuperable a corto plazo con medidas de protección, plan de seguridad ocupacional. |
| | Acumulación | Ac | 1 | No efecto de incremento de acciones simples. |
| SALUD PUBLICA | | | | |

| | | | | |
|--|-------------------------|-----|-----|---|
| Proliferación de patógenos y vectores sanitarios, | Caracter | Ca | -1 | Negativo porque es un impacto a la salud pública de los trabajadores de esta construcción y a la población en el área de influencia directa. |
| | Grado de Perturbación | GP | 2 | Regular intervención |
| | Importancia Ambiental | VAE | 3 | Baja importancia ambiental |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.7 | Probable que ocurra sobre todo con medidas de control sanitario |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, la finca tiene una superficie de aproximadamente 1 Has + 2932.2342 m2. |
| | Intensidad del Impacto. | I | 1 | Baja destrucción |
| | Duración del Impacto | Du | 2 | Media, pueden ocurrir en la etapa constructiva pero también en la etapa operativa. |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Parcialmente reversible con medidas protectora |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinérgico, no hay reforzamiento de dos a mas efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Parcialmente reversible con medidas sanitarias de control de vectores. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple, no hay incremento progresivo de la acción. |
| GENERACIÓN DE DESECHOS. | | | | |
| Generación de desechos sólidos comunes. | Caracter | Ca | -1 | Negativo, porque el manejo inadecuado en el sitio de trabajo se puede tornar en un problema de salud pública por la proliferación de moscas y alimeañs. Además, puede provocar accidenter si hay desechos esparcidos por área de movilidad de los trabajadores. |
| | Grado de Perturbación | GP | 1 | Escasa intervención |
| | Importancia Ambiental | VAE | 2 | Baja Importancia ambiental |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.7 | Probable.que ocurra |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, la finca tiene una superficie de aproximadamente 1 Has + 2932.2342 m2. |
| | Intensidad del Impacto | I | 1 | Baja destrucción. |
| | Duración del Impacto | Du | 2 | Corta menos de un año. |

| | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----|--|
| | Reversibilidad | Re | 1 | Parcialmente reversible con medidas sanitarias de manejo de manejo adecuado de desechos sólidos. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinergico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Parcialmente recuperable con adecuado manejo y control de los desechos sólidos. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple, no hay incemento progresivo de la acción. |
| Generación de desechos líquidos. | Caracter | Ca | -1 | Negativo porque un mal manejo puede puede provocar contaminación de suelos y agua subterránea. |
| | Grado de Perturbación | GP | 1 | Escasa intervención |
| | Importancia Ambiental | VAE | 2 | Baja importancia ambiental. |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 0.7 | Probable que ocurra. |
| | Extensión de área | E | 2 | Media, local, la finca tiene una superficie de aproximadamente 1,100 m2. |
| | Intensidad de Impacto | I | 1 | Baja destrucción |
| | Duración del impacto | Du | 2 | Corta menos de un año |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Parcialmente reversible con medidas sanitarias de majo de aguas residuales. |
| | Sinergia | Sin | 1 | No sinergico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Mitigable, con medidas sanitarias. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple, no hay incemento progresivo de la acción. |
| TRÁFICO VEHICULAR | | | | |
| Alteración del tráfico vehicular. | Caracter | Ca | -1 | Negativo debido a que Por la Calle 42 Bella Vista transitan muchos vehículos de todo tipo. Durante la construcción camiones y maquinaria entrarán y saldrán del proyecto, lo que alterará el tráfico vehicularhace necesario un adecuado manejo a este impacto |
| | Grado de Perturbación | GP | 3 | Importante intervención. |
| | Importancia Ambiental | VAE | 5 | Importancia media, hay mucho trafico por la calle 42, y con la entrada y salida de camiones y equipos se afecta este tráfico |
| | Riesgo de Ocurrencia | RO | 1 | Probable que ocurra. |

| | | | | |
|--|-----------------------|-----|---|---|
| | Extensión de área | E | 2 | Media. Local, la finca tiene una superficie de aproximadamente 1 Has + 2932.2342 m2. |
| | Intensidad de Impacto | I | 3 | Alta destrucción |
| | Duración de Impacto | Du | 2 | Media, pueden ocurrir en la etapa constructiva y oprativa. |
| | Reversibilidad | Re | 1 | Parcialmente reversible con la aplicación medidas de ayuda de entrada y salida de camiones y maquinarias. |
| | Sinergia | Sin | 1 | Sinergico, no hay reforzamiento de efectos simples. |
| | Recuperabilidad | Rec | 1 | Recuperable a corto plazo. Con la ayuda de entrada y salida. |
| | Acumulación | Ac | 1 | Simple, no hay incremento progresivo de la acción. |

8.5 Justificación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos del 8.1 al 8.4.

Análisis de la categorización del estudio ambiental, justificada en base a los 5 criterios de protección ambiental.

8.5.1 Justificación de la Categoría del estudio en función al análisis de los puntos del 8.1 al 8.4.

Durante el trabajo de evaluación de impacto ambiental se hizo un análisis de los artículos del Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, que determinan los lineamientos para seleccionar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo los cinco (5) criterios de protección ambiental, ya analizados en el punto 8.2., que dieron como resultado: **Criterio 1:** Ocho (8) impactos negativos bajos o leves; **criterio 2:** siete(7) impactos negativos bajos o leves; **criterio 3;** cuatro(4) impactos positivos medios o promedios; **criterio 4:** Dos (2) impactos positivos medios o promedios, tres (3) impactos negativos bajos o leves y en el **criterio 5**, no hay impactos.

Así, el Artículo 23, del citado Decreto Ejecutivo, establece que:

El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres (3) categorías de Estudio de Impacto Ambiental que estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos.

“**Categoría I:** Caracterización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos **negativos bajos o leves**, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

En función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4 se categoriza este estudio como categoría I, por las siguientes razones:

1. El proyecto de construcción del edificio de **Proyecto Plaza Comercial El Fuerte-La Chorrera**, impactará levemente al medio físico en los elementos aire y suelo desde la planificación con la actividad de perforación de sondeos de suelos. En los estudios para conocer la capacidad del suelo y de la roca para soportar la estructura, se producen ruidos y se generará polvo y material particulado, es un **impacto bajo o leve**.

En esa exploración se detectó el nivel freático, entre las profundidades de 2.80 y 7.50 metros. Los barrenos hicieron contacto con éste, pero la perforación fue muy puntual, dado el diámetro de la perforación, el **impacto es bajo o leve**. En el medio biológico no hubo impacto. El medio socioeconómico se afecta favorablemente con la oportunidad de empleos (operarios y ayudantes), este es un **impacto positivo significativo**. En las oficinas de los diseñadores y especialistas de los diferentes estudios (topográfico, de impacto ambiental, etc.), se tiene oportunidad de empleo, este es un **impacto positivo medio o**

promedio. Referencia puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4, cuadros Nos. 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4.

2. La etapa de construcción/ejecución se inicia con la preparación del terreno y el inicio de la excavación para las fundaciones que consistirá de pilotes de concretos vaciados en sitio, esta actividad generará **impactos bajos o leves** en el aire como ruidos, humos del camión concretero, al vaciar el concreto de los pilotes; también el suelo se impactará levemente con el vaciado, ya que se producirán vibraciones, serán **impactos bajos o menores**. El material excavado será removido del sitio.

El nivel freático será impactado porque los pilotes serán vaciados hasta la roca sana que se encuentra a profundidades mayores, que las registradas para el nivel freático, de 2.80 a 7.50 metros, este será un **impacto negativo bajo o leve**.

En la actividad de construcción de la estructura se producirán impactos de ruidos y humos de los camiones, equipos y maquinarias usados, como las concretas que entran y salen al sitio de trabajo durante los vaciados de losas, vigas y columnas, pero serán **impactos bajos o leves**. Se producirán polvos, sobre todo en la época seca, que pudieran afectar a los trabajadores, pero es un **impacto bajo o leve**.

Con la entrada y salida de camiones y concretas se alterará de manera **baja o leve** el tráfico vehicular por la Avenida de Las Américas, provocando un **impacto negativo bajo o leve**.

Habrá uso del agua suministrada por el IDAAN para las actividades constructivas pero ningún recurso hídrico será afectado. Los pilotes atavesarán el nivel freático, el impacto **será leve o bajo**.

El medio biológico será afectado con la remoción de la vegetación, incluida la tala de árboles, se realizará la Indemnización ecológica, la destrucción de hábitat de algunas especies menores de mamíferos.

Durante la actividad constructiva el personal estará expuesto a accidentes laborales como traumatismos y caídas de alturas superiores a 1.80 metros, este **impacto será bajo o leve**. En esta actividad constructiva siempre hay el posible riesgo de accidentes graves.

El medio socioeconómico tendrá impacto **medio o promedio de manera positiva** con la creación de importantes empleos directos como trabajadores calificados o ayudantes, así como profesionales como ingenieros constructores, arquitectos, ingeniero residente, topógrafos, etc. Así como empleos indirectos como conductores de camiones de suministro de materiales, personal de apoyo en las oficinas administrativas, que tienen además otras funciones ajenas al proyecto. Referencia puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4, cuadros Nos. 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4.

3. En la etapa operativa con el uso de los locales comerciales, no se generarán ruidos, vibraciones, radiaciones. Durante las remodelaciones de los locales comerciales, se producirán ruidos y polvos, pero ninguno imputable al desarrollo del proyecto, objeto de este análisis.

Los usuarios manejarán adecuadamente sus desechos sólidos domésticos, para evitar derrames con la consiguiente proliferación de patógenos y vectores sanitarios, además se tendrán programas de fumigación por cuenta de los inquilinos o propietarios de los apartamentos.

Es posible que **haya riesgos** como intoxicaciones, electrocución, caídas, quemaduras, incendios y sismos naturales, pero ninguno imputable al desarrollo del proyecto. Referencia puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4, cuadros Nos. 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4.

4. Abandono/cierre. No se generarán ruidos, vibraciones durante el desmantelamiento y demolición de la caseta de inspección y control. La generación de polvos **será baja o leve**. Los residuos producto del desmantelamiento y limpieza genral serán removidos y transpostados a destino final de RS de DIAMANTE. No habrá impactos negativos, pero si positivos con la oportunidad de empleos para personal calificados y ayudantes y del que inspecciona la actividad. Referencia puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4, cuadros Nos. 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4.1.

8.5.2 Categorización del Estudio.

Analizando los puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4, hemos observado que el proyecto genera impactos negativos, pero a **niveles bajos o leves**. También se generarán impactos positivos sobre todo en el **medio socioeconómico**, por lo tanto, hemos concluido que este estudio es de **Categoría I**.

8.6 Identificar y Valorizar los posibles riesgos ambientales del proyecto, en cada una de sus fases.

En la descripción del proyecto hemos indicado que en la etapa de planificación se realizan estudios de suelos para conocer las capacidades de soporte del suelo para sustentar la estructura, sobre todo la profundidad y resistencia de la roca sana, en donde se obtienen testigos para ensayos en laboratorio. Para ello se necesita máquina perforadora, donde hay trabajadores calificados y de apoyo con requerimiento de agua para actividad, allí se comienzan a generar riesgos y posibles impactos ambientales y sociales.

En la etapa de construcción/ejecución donde se desarrollan actividades con características propias donde se generarán posibles riesgos y con consecuencia impactos ambientales y sociales. La actividad no esta excenta de accidentes laborales u ocupacionales, incluso en algunas ocasiones fatales, raramente. Las caídas de alturas son probables en esta actividad.

La generación de humos, polvos, ruidos son típicos en esta actividad.

En la etapa de operación o uso de lo locales comerciales se pueden producir accidentes puntuales, como caídas, quemaduras, elevadores dañados, electrocución, incendios y sismos naturales.

En el cuadro No.8.10 siguiente, se identifican estos riesgos, con su probabilidad de ocurrencia y su valoración.

Cuadro No. 8.11: Identificación de riesgos, probabilidad de ocurrencia y valoración por etapa del proyecto.

| Etapas | Elemento de Riesgo | Riesgo identificado | Probabilidad de Ocurrencia | Insignificante | Menor | Modera do | Importante | Crítico. |
|--------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------|--------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Planificación | Exposición de trabajadores y población a ruido, polvo, malos olores. | Contaminación de aire y contaminación acústica. | Posible | | B | | | |
| | Exposición del suelo a vibraciones, residuos, sustancias contaminantes. | Contaminación de suelo. | Posible | | B | | | |
| | Perturbación de flora y fauna | Remoción de pequeñas especies. | Raro | B | | | | |
| | Exposición de trabajadores a residuos, desechos y sustancias peligrosas. | Accidentes, enfermedades ocupacionales. | Posible | | B | | | |
| | Requerimiento de agua para consumo del proyecto. | Afectación de las aguas subterráneas | Raro | B | | | | |
| Construcción/Ejecución. | Exposición de trabajadores y población a ruido, polvo, malos olores. | Contaminación de aire y acústica. | Posible | | B | | | |
| | Exposición del suelo a vibraciones, residuos, sustancias contaminantes. | Vibraciones durante el uso de la maquinaria. | | | | | | |
| | Exposición de trabajadores a | Accidentes, enfermedades | Posible. | | B | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|-------------|---|---|--|--|--|
| | residuos, desechos y sustancias peligrosas. Caidas de altura. | ocupacionales. | | | | | | |
| | Requerimientos de espacios para el proyecto. | Aumento del área del proyecto. | Improbable. | B | | | | |
| | Aumento del tráfico vehicular en Avenidas de Las Américas y Libertador. | Accidentes/Incidentes viales | Posible. | | B | | | |
| Operación | Exposición de usuarios de locales comerciales a residuos, caídas, emisiones gaseosas, por fugas de gas del sistema. | Generación de residuos sólidos y líquidos, escape de gas. | Posible. | | B | | | |
| | Aumento de tráfico vial en Avenidas de Las Américas y Libertador. | Accidentes/incidentes viales. | | | B | | | |
| Abandono /Cierre. | Limpieza general, eliminación de elementos innecesarios. Desmantelamiento: accidentes laborales, generación de residuos. | Generación de residuos sólidos y desperdicios. Accidente laboral. | Posible. | | B | | | |

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

En este capítulo del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, EsIA, se concretizan las medidas que el propietario, contratista y subcontratistas deberán ejecutar, durante las diferentes etapas del proyecto, para prevenir, reducir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales y sociales derivados de sus actividades. Estas medidas son de forzoso cumplimiento, además de las medidas establecidas en la Resolución de probación del EsIA.

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

En el siguiente Cuadro No. 9.1 Se describen las medidas a implementar por etapas del proyecto.

CUADRO N°9.1

Cuadro 9.1 Medidas de Mitigación, Compensación y Prevención según actividad y medio por etapa de proyecto.

PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA.

PROPIETARIO: FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC

| ETAPA Y MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL O SOCIAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y CONSERVACIÓN. |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|
| <u>PLANIFICACIÓN</u> | | | |
| FÍSICO | AIRE | Ruidos, polvos y humos en la perforación del estudio de suelos. | Mantenimiento preventivo para la máquina perforadora. El tubo de escape de gases en buen estado. Uso adecuado del equipo de protección personal. EPP, y colectivo, EPC, del operario, sobre todo las orejeras y gafas de seguridad. |
| | SUELO | Vibraciones. | Minimas. |
| | AGUA | Perturbacion minima al nivel freatico durante el avance de los barrenos en la perforación. Consumo de agua excesivo durante la perforación. | Evitar el consumo excesivo de agua potable. Proveer agua durante el barrenado de ríos más cercanos. Evitar escapes de líquidos tóxicos que lleguen al nivel freático. |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|
| BIOLÓGICO. | FLORA | Perturbación baja o leve | Baja o leve. Indemnización ecológica. |
| | FAUNA | Perturbación baja o leve a especies menores. | Baja o leve. Plan de Rescate. |
| SOCIOECONÓMICO. | EMPLEOS | Incremento de empleos. | Positivo. Pago de buenos salarios y de prestaciones laborales al CSS. |
| SALUD PÚBLICA | PATÓGENOS Y VECTORES SANITARIOS | Proliferación de patógenos y vectores sanitarios | Evitar la acumulación de agua. Manejo adecuado de los desechos sólidos domésticos. |
| SALUD OCUPACIONAL | PERSONAL TRABAJADOR | Accidentes y Traumatismos. | Uso de equipos de protección personal, EPP. Charlas de capacitación en temas de Higiene y Seguridad ocupacional. |
| PAISAJE | PAISAJE URBANO | PERSONAL TRABAJADOR | El paisaje se mantiene en su condición actual. |
| <u>CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.</u> | | | |
| FISICO | AIRE | Ruidos, humos, polvos producidos por la maquinaria usada en los trabajos de vaciados de concreto para los pilotes, los vaciados de de concreto para losas, vigas y columnas y de los camiones que entran con los materiales de construcción y de los equipos usos como taladros. | Para los operarios de maquinarias uso obligatorio de orejeras y lentes protectores. Asi como el personal expuesto en labores cercanas al uso de la maquinaria. Uso de la maquinaria generadora de ruidos no en forma continua sino con intervalos de paralización. Uso de mascarillas para evitar afectación por los polvos y el |

| | | | |
|--|-------|---|---|
| | | Material particulado en la construcción de la estructura, de las losas, vigas y columnas. Vibraciones menores por el equipo, maquinaria usados. | material particulado. Mantenimiento preventivo y revisión periódica del equipo de construcción sobre todo de los tubos de escape. Mantenimiento preventivo y de Reparación, revisión periódica de los motores de la maquinaria. Rociado permanente de los suelos de las áreas donde se generan polvos. |
| | SUELO | Excavación de suelos para asentar las fundaciones tipo zapatas. | Buenas prácticas constructivas durante la actividad de excavación de fosos y zanjas para cimientos tipo zapatas. Camiones transportan material excedente fuera del proyecto con material cubierto con lonas fijas y tubos de escape en buenas condiciones. No usar explosivos. Control de polvos y lodazales. Caliche para relleno de terrenos, desechos comunes a RS de DIAMANTE. Metales y vidrios reciclados. Limpieza de derrames de concreto en calle y acera, tan pronto termina el vaciado y antes de abandonar la |

| | | | |
|------------------|-------|---|---|
| | | | concretera el sitio de trabajo. |
| | AGUA. | <p>Incremento de consumo de agua.</p> <p>Generación de aguas residuales durante la construcción y operación</p> <p>Escorrentía por lluvias.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Racionalizar el uso del agua, de ser posible traer agua de ríos, para evitar el uso de agua potable en labores constructivas. ➤ Uso de baños sanitarios con limpieza y mantenimiento permanentes. ➤ Conexión al sistema de alcantarillado sanitario público y luego son llevadas a la planta de tratamiento propia, la cual está en planificación actualmente. ➤ Instalación de sistema de drenaje de aguas de lluvias. |
| BIOLÓGICO | FLORA | Afectación a especies identificadas. | Indemnización ecológica. Compensación con áreas verdes del proyecto. |
| | FAUNA | Se detectó fauna de especies menores en el sitio. | Plan de Rescate. |

| | | | |
|----------------------|-----------------------|---|---|
| SOCIECONÓMICO | EMPLEOS. | Creación de nuevos empleos de personal directo como trabajadores calificados y ayudantes, capataces, maestro de obra, ingeniero residente, arquitecto, vigilancia. Más de cien (100) empleos directos, incluyendo al Ingeniero residente. | Todo trabajador contratado debe entregar su certificado de salud y certificado de buena conducta de la policía Técnica Judicial. Que todos los empleados sean contratados en base a sus formaciones, experiencias y capacitaciones, preferiblemente de los distritos de La Chorrera, Arraiján o Capira o del resto del País, sin discriminación de raza, credo religioso o político. |
| | | Servicios profesionales | Contratación de personal profesional como ingenieros, arquitectos y técnicos en edificaciones, topógrafos y de salud ocupacional entre otros, Preferiblemente de la Ciudad de Panamá y del Distrito de San Miguelito, La Chorrera, Capira y Arraiján. |
| | COMPRA DE MATERIALES. | Compra en el comercio local de materiales de construcción como acero, piedra, arena, madera, vidrios, metales, bloques de concreto para paredes, ventanas y puertas. | Compra de materiales de buena calidad y en buen estado, sobre todo los metálicos que pueden oxidarse o perder sus propiedades físicas. |

| | | | |
|--|----------|---|---|
| | ECONOMÍA | Incremento de la actividad de la construcción, dinamiza la economía, corregimiento de San Francisco y distrito de Panamá. | Que el desarrollo económico producto de este proyecto sea extendido a todo el País. Pago de impuestos municipales y nacionales. Compra de materiales de construcción, Alquileres de equipos y maquinarias. |
|--|----------|---|---|

| | | | |
|-------------------------|---|--|--|
| TRÁFICO VEHICUAR | TRÁFICO DE CAMIONES Y EQUIPO PESADO Y LIVIANO. | Incremento del tráfico vehicular por la entrada y salida de camiones y maquinaria de construcción como camiones de materiales, concretas para vaciados de fundaciones y de vigas, viga sísmica y columnas. | Rótulos y señales que identifican la construcción de este proyecto en Avenida de Las Américas y Avenida Libertador en Corregimiento Barrio Colón, La Chorrera, sean de tamaño visible para todos los conductores. Uso de personal guía para la entrada y salida de camiones y equipos al proyecto. Contratación de unidades de la Policía Nacional para ayudar con la entrada de equipo pesado y concretas, cuando así se requiera. Instrucción a los operarios de los camiones y maquinarias que entran y salen al proyecto, lo realicen cuidadosamente con anuncios oportunos en su sistema de luces y frenos. Uso de las guías móviles de ALTO (rojo) y PASE (verde). De ser necesario Coordinar con la Policía de Tránsito del distrito de La Chorrera. |
| SALUD PÚBLICA | PATÓGENOS Y VECTORES SANITARIOS | Criadero de mosquitos por aguas estancadas. Derrames de desechos sólidos domésticos con materia orgánica putresible | Evitar la acumulación de agua en el piso. Evitar el derrame de desechos y si se da, eliminarlos inmediatamente. Fumigaciones |

| | | | |
|--------------------------|---------------------|---|--|
| | | con posible proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | programadas continuas durante la construcción. |
| SALUD OCUPACIONAL | PERSONAL TRABAJADOR | Accidentes y traumatismos al usar herramientas, caídas de alturas superiores a 1.80 metros. | Uso de equipos de protección personal, EPP y colectivo, EPC. Charlas de capacitación en temas de Higiene y Seguridad ocupacional. Cumplimiento de la Convención Suntrac-CAPAC. Seguros para todos los trabajadores. Plan de Emergencias médicas. |

| | | | |
|---------------------------|-------------------|---|--|
| PAISAJE | PAISAJE URBANO | Incremento de paisaje urbano en la Avenida de Las Américas y Avenida Libertador, al llenar el lote vacío. | Positivo. No existirá el lote baldío, sino un edificio de dos plantas al frente y tres niveles semi soterrados para aprovechar la inclinación de la topografía. Pintado y con diseño arquitectónico consono con el paisaje urbano. |
| HISTORICO/CULTURAL | SITIO DE PROYECTO | No hay afectación | No hay medida porque no hay afectación |
| <u>OPERACIÓN.</u> | | | |
| FISICO | AIRE | Humos y gases de escapes de tuberías | Revisión por la administración de los sistemas de gas, contra incendios. |
| | SUELO | Derrame de desechos sólidos. | Manejo adecuado de residuos sólidos generados en los locales comerciales, Uso obligatorio de tinaqueras. |
| | AGUA | Incremento de consumo de agua potable. | Uso exclusivo del agua potable para consumo humano. No regar plantas con agua del IDAAN. |
| BIOLÓGICO | FLORA | No hay afectación | Medidas se efectuaron en etapas anteriores. |
| | FAUNA | No hay afectación. | Medidas se efectuaron en etapas anteriores. |
| SOCIOECONÓMICO. | EMPLEOS | Personal administrativo, vigilancia, limpieza y mantenimiento. | Positivo. Pago de buenos salarios y adecuados, pago de la cuota obrera patronal por la administración. |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| | INCREMENTO COMERCIAL | Múltiples nuevos locales comerciales amplios con sistemas funcionando adecuadamente. | Positivo, locales comerciales bien diseñados, amplios con ventilación y sistemas funcionando bien. |
| SALUD PÚBLICA. | PATÓGENOS Y VECTORES SANITARIOS. | Proliferación de patógenos por mal manejo de los desechos sólidos domésticos con materia orgánica. Proliferación de mosquitos | Fumigaciones periódicas Buen manejo de desechos sólidos. Evitar derrame de desechos sólidos en los pasillos del edificio. |

| | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| SALUD OCUPACIONAL | PERSONAL TRABAJADOR | Accidentes en lugares de trabajo como caídas, intoxicaciones, electrocución, riesgos de incendios y sismos naturales. | Cuidados caseros para evitar caídas. Consumir alimentos en buen estado, siempre revisando las fechas de vencimiento, No manipular elementos del sistema eléctrico. Seguir las indicaciones de SINAPROC en caso de sismos. Seguir indicaciones del Cuerpo de Bomberos de La Chorrera en caso de Incendios. |
| TRÁFICO VEHICULAR. | VEHÍCULOS A MOTOR DE LOS USUARIOS. | Entrada y salidas de vehículos a motor propiedad de los locales comerciales | Rótulos y señalizaciones de entradas y salidas claras, de tamaño adecuado y bien pintadas. Mantenimiento continuo de estos rótulos y señalizaciones. |
| ABANDONO/CIERRE | | | |
| FÍSICO | AIRE | Partículas de materiales al aire, humos y ruidos de la actividad de desmantelamiento de la caseta. | Minimizar los niveles de ruidos durante el desmantelamiento control y en la limpieza general y remoción de elementos no necesarios. |
| | SUELO | Derrame de desechos en el suelo. | Evitar el derrame. |
| | AGUA | Incremento de consumo de agua potable. | Minimizar el consumo de agua potable, tomar agua embotellada. |

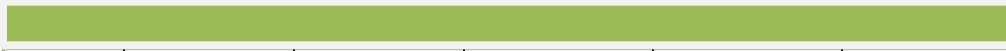







| | | | |
|--------------------------|--|---|---|
| BIOLÓGICO | FLORA | No hay impactos. | Medidas se efectuaron en etapas anteriores. |
| | FAUNA | No hay impactos. | Medidas se efectuaron en etapas anteriores. |
| SOCIOECONÓMICO. | EMPLEOS | Necesidad de trabajadores calificados y ayudantes, capataz, inspector. | Positivo, que paguen buenos salarios y las cuotas obrero patronales. |
| SALUD PÚBLICA | PATÓGENOS Y VECTORES SANITARIOS | Proliferación de patógenos por mal manejo de los desechos sólidos domésticos con materia orgánica putrescible | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitar acumulación de agua en el área de trabajo. ➤ Evitar derrame de desechos sólidos con materia orgánica putrescible. |
| SALUD OCUPACIONAL | PERSONAL TRABAJADOR PERSONAL TRABAJADOR | Accidentes o traumatismos de los trabajadores, por mal uso de herramientas punzo cortantes. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de equipos de protección personal, EPP ➤ Charlas de capacitación en temas de Higiene y Seguridad ocupacional. |
| TRÁFICO VEHICULAR | VEHÍCULOS A MOTOR EN CALLE 67 ESTE | Incremento vehículos tipo Camiones de acarreo de restos de materiales de construcción y desechos. | Personal guía para la entrada y salida de camiones de acarreo y de desechos. |
| PAISAJE | PAISAJE URBANO. | No hay Impacto. | No hay medida porque no hay impacto. |

9.1.1 Cronograma de ejecución.

De acuerdo al Cronograma de ejecución del proyecto, el tiempo de ejecución total será de 17 meses, Un año y 5 meses.

A continuación, el cronograma de ejecución de las medidas de Mitigación de los impactos identificados en el este estudio. Observar que algunas medidas cubrirán todo el período.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN/PLANES | PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO. MESES. | | | | | |
|--|--|---|------|-------|-------|-------|
| | 1-3 | 4-7 | 8-11 | 12-14 | 15-16 | 17-18 |
| Medidas de control de ruidos, humos y polvos. |  | | | | | |
| Medidas para el manejo adecuado del material excavado. | |  | | | | |
| Medidas para para minimizar el consumo de agua potable y para minimizar los efectos de las escorrentías por lluvias. |  | | | | | |
| Medidas para el manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos. |  | | | | | |
| Medidas para el control del tráfico vehicular. | |  | | | | |
| Medidas para evitar accidentes laborales. Aplicación del Plan de S y SO. |  | | | | | |
| Aplicación del Plan de Prevención de Riesgos ambientales. |  | | | | | |
| Aplicación del Plan de Contingencia. |  | | | | | |

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

Es necesaria la implementación de un seguimiento de acuerdo a lo establecido por normas y reglamentos. En el cual se evalúan las condiciones actuales del sitio en relación con las que se presenten durante la ejecución del proyecto.

Los componentes físicos producto de los trabajos de construcción deberán ser monitoreados periódicamente mediante visitas e inspecciones, y se deberán levantar informes que incluyan un reporte gráfico del seguimiento de los mismos.

CUADRO N°9.2
MONITOREO Y CONTROL.
PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA
PROMOTOR: FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.

| Acción a moritorear | Responsable | Ente Supervisor | Monitoreo Semanal | Monitoreo Quincenal | Monitoreo Bi-mensual | Monitoreo Anual |
|--|--------------------|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Presentación de EsIA al Ministerio de Ambiente. | Promotor | Ministerio del Ambiente | X | X | | |
| Solicitud de Permisos a otras instituciones. | Promotor | Ministerio del Ambiente / MIVIOT/MINSA/MITRADEL | X | X | | |
| Construcción de Infraestructura. | Promotor | MUNICIPIO DE PANAMA/MIVIOT/MIAMBIENTE | X | X | X | |
| Verificación del adecuado funcionamiento del sistema de recolección de aguas residuales. | Promotor | MINSA/MIAMBIENTE | | | X | X |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|---|
| Los desechos sólidos tienen adecuado manejo. | Promotor | MINSA/MIAMBIENTE | | | X | X |
| Se tiene en buenas condiciones todos los equipos de protección personal, EPP. | Promotor | MINSA/MITRADEL | | | X | X |
| Inspección permanente de que todo equipo pesado y de maquinaria que genera ruidos y humos que tengan adecuado mantenimiento preventivo y correctivo y que se evite tener demasiado tiempo generando ruidos y que los operarios de estos equipos usen orejeras y gafas protectoras. | Contratista/Subcontratista. | MINSA/MIAMBIENTE | X | X | | |
| Funcionamiento adecuado de todo el desarrollo del proyecto. | Promotor | MIAMBIENTE/MUNICIPIO DE PANAMÁ/MIVIOT | | | X | X |
| El cumplimiento de las Medidas de Prevención, Mitigación, Plan de Contingencia y el Plan de Prevención de Riesgos ambientales. | Contratistas y Subcontratistas. | MIAMBIENTE, MINSA, MITRADEL. | X | X | | |
| Presentar periódicamente durante la construcción de Informes Ambientales de seguimiento. | Promotor y Consultor Ambiental. | Ministerio de Ambiente. | Periodicidad establecida en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, por el Ministerio de Ambiente. Generalmente cada cuatro (4) meses. | | | |

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

1. Introducción.

Este Plan de prevención de riesgos ambientales desarrolla los aspectos fundamentales de las actividades que requieren un nivel de consideración ambiental.

Para la construcción del edificio del Proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA se requiere: Personal en las diferentes especialidades y capacidades, equipos de diverso tipo y materiales diversos pero muy especialmente, concreto, acero, madera, vidrios, arena, piedras, metales especiales, combustibles y lubricantes para la maquinaria. El uso y manipulación de estos elementos pudieran generar riesgos que es necesario prevenir. Aquí solamente los que requieren consideración ambiental.

Con base en la evaluación de los riesgos ambientales y sociales realizada en el punto 8.6 se presentan a continuación las principales medidas aplicables a cada riesgo identificado.

2. Objetivos:

- 2.1 Identificar aquellos riesgos ambientales que pudieran ocurrir en el desarrollo del proyecto en sus diversas etapas.
- 2.2 Contar de un Plan que permita a los encargados de la obra, ejecutar las medidas programadas para mitigar o evitar riesgos ambientales.

3. Riesgos:

Los riesgos que pudieran ocurrir son presentados en el siguiente cuadro No. 9.3, tanto por causas naturales como producto de las actividades propias del proyecto.

4. Medidas Preventivas.

Las medidas preventivas ante los posibles riesgos, son presentados en el siguiente cuadro No. 9.3.

5. Personal Responsable.

- 5.1 Ingeniero Residente.
- 5.2 Jefe encargado de turno.
- 5.3 Capataz.
- 5.4 Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional.

CUADRO No.9.3. Medidas de Prevención de Riesgos Ambientales.

| Riesgo | Ubicación | Medidas preventivas | Fase en que puede ocurrir el riesgo. | Responsable de la Gestión. |
|--|--------------------|--|---|--|
| RIESGOS POR AMENAZAS NATURALES. | | | | |
| Sismos | Sitio del proyecto | Emitir alertas tempranas al personal de obra | En todas las fases. | En construcción: Ingeniero residente. capataz, jefe encargado de turno, jefe de S y SO. En operación: Administrador y arrendatarios de locales comerciales. |
| | | Evacuar el área del proyecto | | En construcción: jefe de turno, capataz, jefe encargado de turno, jefe de S y SO. En operación: Administrador y arrendatarios de locales comerciales. |
| | | No tratar de entrar al área del proyecto. | | En construcción: jefe de turno capataz, jefe encargado de turno, jefe de S y SO. |
| | | Obtener información de SINAPROC y de Bomberos de Panamá previo al ingreso al área. | | En construcción: Brigadas de emergencia. En operación: Administrador y arrendatarios de locales |

| | | | | |
|--|---------------------|---|---------------------|---|
| | | | | comerciales. |
| Incendios | Sitio del Proyecto. | Emitir alertas tempranas al personal de obra | | En construcción: Ingeniero residente. capataz, jefe encargado de turno, jefe de S y SO. En operación: Administrador y arrendatarios de locales comerciales |
| | | Evacuar el área del proyecto | | En construcción: jefe de turno, capataz, jefe encargado de turno, jefe de S y SO. En operación: Administrador y arrendatarios de locales comerciales |
| | | No tratar de entrar al área del proyecto. | | En construcción: jefe de turno capataz, jefe encargado de turno, jefe de s y so. En operación: Administrador y arrendatarios de locales comerciales |
| | | Obtener información de SINAPROC y de Bomberos de LA CHORRERA previo al ingreso al área. | | En construcción: Obtener información de SINAPROC y de Bomberos de Panamá previo al ingreso al área. En operación: |
| RIESGO POR GESTIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO. | | | | |
| Accidentes, incidentes | • Frente de obra | • Aplicación de | Todas las fases del | Ingeniero Residente. |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|--|
| viales, ocupacionales con la población que reside en las proximidades del proyecto, transeúntes. | <ul style="list-style-type: none"> • en construcción. • Vías aledañas al proyecto. • Instalaciones durante operación. | <p>la Normativa de Seguridad y Salud Ocupacional, según Norma de MINSA, CSS, MITRADEL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la normativa de la ATTT • Aplicación del Plan de S y SO. • Asignar responsable de S y SO en todas las fases del Proyecto. | Proyecto | <p>Jefe de Obra.</p> <p>Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional. Brigadas de Emergencias.</p> <p>Administrador del Edificio. Arrendatarios de locales comerciales.</p> |
| Enfermedades ocupacionales. Accidentes caseros. | <ul style="list-style-type: none"> • Frente de obra en construcción. • Instalaciones durante operación | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la Normativa de Seguridad y Salud Ocupacional, según Norma de MINSA, CSS, MITRADEL. • Realizar inducción y capacitación periódicas en salud | Todas las fases. | <p>Ingeniero Residente.</p> <p>Jefe de Obra.</p> <p>Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional. Brigadas de Emergencias. Administrador del Edificio. Arrendatarios de locales comerciales.</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | | ocupacional y prevención de zoonosis. • Cuidados caseros. | | |
| Accidentes, incidentes, enfermedades causadas por vectores y animales diversos. | <ul style="list-style-type: none"> • Frente de obra en construcción. • Instalaciones durante operación. | <p>Aplicar Plan de Seguridad y Salud Ocupacional,</p> <p>Aplicar Plan de Prevención de Riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar Plan de Contingencia. | En todas la Fases. | <p>Ingeniero Residente.</p> <p>Jefe de Obra.</p> <p>Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>Administrador y arrendatarios de locales comerciales</p> |
| Efluentes líquidos | <ul style="list-style-type: none"> • Frente de obra en construcción. | Aplicar plan de Prevención de Riesgos. | Fases de Planificación y Construcción. | Ingeniero Residente. Jefe de Obra. |
| Emisiones gaseosas. | <ul style="list-style-type: none"> • Frente de obra en construcción. • Instalaciones durante operación. | <p>Aplicar plan de Prevención de Riesgos.</p> <p>Llamar a Bomberos de la chorrera y SINAPROC</p> | Fases de Planificación y Construcción y Operación. | <p>Ingeniero Residente.</p> <p>Jefe de Obra.</p> <p>Instalaciones durante operación.</p> <p>Administrador y arrendatarios de locales comerciales</p> |
| Altos niveles de Ruidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Frente de obra en construcción. | <p>Aplicar Plan de Seguridad y Salud Ocupacional,</p> <p>Aplicar Plan de Prevención de Riesgos.</p> <p>Aplicar Plan de Contingencia.</p> | Fases de Planificación y Construcción. | <p>Ingeniero Residente.</p> <p>Jefe de Obra.</p> <p>Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> |

9.6 Plan de Contingencia.

Desde el inicio de la etapa de construcción y a lo largo de la operación del proyecto e incluso si se da el cierre de proyecto, estará presente la posibilidad de riesgos por accidentes e incidentes en todos los frentes de trabajo y durante los usos de los apartamentos y locales comerciales. Estos accidentes o incidentes pudieran relacionarse con, incendios, derrames de sustancias, problemas mecánicos o inexperiencia del personal que labore en el proyecto, ya que las obras involucran el manejo de equipo pesado y maquinaria en construcción, de herramientas diversas, trabajo en alturas. Los contratistas, subcontratistas y trabajadores deben estar preparados para brindar una respuesta inmediata y adecuada.

1. Objetivo.

El Objetivo de este Plan es reducir la posibilidad de daños de personas, la propiedad y al ambiente por causa de las actividades que se realizarán durante las diferentes fases del Proyecto, mediante la implementación inmediata y oportuna de contingencia que eviten la propagación o el agravamiento de las condiciones que llevaron a la contingencia.

2. Acciones de Contingencia. Medidas principales a tomar.

Las medidas mínimas de contingencia que debe adoptarse frente a la presencia de algunos de los riesgos previstos para el proyecto e incluidos en este Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, se enumeran las siguientes.

- 2.1 Los frentes de obra deben contar con equipo y material adecuado para sofocar incendios, así como controlar derrames de combustibles y otras sustancias peligrosas. **Tiempo de ejecución:** Permanente.
- 2.2 Igualmente, siempre habrá un inspector de obra, atento a las actividades de construcción que se realizan y que el personal que use su equipo de protección personal y colectiva, EPP, EPC, y la vigilancia en los trabajos de altura y el uso específico de equipo de seguridad como arneses, líneas de vida, guindola para esta actividad. **Tiempo de ejecución:** Permanente.
- 2.3 Se mantendrá un sistema eficiente y seguro de comunicación entre el encargado de obra y el Cuerpo de Bomberos de La Chorrera, SINAPROC, empresa encargada de ambulancias y emergencias, hospitales. **Tiempo de ejecución:** Antes del Plan Operativo Anual con actualizaciones periódicas.
- 2.4 Se establecerá un sistema de alerta temprana. **Tiempo de ejecución:** Antes del Plan Operativo Anual con actualizaciones periódicas.
- 2.5 Se contará con el equipo, material adecuado y personal capacitado para la toma de acciones rápidas y eficientes en caso de derrames o accidentes. **Tiempo de ejecución:** Permanente.
- 2.6 Todos los materiales susceptibles de derrames se colocarán en tinajas de contención. **Tiempo de ejecución:** Antes del Plan Operativo Anual con actualizaciones periódicas.

- 2.7 El servicio de enfermería deberá estar habilitado para en caso de accidentes, por lo menos prestar los primeros auxilios. **Tiempo de ejecución:** Permanente.
- 2.8 Colocar en lugar preferencial y visible el nombre de la empresa encargada de brindar atención en caso de emergencias, teléfonos, direcciones, whatsapp, correo electrónico u otras redes sociales. Nombre, ubicación con trayectoria en mapa, teléfonos del hospital más cercano para atender accidentes. **Tiempo de ejecución:** Permanente.
- 2.9 Los extintores de incendios menores, deben estar colocados en lugares de fácil acceso y colocados a la altura de pecho y mantener los registros de mantenimiento actualizados. **Tiempo de ejecución:** Antes del Plan Operativo Anual con actualizaciones periódicas.

3. Responsabilidades.

Durante la etapa de construcción, el contratista es el responsable de la implementación de todas las medidas que se establecen en el Plan de Contingencia, con el debido acompañamiento y correspondabilidad del Promotor. Durante la entrega de la obra y de la operación, el Promotor y los usuarios de los apartamentos y locales comerciales serán corresponsables de implementar las medidas aplicables a esa fase del proyecto e incluirá las medidas de respuestas a incidentes necesarias.

4. Coordinación con las autoridades locales.

Previo al inicio de la construcción el contratista deberá acordar y coordinar los acuerdos y comunicaciones necesarios con el Cuerpo de Bomberos de La Chorrera, la Policía Nacional y/o ATTT, SINAPROC, MINSA, Juez de Paz, Junta Comunal de Barrio Colón, La Chorrera.

5. Lista de contactos.

Es importante tener todos los datos del personal responsable de las diferentes actividades que conlleva el Plan así como de las entidades que pueden apoyar en su ejecución.

6. Accidentes laborales.

Los procedimientos descritos a continuación aplican para todos los riesgos en los cuales se pueden ver afectado el personal entre los cuales se tienen los riesgos por manejo de equipo mecánico, sistemas eléctricos, manejo de sustancias químicas, afectación por atmósferas peligrosas y todas aquellas situaciones de emergencias que surjan.

- 6.1 El personal que detecta la emergencia debe informar inmediatamente al Supervisor y al encargado de primeros auxilios.
- 6.2 Se procede a buscar el botiquín de primeros auxilios y brindar los cuidados que requiera el accidentado.
- 6.3 El encargado de primeros auxilios se apersona al sitio donde se encuentra el accidentado y evalúa los cuidados recibidos y determina la necesidad de:
- Traslado del accidentado a un centro médico especializado más cercano.
 - No movilizar al afectado y coordinar la movilización de una ambulancia al sitio del incidente para trasladar al afectado.

6.4 Cuando se requiera atención especializada, el encargado de primeros auxilios coordina con el Administrador o encargado de salud ocupacional, el traslado de la persona afectada.

6.5 Terminada la emergencia, el administrador o encargado de seguridad, con la asistencia del encargado de primeros auxilios, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las autoridades competentes.

7. Recursos. Equipos y materiales para el Control de emergencias.

7.1 Recursos humanos:

Personal involucrado.

7.1.1 Ingeniero residente. capataz, jefe encargado de turno.

7.1.2 Jefe de Obra.

7.1.3 Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional.

7.1.4 Brigadas de Emergencias.

7.2 Recursos Financieros.

Los costos del Plan de Contingencias serán incluidos en el Presupuesto General del Proyecto, en el componente de Seguridad y Salud Ocupacional y los costos de Gestión Ambiental, donde se tiene, salarios, prestaciones, capacitaciones, equipos, materiales e insumos.

7.3 Equipos y Materiales.

Todo Plan de Contingencia debe contemplar el listado del equipo con que cuenta para manejar las situaciones de emergencia, así como de materiales e insumos necesarios. A continuación, un listado de tales equipos, materiales e insumos.

7.3.1 Botiquín de primeros auxilios.

7.3.2 Equipo de comunicación.

7.3.3 Equipo de protección personal para actividades de limpieza, tales como guantes de caucho, y de cuero, lentes protectores y vestimenta de protección.

7.3.4 Extintores de incendio portátiles.

7.3.5 Productos de limpieza para pequeños derrames de combustibles.

7.3.6 Palas, machetes y picos.

7.3.7 Bolsas plásticas grandes.

7.3.8 Linternas.

7.3.9 Retroexcavadora para excavación de materiales contaminados, de ser necesario.

7.3.10 Contenedores, tanques y bolsas de almacenamiento temporal para limpiar y transportar material contaminado.

9.7 Plan de Cierre.

1. Introducció.

Nos referimos al cierre del proyecto, como el cierre de la fase constructiva, es decir, todos los locales comerciales están en condiciones adecuadas para ser habitados y los sistemas están funcionando bien. Al finalizar las actividades de construcción se deberán tomar las medidas o acciones, indicadas adelante, para dejar el área libre de elementos no necesarios en el proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y libre de potenciales riesgos de contaminación.

El promotor termina su relación con el contratista y éste con el subcontratista. Igualmente es importante anotar que durante la fase de construcción el Promotor deberá presentar Informes de Seguimiento al Ministerio de Ambiente, con la periodicidad establecida en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, emitida por este Ministerio, para reportar el cumplimiento de las medidas de mitigación. Cuando la construcción está a punto de terminar se presenta el **Informe Ambiental de Cierre**. Este deberá ser elaborado por un Consultor Ambiental y firmado por un Auditor Ambiental.

También, el cierre de este proyecto se referirá al demantelamiento y demolición de la caseta de control e inspección, que es de una construcción ligera. Se generan ruidos, polvos, residuos sólidos domésticos y de desperdicios como restos de materiales de construcción. Los impactos serán menores y fueron analizados en el capítulo 8 de este Informe de este Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

2. Objetivos:

- 2.1 Ordenar una serie de acciones que permitan al Ministerio de Ambiente conocer el estado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación, establecidas en el Capítulo 9.
- 2.2 Organizar una serie de actividades para eliminar y retirar los remanentes de la etapa constructiva.

3. Medidas Principales.

- 3.1 Remover del sitio de construcción, todo resto de material de insumos utilizados.
- 3.2 Retirar todo tipo de desechos sólidos del área, llantas, u otros.
- 3.3 Nivelar la superficie del terreno para que no se produzca acumulación de agua.
- 3.4 Remover del sitio toda maqueria, equipo o herramienta de construcción.
- 3.5 Desconectar eficientemente todas las instalaciones provisionales empleadas para el suministro de agua potable y de energía eléctrica.
- 3.6 Desmantelar la caseta de control.
- 3.7 Retirar del Sitio todo desecho sólido o desperdicios de materiales de construcción.
- 3.8 Limpieza total del área de la caseta de control e inspección.
- 3.9 Elaboración de Informe Ambiental de Cierre del Cumplimiento de las medidas de Mitigación de Impacto.

- 3.10 Entregar al Ministerio de Ambiente, sección de Verificación Ambiental, el Informe Ambiental de Cierre de Proyecto.

4 Responsabilidades.

Para ejecutar este plan de Cierre, el siguiente personal es el responsable.

- 4.1 Ingeniero Residente.
- 4.2 Capatàz de obra.
- 4.3 Propietario del Proyecto presentando el Informe Ambiental de Cierre al Ministerio de Ambiente.
- 4.4 Consultor Ambiental para elaborar el Informe Ambiental de Cierre.
- 4.5 Auditor Ambiental para Firmar el Informe Ambiental de Cierre.

5. Contenido Mínimo del Informe Ambiental de Cierre de Proyecto.

- 1. Introducción.
- 2. Objetivo del seguimiento ambiental.
- 3. Alcance del seguimiento ambiental.
- 4. Metodología.
- 5. Descripción del proyecto.
- 6. Avance constructivo.
- 7. Información general.
- 8. Localización del proyecto.
- A..Localización local.
- B. Vista satelital ampliada de localización del proyecto.
- 9. Revisión del cumplimiento de las medidas establecidas en el PMA y Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental.
- 10. Resultados de campo.
- 11. Seguimiento ambiental del período desarrollado.
- 12. Diagnóstico sobre la aplicación de medidas ambientales mensuales.
- 13. Conclusiones y recomendaciones.
- 14. Recomendaciones del Informe de cierre.
- 15. Anexos.

9.9 Costo de la Gestión Ambiental.

Cuadro No.9.4. Costos de la Gestión Ambiental

| Medidas de Mitigación específicas Etapa de Construcción | Costo, B/. |
|--|---------------------------------|
| 1. Cerca perimetral en el área de trabajo que limite el paso de transeúntes y visitantes. | 1000.00 |
| 2. Mantener las zonas descubiertas o desprovistas de vegetación húmedas entre tanto duren las actividades de movimiento de tierra y circulación del equipo pesado, y cuando así se requiera. | 200/hr |
| 3. Mantenimiento periódico y efectivo de la flota de vehículos, maquinaria y equipo pesado. | 100.00/ de pendiendo del equipo |
| 4. Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajos sea requerido | 1,000 |
| 5. Retirar periódicamente los desechos que se generen dentro del área del proyecto. | 150.00/Semanal |
| 6. Ubicar dentro del proyecto servicios sanitarios portátiles en cantidad suficiente para el personal a laborar. | 250.00/baños/semana |
| 7. Coordinar con la AAUD la disposición final de los desechos generados dentro del proyecto. | 250.00/anual |
| 8. Sembrar especies arbustivas en áreas descubiertas al final del proyecto | 500.00 |
| 9. Capacitar a todos los trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral | 550.00 |
| 10. Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde e indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de urgencia. | 200.00 |
| 11. Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución. | 500.00 |
| 12. Extintores de 20lbs tipo ABC | 80.00/ext. |

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

11.1. Lista de nombres, cédula, firmas, firmas notariadas y registros de los consultores debidamente notariadas, componente que elaboró como especialista.

| Nombre | Cédula | Firma original | Registro Consultor | Componente que participo. |
|----------------|------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|
| Teófilo Jurado | 4-72-817 | <i>Teófilo Jurado</i> | IAR: 053-99. | Coordinador Técnico Responsable. |
| Julio Díaz | 8-209-1829 | <i>Julio Díaz</i> | IRC 046-2002. | Cap.6 Medio Biológico |

11.2. Lista de nombres, Número de cédula, firmas originales notariadas del personal de apoyo, componente que elaboró como especialista y copia simple de cédula.

| Nombre | Cédula | Firma original | Componente que participo. |
|-------------------|------------|--------------------------|--------------------------------|
| Adrian Mora | 8-373-733 | <i>Adrian Mora</i> | Prospección Arqueológica. |
| Daniel Castillero | 7-701-2224 | <i>Daniel Castillero</i> | Mediciones de Calidad de Aire. |
| Joel E. Castillo | 4-186-558 | <i>Joel E. Castillo</i> | Cap.7 Medio Socioeconomico |

Copias simples de Cédulas:



El Suscrito, Liedo, Fabián E. Ruiz S., Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593,

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

11 JUN 2024

Notario

 Testigo

 Testigo

 Liedo, Fabián E. Ruiz S.
 Notario Público Segundo

12.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

12.1 Conclusiones:

El proyecto contribuirá positivamente al incremento de la oferta de locales comerciales, dinamizando la economía a través de la industria de la Construcción.

El Proyecto Plaza Comercial El Fuerte – La Chorrera cumple con la Normativa Ambiental y Municipal que rige para el Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

En conclusión:

1. El proyecto afectará positivamente de manera permanente y significativa el área de la Avenida Las Americas y Avenida Libertador y del Corregimiento de Barrio Colón, en particular y al distrito de La Chorrera en general.
2. Con este proyecto se ofrecen locales comerciales.
3. El proyecto de construcción **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE.LA CHORRERA** contribuye a dinamizar la industria de la construcción del País y con ello la economía nacional.
4. El área será afectada temporalmente de manera negativa por molestias, pero a menor escala y se están indicando medidas de prevención, mitigación y/o corrección en el presente Estudio de Impacto Ambiental, que la promotora y el constructor deberán ejecutar con la asesoría del consultor ambiental, a fin de que no se incremente la afectación.

12.2 Recomendaciones.

Que la empresa promotora y/o constructora cumplan con las medidas aquí indicadas.

1. HACER ESPECIAL ÉNFASIS EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD ESTABLECIDAS en la Convención Colectiva CAPAC - SUNTRACS en los referentes a las medidas de prevención de accidentes personales, y seguridad en el ambiente de trabajo.
2. Garantizar los recursos económicos para la implementación de las medidas de mitigación, compensación y corrección.
3. Recomendar al MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE) u otra institución, con competencia en todo o en parte, que den seguimiento periódico a la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensaciones recomendadas para los impactos ambientales identificados en la presente investigación.

13.BIBLIOGRAFÍA.

1. ANAM. Calidad Ambiental de Panamá
Volumen 2/7
Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental
Análisis de la Situación actual, 1999.
2. ANAM. Manual de Procedimientos para la evaluación de Impacto Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
3. Fondo de Inversión Social (FIS) – Presidencia de la República. Evaluación del Impacto Ambiental. Texto de Apoyo por Juan Carlos Páez Zamora.
4. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías Para la Evaluación del Impacto ambiental de proyectos de desarrollo local. José Leal. Enero de 1997.
5. Inventariación y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida. PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
6. MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.
7. Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023. Por el cual se reglamenta el capítulo III del Título II de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
8. Lineamientos para el Retorno a la Normalidad de las Empresas Post COVI 19 en Panamá. MINSA, 2020.
9. Estudio de Suelos. INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A. marzo de 2024.

14.ANEXOS.

Los siguientes anexos, forma parte integral de este estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, según los artículos Nos 25 y 26 del Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo 02 de 27 de marzo de 2024.

14.1 Copia de la Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Fotocopia de Cédula del representante Legal de la empresa Promotora.

14.2 Copia del Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia de la existencia de la persona jurídica.

14.4 Copia del certificado de propiedad donde se desarrolla el Proyecto.

.14.5 Certificado de Uso de Suelo.

14.6. Levantamiento Topográfico. De las Fincas Folio Real Nos. 50764, 52096, 54474, 68828, 52751, 50694, 52010, 125697 7b5774. Avenidas de Las Américas y Libertador, La Chorrera.

14.7 Nota del IDAAN. Suministro de Agua Potable y. Manejo de Aguas Residuales.

14.8. Planos del Proyecto.

14.9. Localización y Perfiles de Suelo.

14.10. Reportes de Mediciones Ambientales.

14.11 Resultados de la Prospección Arqueológica.

ANEXOS.

**14.1 Copia de la Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y
Fotocopia de Cédula del representante Legal de la empresa Promotora.**

14.2 Copia del Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

6/6/24, 15:09 Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 239231

Fecha de Emisión: 06/06/2024 Fecha de Validez: 06/07/2024
(día / mes / año) (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
FUTURE INVESTMENT CORPORATION ING.

Representante Legal:
MURAD ILARSAN SILVERA

Inscrita

Tomo Folio Asiento Rollo
Fecha 155728329 Documento Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado: *[Firma]*
Director Regional

finanzas.miambiente.aob.pa/finanzas/finanzas.php?id=239231 1/1

7/6/24, 9:35 Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-6498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No. 82142286

Información General

Hemos Recibido De: FUTURE INVESTMENT CORPORATION / 155728329 Fecha del Recibo: 2024-6-7

Administración Regional: Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro Guía / P. Aprob.

Agencia / Parque: Ventanilla Tesorería Tipo de Cliente: Contado

Efectivo / Cheque: No. de Cheque

ACH 420014012 B/. 3.00
ACH 133886181 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 | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |
| Monto Total | | | | B/. 353.00 | |


Observaciones
PAZ Y SALVO 239231 + ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT 1

Firma: *[Firma]*
Nombre del Cajero: Stephanie Naranjo

IMP 1

finanzas.miambiente.aob.pa/finanzas/finanzas.php?rec=82142286 1/1

Anexo No. 14.3 Copia del certificado de existencia de la empresa Promotora.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
 JONES CASTILLO
 FECHA: 2024.06.14 10:51:45 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

238952/2024 (0) DE FECHA 14/06/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.
 TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
 SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155634868 DESDE EL JUEVES, 11 DE AGOSTO DE 2016
 - QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ANA HUERTA
 SUSCRIPTOR: ABRAHAM ISAI VALLES

DIRECTOR / PRESIDENTE: MURAD ILARSLAN SILVERA
 DIRECTOR / SECRETARIO: YUSUF ILARSLAN SILVERA
 DIRECTOR / TESORERO: MUSA ILARSLAN SILVERA

AGENTE RESIDENTE: RAPHAEL'S LEGAL GROUP (R.L.G.)

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL Y EXTRAJUDICIAL DE LA SOCIEDAD SERA EJERCIDA INDISTINTAMENTE POR EL PRESIDENTE Y POR EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE ESTOS POR EL TESORERO Y EN AUSENCIA DE ESTE ULTIMO LA PERSONA QUE CON ESTE PROPOSITO DESIGNE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES, DIVIDIDOS EN CIENTO ACCIONES COMUNES DE CIENTO DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS UNICAMENTE DE FORMA NOMINATIVA.
 ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA


- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 14 DE JUNIO DE 2024 A LAS 10:33 A. M..


NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404656916



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 109E7E26-E93E-4DA9-A9B0-70E3E5913D17
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Anexo No. 14.4. Copia de certificado de propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2024.05.24 17:48:21 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

R. Tejada

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206543/2024 (0) DE FECHA 23/05/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602, FOLIO REAL Nº 50694 (F)
UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO BARRIO COLÓN, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON
UNA SUPERFICIE DE 720m²
CON UN VALOR DE B/.180,000.00 (CIENTO OCHENTA MIL BALBOAS)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE AVENIDA DE LAS AMERICAS
SUR. TEMISTOCES ARJONA ANDERSON
ESTE. ESTACION SHELL SAN CRISTOBAL
OESTE. PREDIO DE SANTIAGO DE LA CRUZ NÚMERO DE PLANO: S/N

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 5:47 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 1404622145



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 19E21259-FE50-4035-BDB3-53D68876650D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
 TEJADA DOMINGUEZ
 FECHA: 2024.05.24 17:38:17 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206597/2024 (0) DE FECHA 23/05/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8601, FOLIO REAL Nº 50764 (F)
 UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO BARRIO BALBOA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON
 UNA SUPERFICIE DE 943 m² 40 dm²
 EL VALOR DEL TRASPASO ES CIENTO SESENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA BALBOAS (B/.169,650.00)
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: PREDIO DE TOMAS GONZALEZ, SUR: AVENIDA EL LIBERTADOR, ESTE:
 GLORIA PEREZ, OESTE: ARTURO DEL VALLE Y ANA LEDEZMA.
 NÚMERO DE PLANO: S/N

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.
RESTRICCIONES: EL COMPRADOR SE OBLIGA A RESTAURAR LA NUEVA LINEA DE CONSTRUCCION QUE..
 TRAE EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA...INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 24/02/2016, EN LA ENTRADA 78318/2016
 (0)
DECLARACIÓN DE MEJORAS: VALOR DE LAS MEJORAS CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS
 QUINCE BALBOAS CON VEINTICINCO (B/.155,815.25). DESCRIPCIÓN: A UN COSTO DE B/.89.000.00, UNA CASA
 DE UNA SOLA PLANTA, TECHO DE ZINC ACANALADO, PAREDES DE BLOQUES REPELLADOS, SUPERFICIE DE
 572MTS2 19 DE OCTUBRE DE 1976...INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 24/02/2016, EN LA ENTRADA 78318/2016 (0)
DECLARACIÓN DE MEJORAS: VALOR DE LAS MEJORAS CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS
 QUINCE BALBOAS CON VEINTICINCO (B/.155,815.25). DESCRIPCIÓN: A UN COSTO DE B/.66.815.25 MEJORAS
 ADICIONALES ESTACIONAMIENTO COMPLETO CIELO RASO SUSPENDIDO NIVELACION Y OTROS VEASE TOMO
 DIGITALIZADO....INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 24/02/2016, EN LA ENTRADA 78318/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE
 20245:36 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 1404622211**




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
 o a través del Identificador Electrónico: 7D46CC35-6BA0-45A6-A2F9-0D1301D4292E
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
 AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.27 15:32:27 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206636/2024 (0) DE FECHA 23/may./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8601, FOLIO REAL Nº 50774 (F) UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO BARRIO BALBOA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE **943 m² 40 dm²** Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE **943 m² 40 dm²** CON UN VALOR DE **B/.58,500.00** (CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS) CON UN VALOR DE **B/.58,500.00** (CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS (**B/.58,500.00**).

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: AVENIDA DE LAS AMERICAS SUR: PREDIO DE TOMAS LEE GONZALEZ, ESTE: PREDIO DE GLORIA PEREZ. OESTE: ANA LEDEZMA, NÚMERO DE PLANO: S/N

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 *FECHA DE ADQUISICIÓN: 17/05/2024


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

*RESTRICCIONES: RESTRICCIONES: EL COMPROADOR SE OBLIGA A RESTAURAR LA NUEVA LINEA DE CONSTRUCCION QUE. TRAE EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

*SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO SE ENCUENTRAN ENTRADAS EN PROCESO


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 11:52 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 1404622249



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C6108DEC-035B-46F2-9F32-EBB91DB8C4FA


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

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
 AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.27 15:33:49 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206648/2024 (0) DE FECHA 23/may./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602, FOLIO REAL Nº 51751 (F) UBICADO EN CALLE. LOTE S/N, BARRIADA, CORREGIMIENTO BARRIO COLÓN, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,544.4m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,544.4m² CON UN VALOR DE B/.339,767.96 (TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS CON NOVENTA Y SEIS) CON UN VALOR DE B/.1,600.00 (MIL SEISCIENTOS BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA BALBOAS (B/.248,950.00) .
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE PREDIO DE TEMISTOCLES ARJONA ANDERSON SUR. AVENIDA EL LIBRETADOR ESTE. ESTACION SHELL SAN CRISTOBAL OESTE. TERRENO MUNICIPAL Y PREDIO DE SANTIAGO DE LA CRUZ NÚMERO DE PLANO: S/N **FECHA DE INSCRIPCION: 16/01/1973**

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
***FECHA DE ADQUISICIÓN: 17/05/2024**


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

*SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

*SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO SE ENCUENTRAN ENTRADAS EN PROCESO


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 11:59 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 1404622262



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0FAB33D2-5A32-4859-B4CC-6F32F087E531


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

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.27 15:34:57 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUEI, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206719/2024 (0) DE FECHA 23/may./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602, FOLIO REAL Nº 52010 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO BARRIO COLÓN, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3168 m² 10 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3168 m² 10 dm² CON UN VALOR DE B/.530,900.00 (QUINIENTOS TREINTA MIL NOVECIENTOS BALBOAS) CON UN VALOR DE B/.530,900.00 (QUINIENTOS TREINTA MIL NOVECIENTOS BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES QUINIENTOS TREINTA MIL NOVECIENTOS BALBOAS (B/.530,900.00).

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE ESTACION SAN CRISTOBAL SUR. AVENIDA DEL LIBERTADOR ESTE. SELVERIO LATORRACA OESTE. TEMISTOCLES ARJONA FECHA DE INSCRIPCION: 13/03/1973

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 *FECHA DE ADQUISICIÓN: 17/05/2024


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

*RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 24/FEB./2016, EN LA ENTRADA 78318/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

*SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO SE ENCUENTRAN ENTRADAS EN PROCESO


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 12:06 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 1404622341



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8EFF2F7D-F921-40CC-BE02-F3CED4F7AE5B


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

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
 AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.27 15:36:15 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206732/2024 (0) DE FECHA 23/may./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8601, FOLIO REAL N° 52096 (F) UBICADO EN CALLE NA , LOTE S/N, BARRIADA NA¿ ,CORREGIMIENTO BARRIO BALBOA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 943 m² 40 dm²Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 943 m² 40 dm²CON UN VALOR DE B/.58,500.00 (CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS) CON UN VALOR DE B/.58,500.00 (CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/.58,500.00).

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: AVENIDA DE LAS AMERICAS, SUR: GLORIA PEREZ, ESTE: SANTIAGO DE LA CRUZ, OESTE: TOMAS GONZALEZ, .NÚMERO DE PLANO: S/N

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 ADQUIERE: 17/05/2024

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


RESTRICCIONES: RESTRICCIONES:EL COMPRAODR SE OBLIGA A RESTAURAR LA NUEVA LINEA DE CONSTRUCCION QUE..TRAE EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA. PARA DEMAS DETALLES VEASE TOMO DIGITLAIZADO. INSCRITO , EL 24/FEB./2016, EN LA ENTRADA 78318/2016

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 9:02 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 1404622352



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EDF7BB1B-ECEA-4478-9132-B332B85B2569


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

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
 AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.27 15:37:25 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUE, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206752/2024 (0) DE FECHA 23/may./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8601, FOLIO REAL Nº 54474 (F) UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO BARRIO BALBOA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 455 m² 79.2 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 455 m² 79.2 dm² CON UN VALOR DE B/.50,000.00 (CINCUENTA MIL BALBOAS) CON UN VALOR DE B/.50,000.00 (CINCUENTA MIL BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.50,000.00).

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: AVENIDA DE LAS CHORRERAS Y MIDE 14MTS CON 90CTS, SUR: ELMER DE LA CRUZ Y MIDE 8MTS CON 72CTS, ESTE: TOMAS GONZALEZ Y MIDE 38MTS CON 60CTS, OESTE: CORINA DEPENDES Y MIDE 38MTS CON 89CTS, NÚMERO DE PLANO: S/N

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 ADQUIERE: 17/05/2024

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES: EL COMPROADOR SE OBLIGA A RESTAURAR LA NUEVA LINEA DE CONSTRUCCION QUE..TRAJE EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA. PARA DEMAS DETALLES VEASE TOMO DIGITALIZADO. INSCRITO, EL 24/FEB./2016, EN LA ENTRADA 78318/2016


NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 9:06 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 1404622370




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 47D56160-937F-43D1-8D99-DB26A43A8E0

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2024.05.24 17:36:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 206775/2024 (0) DE FECHA 23/05/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602, FOLIO REAL Nº 68828 (F)
UBICADO EN LOTE S/N , CORREGIMIENTO BARRIO COLÓN, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON
UNA SUPERFICIE DE 943 m² 40 dm²
EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/.58,500.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: GLORIS FRANCISCA PEREZ Y MIDE 20MT, SUR: AVENIDA EL LIBERTADOR Y
MIDE 20MT, ESTE: SANTIAGO DE LA CRUZ Y MIDE 46MT 17CT, OESTE: TOMAS LEE GONZALEZ Y MIDE 47MT
17CTS.
NÚMERO DE PLANO: S/N

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.
RESTRICCIONES: RESTRICCIONES: EL ADJUDICATARIO SE OBLIGA EN CONCEPTO DE MORA LINEAS DE
CONSTRUCCION...QUE TRACE EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA EN EL FUTURO IGUALMENTE QUE LA VENTA SE
HACE SIN PERJUICIOS DE TERCERO. EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA SE RESERVA EL DERECHO AL TERRENO
NECESARIO PARA LA CONSTRUCCION DE AVENIDA...CALLES, PARQUES, ASI COMO LA CONSTRUCCION DE
EDIFICIOS PUBLICOS Y OTRAS DE EDIFICIOS COMUNAL, ECT.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 24/02/2016, EN LA ENTRADA 78318/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE
2024:35 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 1404622382**




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: AD184D52-AF1E-422E-80E5-79DA06D5C716
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá
 FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
 AVENDAÑO
 FECHA: 2024.05.27 15:30:52 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)
DATOS DE LA SOLICITUD
 ENTRADA 206798/2024 (0) DE FECHA 23/may./2024
DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8600, FOLIO REAL N° 125697 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO LA CHORRERA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3,271.06m² CON UN VALOR DE B/.261,684.80 (DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS CON OCHENTA) CON UN VALOR DE B/.4,090.00 (CUATRO MIL NOVENTA BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES CIENTO NOVENTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA BALBOAS (B/.191,750.00) .

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: AVENIDA DE LAS AMERICAS SUR AVENIDA EL LIBERTADOR ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 6028 PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE LA CHORRERA OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 6028 PROPIEDAD MUNICIPIO DE LA CHORRERA PARTIENDO DEL PUNTO 1 QUE DISTA 15 METROS DEL EJE CENTRAL DE LA AVENIDA DE LAS AMERICAS CON UN RUMBO NORTE 43 GRADOS 00 MINUTOS ESTE A UNA DISTANCIA DE 35 METROS 54 CENTIMETROS SE ENCUENTRA EL PUNTO 2 QUE DISTA 15 METROS DEL EJE CENTRAL DE LA AVENIDA DE LAS AMERICAS CON RUMBO SUR 47 GRADOS 00 MINUTOS ESTE A UNA DISTANCIA DE 93 METROS 35 CENTIMETROS SE ENCUENTRA EL PUNTO 3, QUE DISTA 10 METROS DEL EJE CENTRAL DE LA AVENIDA EL LIBERTADOR CPN RUMBO 43 GRADOS 00 MINUTOS OESTE A UNA DISTANCIA DE 34 METROS 54 CENTIMETROS SE ENCUENTRA EL PUNTO 4, QUE DISTA DE EJE CENTRAL DE LA AVENIDA EL LIBERTADOR CON RUMBO NORTE 47 GRADOS 37 MINUTOS OESTE A UNA DISTANCIA DE 93 METROS 36 CENTIMETROS SE ENCUENTRA EL PUNTO 1 CON QUE CIERRA EL POLIGONO. **FECHA DE INSCRIPCION: 03/01/1992**

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.(RUC 155634868)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 ADQUIERE: 17/05/2024

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS SIGUIENTES RESTRICCIONES: EL COMPRADOR ACEPTA LA NUEVA LINEA DE CONSTRUCCION QUE TRACE EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA EN EL FUTURO. EL MUNICIPIO DE LA CHORRERA SE RESERVA EL DERECHO AL TERRENO NECESARIO PARA LA CONSTRUCCION DE AVENIDAS,CALLES,PARQUES, ASI COMO LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PUBLICOS Y OBRAS DE BENEFICIO COMUNAL.PREVIO AL PAGO DEL TERRENO AL PRECIO DE VENTA ORIGINAL. INSCRITO , EL 22/ENE./2015, EN LA ENTRADA 92079118/2014


NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 9:10 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 1404622408



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C1075343-C1F9-4C50-9EF9-D03F23DD64B4
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Anexo 14.5 Certificado de Uso de Suelo.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
 Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
 CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 203-2023

FECHA: 8 AGOSTO / 2023

ATENDIDO POR: ARG. ITZA ROSAS
ARG. GIOVANNI CASSINO

FIRMA: [Firma]

DISTRITO: CHORRERA

PROVINCIA: PANAMÁ OESTE

CORREGIMIENTO: BARRIO COLÓN

UBICACIÓN: AVENIDA LIBERTADOR
MANZANA 149- LOTE 4

1. NOMBRE DEL INTERESADO: BENJAMIN GORKIDI

2. USO DE SUELO VIGENTE: I (INDUSTRIAL)

3. USOS PERMITIDOS:
 I. SÓLO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A USOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES, CUYAS NORMAS DE PROCESAMIENTO CUENTEN CON LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES MÍNIMOS ACEPTABLES PARA NO PRODUCIR EFECTOS NOCIVOS Y OFENSIVOS POR RAZONES DE EMISIONES DE OLORES, POLVOS, HUMO, GASES O RUIDOS, NI REPRESENTEN UN PELIGRO PARA LA SEGURIDAD DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES O INDUSTRIALES VECINAS. ADICIONALMENTE, SE PERMITIRÁN LOS USOS COMPLEMENTARIOS A ESTAS ACTIVIDADES, LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES SERÁN DETERMINADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD.

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE

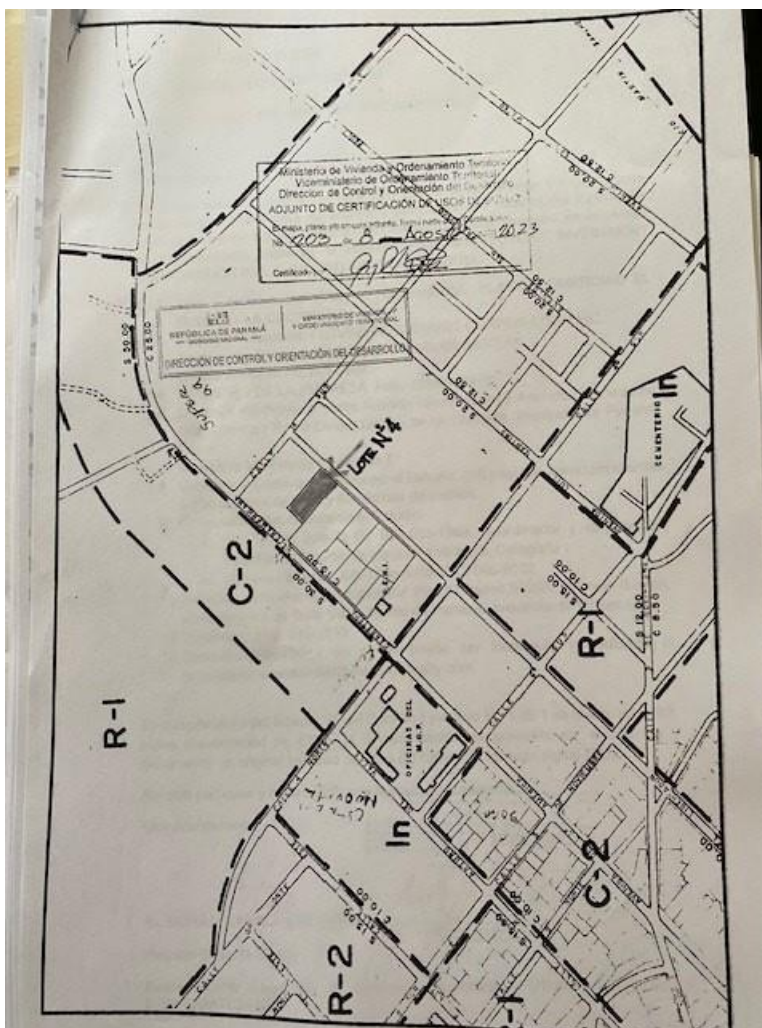
OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DEL "PLANO DE ZONIFICACIÓN PARA LA CIUDAD DE LA CHORRERA" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N°15-86 DEL 24 DE FEBRERO DE 1986, PLANO CATASTRAL N°69-02-004 Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

ARG. BLANCA DE TAPIA
 DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

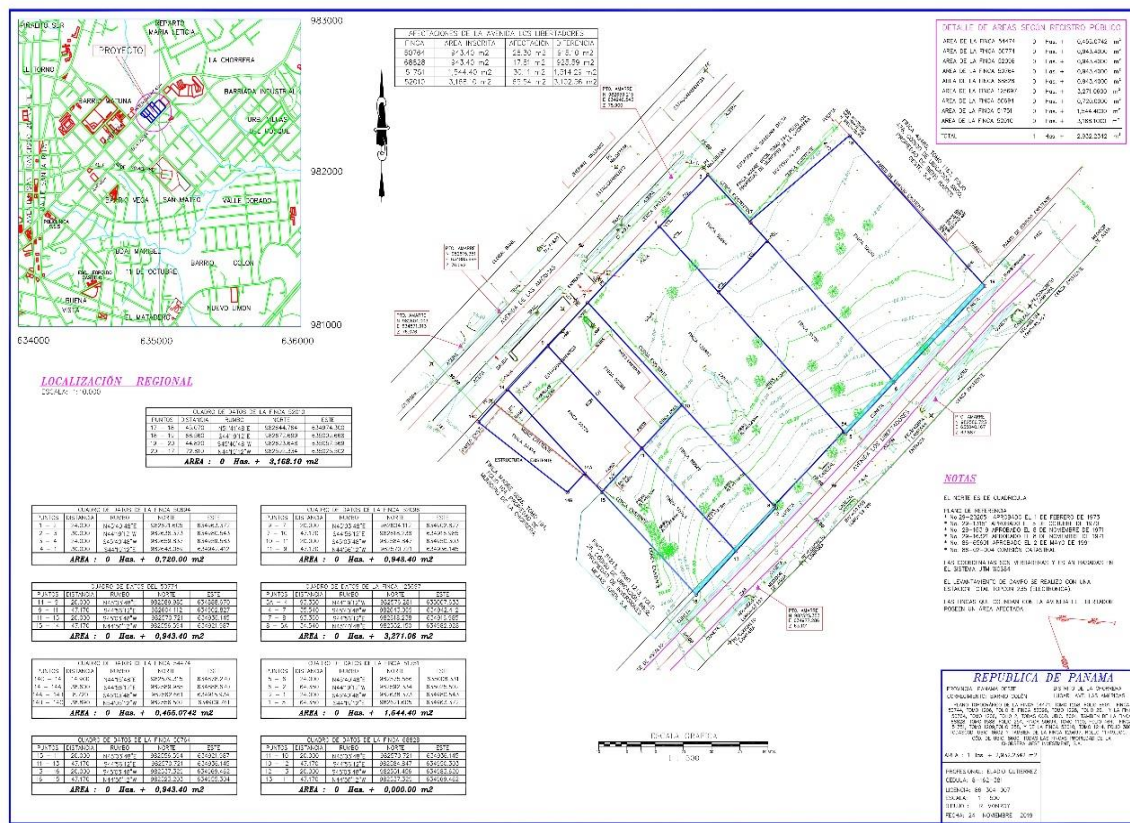
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

BOE FISCAL
 CONTROL N° 025-2073

NOTA:
 * Esta certificación no tiene validez si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.
 * De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.



Anexo 14.6 Levantamiento Topográfico. Fincas: 125697, 68828, 50764, 52096, 54474, 51751, 50694, 52010, 50774, Avenidas Las Americas y Libertador, Barrio Colón, La Chorrera.



Anexo 14.7 Nota del IDAAN, Suministro de agua Potable y Manejo de Aguas Residuales.

PANAMÁ, 24 DE MAYO DE 2024.

ING. JULIO LASSO VACCARO.

DIRECTOR NACIONAL DE INGENIERÍA.

IDAAN.

SEÑOR DIRECTOR.

Yo, MURAD ILARSLAN SILVERA, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. N-17-807, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC, registrada en (Persona Jurídica) Folio 155634868 (S), propietaria del Proyecto: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE - LA CHORRERA, PRESENTO FORMAL SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO, PARA SERVIR AL PROYECTO. PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA a desarrollarse en las Fincas:

Folio Real No.:50764 (F), Código de Ubicación: 8601;

Folio Real No.:52096 (F), Código de Ubicación: 8601;

Folio Real No.:54474 (F), Código de Ubicación: 8601;

Folio Real No.:68828 (F), Código de Ubicación: 8602;

Folio Real No.:51751 (F), Código de Ubicación: 8602;

Folio Real No.:50694 (F), Código de Ubicación: 8602;

Folio Real No.:52010 (F), Código de Ubicación: 8602;

Folio Real No.:125697 (F), Código de Ubicación: 8600;

Folio Real No.:50774 (F), Código de Ubicación: 8601;

Fincas de propiedad de la FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC., ubicadas entre la Avenida Las Américas y Avenida Libertador, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

El proyecto consiste en un edificio comercial, con locales comerciales, escaleras y ascensor de acceso desde el nivel -200 hasta el nivel 00; escalera de acceso desde el nivel -050 hasta el nivel 100, dos montacargas desde el nivel -100 hasta el nivel 00, sistema de alarma de detección de incendios y sistema húmedo contra incendios y rociadores, estructura de concreto, paredes de bloques de hormigón, nivel 100, columnas metálicas y techo de estructura metálica. El consumo de agua potable será de aproximadamente 260 GPM y la descarga de aguas servidas será de aproximadamente 210 GPM.

Atte.



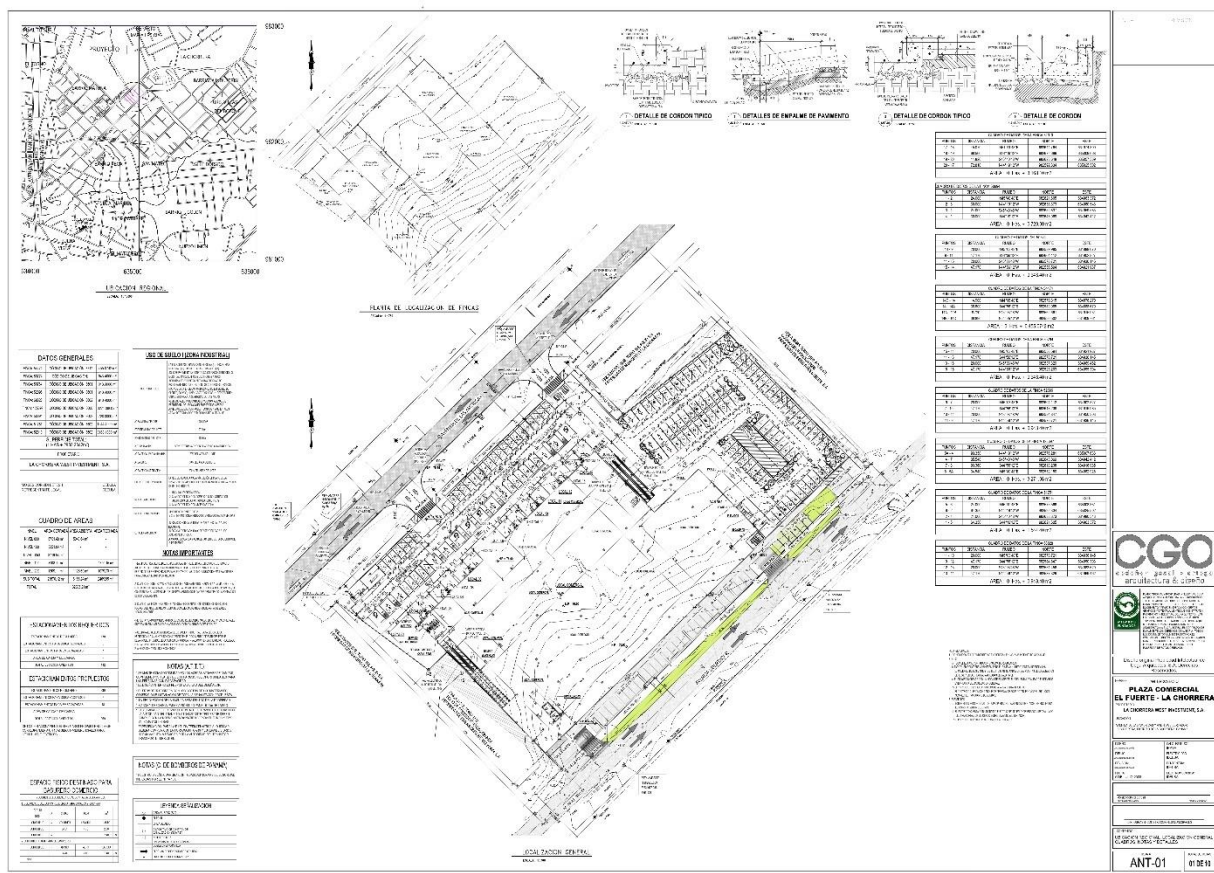

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCA
Código: IDAAN-2024-920144
Contraseña consulta web: 98E10943
Registrada el: 31-may-2024 11:47:52
Registrado por: MACIAS, TANIA
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

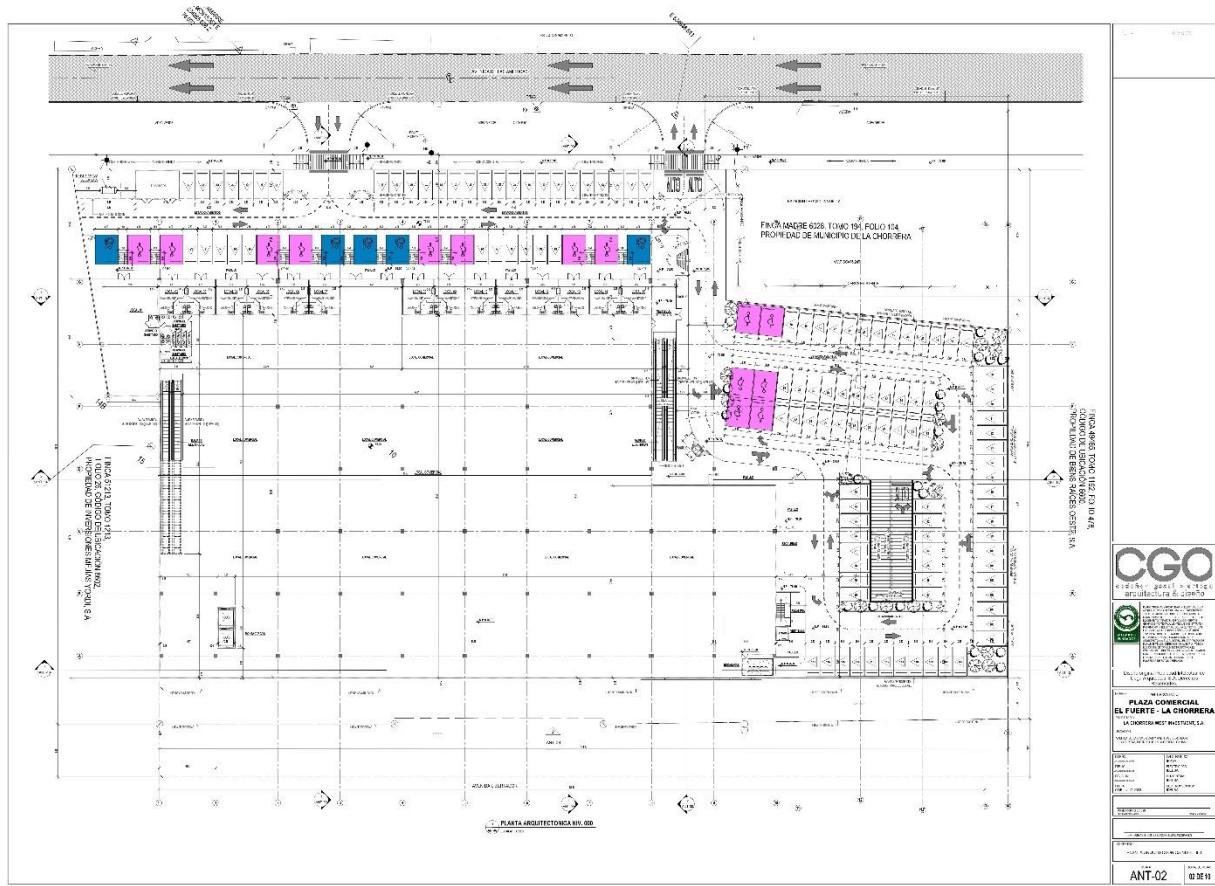
Sr. MURAD ILARSLAN SILVERA.

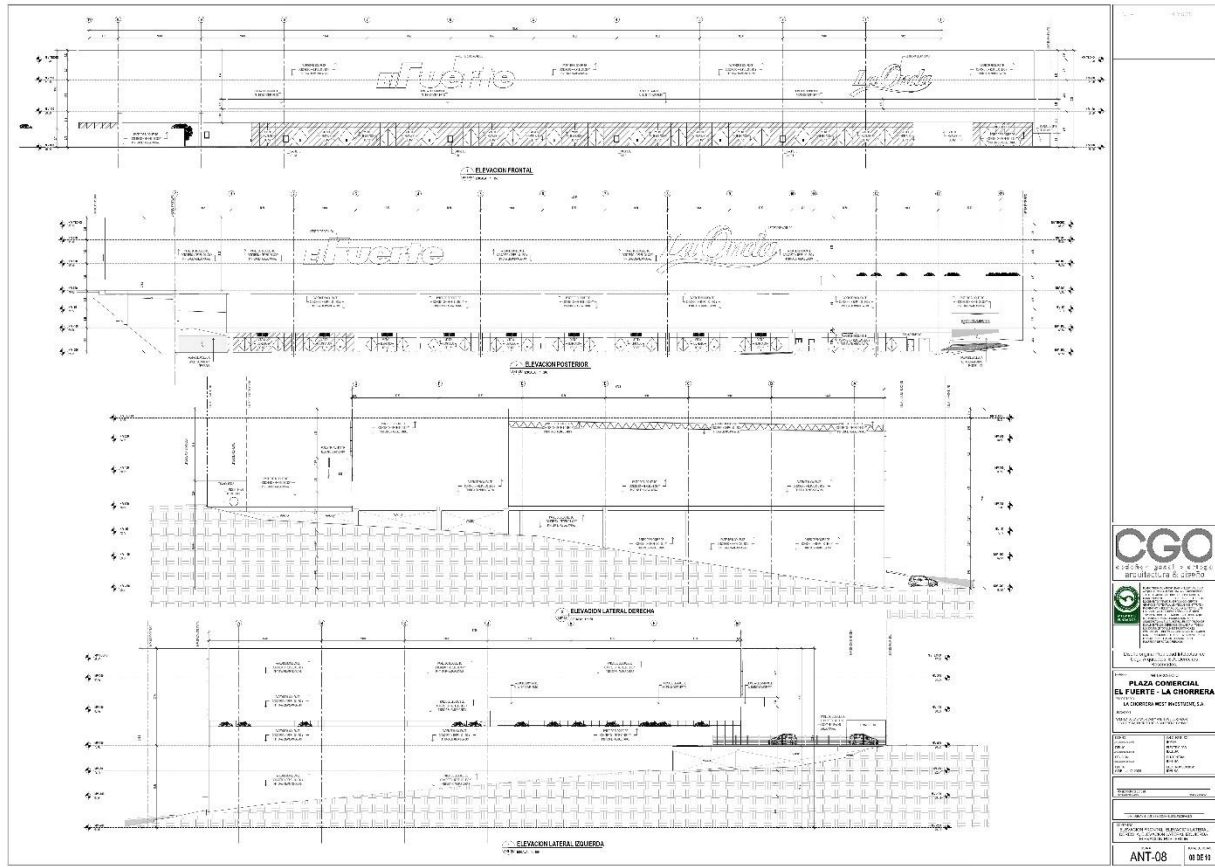
Cédula: N-17-807.

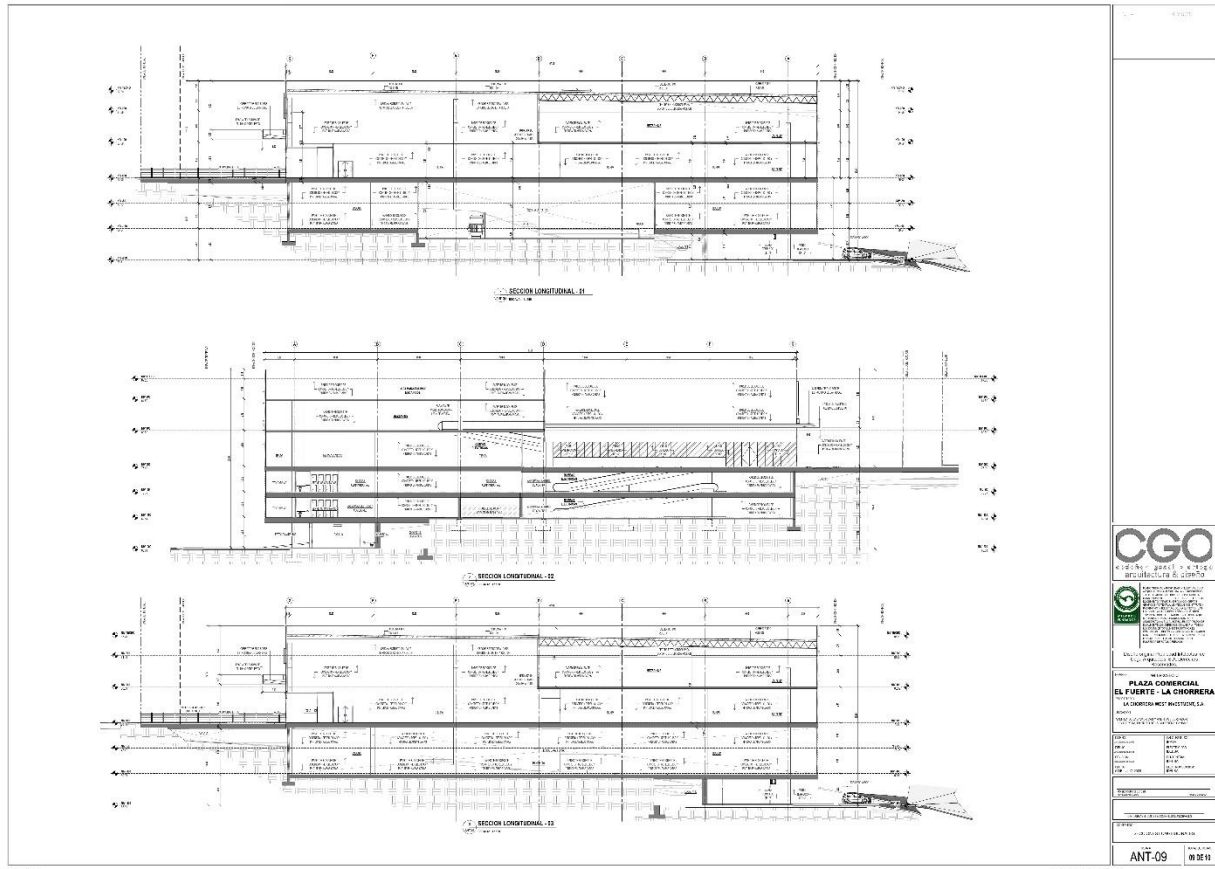
Representante Legal de la Empresa Propietaria FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.


Anexo No.14.8. Planos del Proyecto










|  Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365 | | PERFORACION H-03 PAGINA 1 DE 3 | | | | | | |
|--|---------------------|---|----------------|-------------|---------|------------------------------|---------------|---|
| CLIENTE CGO DISEÑO & ARQUITECTURA CODIGO DE PROYECTO 2267-es-El Fuerte y La Onda | | PROYECTO EL FUERTE Y LA ONDA LA CHORRERA LOCALIZACION CHORRERA, PROV. DE PANAMÁ OESTE | | | | | | |
| INICIADA 6/7/18 NORTE 982658 TERMINADA 6/8/18 ESTE 635002 ESTACION ELEVACION 78 m | | REGISTRADO POR JEISON ARAYA REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN 24hrs NIVEL FREATICO 3.00 m / Elev 75.00 m | | | | | | |
| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECUBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD (t/m ³) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 <input type="checkbox"/> COMPRESION SIMPLE (MPa) <input type="checkbox"/> 10 20 30 40 |
| | | MATERIAL DE RELLENO. AVANCE RÁPIDO. COLOR DE AGUA NEGRO. | | | | | | |
| 1 | | 0.50 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. AVANCE RÁPIDO. COLOR DE AGUA MARRÓN. | T 1 | | | | | |
| 2 | | 1.50 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON VETAS CREMAS. CONSISTENCIA RÍGIDA. | SS 1 | 50 | | | (12) | ▲ |
| 3 | | 2.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. AVANCE MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN. | T 2 | | | | | |
| 4 | | 3.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON VETAS CREMAS. CONSISTENCIA DURO. | SS 2 | 50 | | | (39) | ▲ |
| 5 | | 3.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. AVANCE MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN. | T 3 | | | | | |
| 6 | | 4.50 m. NO RECUPERÓ. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. | SS 3 | 0 | | | (25) | ▲ |
| 7 | | 5.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. AVANCE MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN. | T 4 | | | | | |
| 8 | | 6.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. COLOR MARRÓN. CONSISTENCIA RÍGIDA. | SS 4 | 20 | | | (14) | ▲ |
| 9 | | 6.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. AVANCE MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN. | T 5 | | | | | |
| | | 7.50 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. COLOR GRIS. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. | SS 5 | 60 | | | (16) | ▲ |
| | | 8.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. AVANCE MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN. | T 6 | | | | | |

[illegible]



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso. Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 o 2790413 Fax: +(507) 2790385

CLIENTE: CGO DISEÑO & ARQUITECTURA

CODIGO DE PROYECTO: 2267-es-El Fuerte y La Onda

PROYECTO: EL FUERTE Y LA ONDA LA CHORRERA

LOCALIZACION: CHORRERA, PROV. DE PANAMA OESTE

INICIADA: 6/7/18

TERMINADA: 6/8/18

ESTACION:

NORTE: 982658

ESTE: 635002


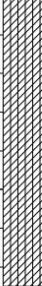



ELEVACION: 78 m.

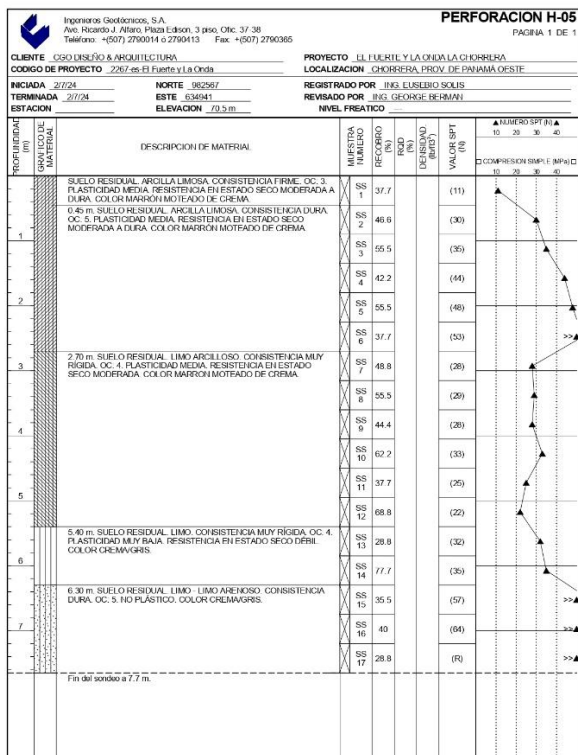
REGISTRADO POR: JIFERSON ARAYA

REVISADO POR: ING. GEORGE BERMAN

7 24hrs NIVEL FREATICO: 3.00 m Elev. 75.00 m

| PROFUNDIDAD (m) | TIPO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECUBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD (kg/m ³) | VALOR SPT (10) | COMPRISION SIMPLE (MPa) (1) | |
|-----------------|------------------|--|----------------|-------------|---------|-------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | | | | NUMERO SPT (10) | COMPRISION SIMPLE (MPa) (1) |
| 19 | [Pattern] | 9.60 m. NO RECUPERLO. A PARTIR DE LOS 9.6 MILTROS, EL MATERIAL ES MUY DURO. SE UTILIZA CORONA TRIPLE TUBO PARA PERFORAR. ROCA METEORIZADA, EL MATERIAL SE LAV. AVANZA LENTO. COLOR DE AGUA MARRON. (continued) | RC 7 | 0 | 0 | | | | |
| | | Fin del sondeo a 10.5 m. | | | | | | | |

|  Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365 | | PERFORACION H-04 PAGINA 1 DE 1 | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------|-------------|---------|------------------------------|---------------|---|
| CLIENTE CGO DISEÑO & ARQUITECTURA | | PROYECTO EL FUERTE Y LA ONDA LA CHORRERA | | | | | | |
| CODIGO DE PROYECTO 2267-es-El Fuerte y La Onda | | LOCALIZACION CHORRERA, PROV. DE PANAMÁ OESTE | | | | | | |
| INICIADA 2/10/24 | | REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS | | | | | | |
| TERMINADA 2/10/24 | | REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN | | | | | | |
| ESTACION | | NIVEL FREATICO --- | | | | | | |
| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECUBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD (t/m ³) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 <input type="checkbox"/> COMPRESION SIMPLE (MPa) <input type="checkbox"/> 10 20 30 40 |
| 2 |  | SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA A DURA. COLOR MARRÓN MOTEADO DE CREMA. | SS 1 | 60 | | | (33) | |
| | | | SS 2 | 85 | | | (42) | |
| | | | SS 3 | 30 | | | (46) | |
| | | | SS 4 | 65 | | | (55) | |
| | | | SS 5 | 85 | | | (23) | |
| 4 |  | 3.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN MOTEADO DE CREMA. | SS 6 | 60 | | | (24) | |
| | | | SS 7 | 80 | | | (15) | |
| | | | SS 8 | 85 | | | (22) | |
| 6 |  | 4.80 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN MOTEADO DE CREMA. | SS 9 | 90 | | | (38) | |
| | | | SS 10 | 50 | | | (29) | |
| | | | SS 11 | 35 | | | (32) | |
| | | | SS 12 | 65 | | | (33) | |
| | | | SS 13 | 95 | | | (18) | |
| 8 |  | 7.20 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN MOTEADO DE CREMA. | SS 14 | 60 | | | (64) | |
| | | | SS 15 | 15 | | | (R) | |
| | | | Fin del sondeo a 9.0 m. | | | | | |



Anexo. 14.10 Reportes de Mediciones Ambientales.

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio Ambiental
La Chorrera, Panamá Oeste



**REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO**

**PROMOTOR: FUTURE INVESTMENT CORPORATION
INC.**

**PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA
CHORRERA**

**LA CHORRERA, UBICADO ENTRE AVENIDA LAS
AMÉRICAS Y AVENIDA LIBERTADOR, CORREGIMIENTO
BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ**


ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047


Aqualabs, S.A.
R.U.C. 155685321-2-2019 DV. 14

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL


| | |
|----------------------|--|
| EMPRESA | FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC. |
| ACTIVIDAD | Construcción |
| PROYECTO | "PLAZA COMERCIAL EL FUERTE - LA CHORRERA" Medición de Ruido Ambiental |
| DIRECCIÓN | La Chorrera, Ubicado Entre Avenida Las Américas Y Avenida Libertador, Corregimiento Barrio Colón, Distrito De La Chorrera, Provincia De Panamá Oeste, República De Panamá |
| CONTACTO | Ing. Teófilo Jurado |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 19 de febrero de 2024 |
| FECHA DE INFORME | 27 de febrero de 2024 |
| METODOLOGÍA | ISO 1996-2 RA |
| N° DE COTIZACIÓN | — |
| N° DE INFORME | INF-24-177-001.V01 |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibelios en la Escala A (dBA).

INF-24-177-001.V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 2 de 5



III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

| | |
|----------------------------|--|
| Punto # 1 | DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO). |
| Ubicación Satelital | 17P 634966 UTM 982591 |
| Duración de la Medición | 1 hr. |
| Equipo | Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1KHz. Calibrated-NIST Traceable. |
| Velocidad del Viento (Kmh) | 9.1 |
| Dirección del Viento | NE-->SO |
| Humedad (%) | 65.0 |
| Temperatura (°C) | 32.2 |
| Condiciones Climáticas | Día soleado |
| Observaciones | Las fuentes de ruido identificadas en campo, provienen de la constante circulación de vehículos. |

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

| | | | |
|--|-------------|--------------|----------------|
| Punto # 1: DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO). | | | |
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| Leq | 61.2 | 60.0 | No Cumple |
| Lmax | 66.0 | | |
| Lmin | 57.9 | | |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero del 2004.

INF-24-177-001.V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 3 de 5



V. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Campo. |

VI. IMÁGEN DEL SITIO DE LA MEDICIÓN



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO).

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de **60 dBA** en jornada diurna. Los resultados obtenidos en Leq fueron de **61,2 dBA** en el punto de medición. Interpretamos, que el sitio monitoreado, cumple con el marco legal aplicable.



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



CERTIFICADO DE CALIBRACION

N°4015

Fecha de calibración: 17 de marzo de 2023

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

Observaciones y/o trabajos a realizar:

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

| | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Type: | EXTECH INSTRUMENTS | Serial N°: | 201019383 |
| | Digital Sound Sonometer | Calibration Tech. Note: | |
| Model: | 407732 | | Extech Manual - 407750 Page-8 |
| Calibration Instrument: | EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744 | | |
| | Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable | | |
| Serial Number | 315944 | | |

| | |
|----------------------------|-----------------|
| | Test |
| Results: | ok |
| Resolution/Acuracy: | ± 2dB / 0.1dB |
| Level Calibrator: | 94db / 1Khz |
| Exposure Reading: | 94.0db |
| Band measure: | 31.5 Hz - 8 kHz |
| Scale: | 30 - 130 dB |
| Final Reading: | 94.1db |


Departamento Serv. Técnico
Felix Lopez

Fin del Documento

INF-24-177-001. V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 5 de 5

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

**PROMOTOR: FUTURE INVESTMENT CORPORATION
INC.**

**PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA
CHORRERA**

**LA CHORRERA, UBICADO ENTRE AVENIDA LAS
AMÉRICAS Y AVENIDA LIBERTADOR, CORREGIMIENTO
BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico
Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 7



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|----------------------|--|
| EMPRESA | FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC. |
| ACTIVIDAD | Construcción |
| PROYECTO | "PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA", Monitoreo de Calidad de Aire. |
| DIRECCIÓN | La Chorrera, Ubicado Entre Avenida Las Américas Y Avenida Liberador, Condominio Santo Colla, Distrito De La Chorrera, Provincia De Panamá Oeste, República De Panamá |
| CONTACTO | Ing. Teófilo Jaramo |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 19 de febrero de 2024 |
| FECHA DE INFORME | 27 de febrero de 2024 |
| METODOLOGÍA | Sensores electroquímicos. |
| Nº DE COTIZACIÓN | — |
| Nº DE INFORME | INF-24-177-002, V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.

INF-24-177-002, V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Dirección: Telemedicina

Página 2 de 7



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterio (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0.001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

INF-24-177-002, V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Dirección: Telemedicina

Página 4 de 7



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

| | |
|----------------------------------|---|
| PUNTO # 1 | DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO. (PUNTO MEDIO). |
| UBICACIÓN SATELITAL | 77P 634966 UTM 982591 |
| NORMA APLICABLE | OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. OGNITTO-COPANIT 43-2001. |
| LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE | OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m ³ USEPA (24hr) = 150µg/m ³ |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora |
| INSTUMENTO UTILIZADO | Tifonodual Pro Casella para (PM10). |
| RANGO DE MEDICIÓN | 0.001 - 2.500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2.5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango. |
| RESOLUCIÓN | 0.001 mg/m ³ |
| ESTABILIDAD DEL CERO | < 2µg /m ³ /°C |
| ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD | ±0.7 % de la lectura /°C |
| TEMPERATURA OPERATIVA APLICACIÓN | 0 a 50 °C |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 9.1 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE →SO |
| HUMEDAD (%) | 65.0 |
| TEMPERATURA (°C) | 32.2 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado |
| POSIBLE FUENTE DE PARTICULAS | Constante circulación de vehículos, suelo seco con vegetación. |

INF-24-177-002, V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Dirección: Telemedicina

Página 3 de 7



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

| PUNTO | MEDIA PM10 (µg/m ³) | LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES | | INTERPRETACIÓN |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------|
| | | OMS ¹ (µg/m ³) | World Bank ² (µg/m ³) | |
| # 1. DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO. (PUNTO MEDIO). | 15,0 | 50 | 150 | Cumple |

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referenda OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Fernando Chang | Químico – Técnico de Campo. |

INF-24-177-002, V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Dirección: Telemedicina

Página 5 de 7



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMAGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO).

INF-24-177-002_V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 6 de 7



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type:

Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)

Serial Number

0721319

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:

23 °C
26 %RH

Test Engineer: A. Dye.
Date of Issue: January 5, 2024.

Equipment:

Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

| | | | |
|------------------------|------------|-------|--------------------|
| Applied Concentration | Indication | Error | Target Error < 15% |
| 8.55 mg/m ³ | 8.90 | 1% | |

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2939
USA

Fin del Documento

INF-24-177-002_V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 7 de 7

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste

REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE VIBRACIONES

**PROMOTOR: FUTURE INVESTMENT CORPORATION
INC.**

**PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA
CHORRERA**

**LA CHORRERA, UBICADO ENTRE AVENIDA LAS
AMÉRICAS Y AVENIDA LIBERTADOR, CORREGIMIENTO
BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico
Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|----------------------|---|
| EMPRESA | FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC. |
| ACTIVIDAD | Construcción. |
| PROYECTO | "PLAZA COMERCIAL EL FUERTE - LA CHORRERA" |
| DIRECCIÓN | Montealegre de Vibraciones. La Chorrera, Ubicado Entre Avenida Las Américas Y Avenida Libertador, Corregimiento Barrio Colón, Distrito De La Chorrera, Provincia De Panamá Oeste, República De Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Teófilo Jurado. |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 19 de febrero de 2024. |
| FECHA DE INFORME | 27 de febrero de 2024. |
| METODOLOGÍA | UNE-EN 18450:2017. |
| N° DE COTIZACIÓN | --- |
| N° DE INFORME | INF-024-177-003. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s²).

I. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

| | |
|-----------------------------------|---|
| SITIO # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO (PUNTO MEDIO). |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 634853 UTM 982654 |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 175 min. |
| EQUIPO | Vibratron Motor / GM63B |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 9.1 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE => SO |
| HUMEDAD (%) | 65.0 |
| TEMPERATURA (°C) | 32.2 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN | Constante circulación de vehículos. |

INF-24-177-003. V01
Editado e Impreso por:
AGUASAB, S.A.
Dirección: Panamá

Página 2 de 5



II. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

III. RESULTADOS DE MEDICIÓN

| DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------|--|----------------|
| Sito N°1 | Aceleración de la Medida (m/s²) | Frecuencia (Hz) | Norma ISO 10816 (Vibraciones Ambientales) (m/s²) | Interpretación |
| Dentro Del Polígono Del Proyecto (Punto Medio) | 0.092 | 1 | 0.43 | Cumple |

IV. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Cheng | Químico – Técnico de Muestreo. |

INF-24-177-003. V01
Editado e Impreso por:
AGUASAB, S.A.
Dirección: Panamá

Página 3 de 5



V. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO

VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado, cumplen con el límite de vibraciones permitidas.

INF-24-177-003_V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 4 de 5



VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd.

Declaration of Conformity

Benetech Model: GM63B
Description: Vibration Meter
Serie Number: 3526612

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

EMC Directive: 2013/100/EC
Report Number: R09020304E-A02 Report Date of Issue: 3/14/2023

| | |
|---|--|
| Specifications: Acceleration: 0.1 ~ 199.9 m/s ² peak. Velocity: 0.1 ~ 199.9 mm/s rms. Displacement: 0.001 ~ 1.999 mm p-p. Accuracy: ± 5% ±2 digits. | Calibration Date: 3/14/2023. Next Calibration Date: 3/14/2024. Cal. Interval: 12 months. As Received: in tolerance. |
|---|--|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Environmental Details: Temperature: 21 ± 0.5 °C. | Relative Humidity: 42 ± 2.5 %. |
|--|---------------------------------------|

Results:
Acceleration: pass the test.
Velocity: pass the test.
Displacement: pass the test.

Certification

The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Technician: Lin Shiao.
Shenzhen Wintact Electronics Co., Ltd.
Floor 6 Bld. G. No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan, District, Shenzhen, China

Approved by:

Fin del Documento

INF-24-177-003_V01
Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 5 de 5



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE OLORES MOLESTOS

**PROMOTOR: FUTURE INVESTMENT CORPORATION
INC.**

**PROYECTO: PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA
CHORRERA.**

**LA CHORRERA, UBICADO ENTRE AVENIDA LAS
AMÉRICAS Y AVENIDA LIBERTADOR, CORREGIMIENTO
BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ**


ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico
Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



INF-24-177-004, V01.

Página 1 de 5



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL.

| | |
|----------------------|--|
| EMPRESA | FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC. |
| ACTIVIDAD | Construcción. |
| PROYECTO | "PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA" Monitoreo de Olores Molestos. |
| DIRECCIÓN | La Chorrera, Ubicado Entre Avenida Las Américas Y Avenida Libertador, Corregimiento Barrio Cokón, Distrito De La Chorrera, Provincia De Panamá Oeste, República De Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Teófilo Juando |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 19 de febrero de 2024 |
| FECHA DE INFORME | 27 de febrero de 2024 |
| METODOLOGÍA | UNE-EN 16459:2017. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-24-177-004_V01. |

II. PARAMETRO A MEDIR


Se realizó la Inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles.

III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE LA MEDICIÓN


| | |
|-----------------------------------|--|
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 634956 UTM 982581 |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1.7 h |
| EQUIPO | Multifunctional Air Quality Monitor EGVOG / Calibrated NIST Traceable |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (km/h) | 3.1 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE → SO |
| HUMEDAD (%) | 65.0 |
| TEMPERATURA (°C) | 32.2 |
| OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN | No se percibe generación de olores molestos en el polígono de la medición. |

INF-24-177-004_V01.

Página 2 de 5



VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO




DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.

INF-24-177-004_V01.

Página 4 de 5



IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.

| Parámetro / Sitio | Unidad | Resultado | Límite Permisible* |
|------------------------------|-------------------|-----------|--------------------|
| TVOG / Polígono del Proyecto | mg/m ³ | 0.11 | 0.50 |

Notas al Cliente de Resultados:

- n: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): Workplace Safety and Health Topics.
- TVOG = Total Volatile Organic Compounds.
- n = número de mediciones.

V. EQUIPO TECNICO

| EQUIPO TECNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|---------|
| Nombre / ID | Título |
| Daniel Costillero | Químico |

INF-24-177-004_V01.

Página 3 de 5



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)

Serial Number: 0721319

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C **Test Engineer:** A Dye.
26 %RH **Date of Issue:** January 5, 2024.

Equipment:

Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

| Applied Concentration | Indication | Error | |
|------------------------|------------|-------|--------------------|
| 8.55 mg/m ³ | 8.90 | 1% | Target Error < 15% |

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

Anexo.14.11 Informe de Prospección Arqueológica

PROYECTO

PLAZA COMERCIAL EL FUERTE. LA CHORRERA

**UBICADO EN AVENIDA LAS AMÉRICAS Y AVENIDA LIBERTADOR,
CORREGIMIENTO DE BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA
DE PANAMÁ OESTE**

PROMOVIDO POR:

FUTURE INVESTMENT CORPORATION INC.

PREPARADO POR:

Lic. ADRIAN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

Febrero, 2024

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. Resumen Ejecutivo | 3 |
| 2. Planteamiento metodológico | 6 |
| 3. Antecedentes Históricos y arqueológicos..... | 7 |
| 4. Resultados de Prospección Arqueológica..... | 17 |
| 5. Consideraciones y Recomendaciones..... | 23 |
| Bibliografía..... | 24 |
| ANEXO..... | 27 |

Vista Satelital N°1 y N°2. Prospección. Proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA.

Mapa de Localización Regional. Proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA.

Mapa de Localización General. Proyecto PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA.

3. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EsIA Cat. I) se denomina **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA**. Está ubicado en Avenida Las Américas, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste. Es promovido por **LA CHORRERA WEST INVESTMENT, S. A.**

El proyecto **PLAZA COMERCIAL EL FUERTE – LA CHORRERA** se llevará a cabo sobre las Fincas N°544774, N°50774, N°52096, N°50764, N°68828, N°125697, N°50694, N°51751, N°52010 abarcando un área total de 1 Ha.+ 2,932.2342 m² y consiste en la construcción de un supermercado con facilidades como área para estacionamiento para clientes, cerca de otros comercios y zonas residenciales.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo Nº 1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá **notificar** inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley Nº 58 de agosto 2003** y la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto **SUPER FUERTE**. Está ubicado en Avenida Las Américas, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica. Además, cumpliendo la normativa legal mediante la **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1999**; los artículos 5, 11, 17, 1845, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo que incrementará un mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

4. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas

propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de

Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

Referente de Etnohistoria.

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e

imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que las cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es próximo al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m², denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocida como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores

estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto:

“Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja”. (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.² No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórica para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que las cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

² Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”) Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetecito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

Datos históricos en la Zona Oeste:

Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique en Arraiján.

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado (Reverte): “La Casa–Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte–Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877 y 1878**. Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra).

Las ruinas de la Mitra hoy en día consisten en una vieja estructura de base cuadrangular, con un área que mide aproximadamente 140 metros cuadrados. Su parte más visible es apenas un piso de un metro de alto, a partir del cual se levanta un tramo de pared, de lo que fue la fachada frontal y un ángulo de un segundo muro, conformados por piedra (canto) y ladrillos, unidos con una argamasa (mezcla de cal, arena y agua) y parcialmente con barro. La técnica empleada en dicha construcción corresponde a la utilizada durante el período colonial hispano.

6. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de las 1 Ha. + 2,932.2342 m² de superficie del terreno se comprobó que es plano tipo potrero alterado por remoción de capa vegetal, relleno y estructuras

modernas en desuso. Colinda con una calle de acceso y se encuentra cerca de proyectos urbanísticos. La vegetación en su mayoría corresponde a gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos arbustos y árboles. Se ubicaron las zonas adecuadas enfocando el esfuerzo prospectivo en la zona de impacto directo del proyecto para la realización de los pozos de sondeo en áreas propicias, sin embargo, no hubo hallazgos culturales a nivel superficial ni sub-superficialmente.



Fotos 1, 2, 3, 4: Vista general. Tramo prospectado, terreno plano tipo potrero alterado por cortes, remoción de capa vegetal y relleno. La vegetación predominante es gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos y árboles. Colinda con vía de acceso.





Fotos 5,6,7,8,9,10,11y12: Vista general. Tramo prospectado, terreno plano tipo potrero alterado por remoción de capa vegetal y relleno. La vegetación predominante es gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos y árboles. Estructuras modernas.





Fotos 13,14,15,16,17,18,19 y 20: Vista general. Tramo prospectado, terreno plano tipo potrero alterado por estructuras modernas. La vegetación predominante es gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos y árboles. Vestigios de estructuras modernas en desuso.

A continuación, las siguientes coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|---------|--------------|-------------|
| 0634932 | 0982627 | F 1 | Sondeo N° 1 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|---------|--------------|--------------------------|
| | | | |
| 0634951 | 0982638 | F 2 | Sondeo N° 2 |
| 0634960 | 0982608 | F 3 | Sondeo N° 3 |
| 0634961 | 0982652 | F 4 | Observación superficial. |
| 0634987 | 0982635 | F 5 | Sondeo N° 4 |
| 0634996 | 0982655 | F 6 | Sondeo N° 5 |
| 0635020 | 0982667 | F 7 | Sondeo N° 6 |
| 0635025 | 0982645 | F 8 | Observación superficial. |
| 0635051 | 0982635 | F 9 | Sondeo N° 7 |
| 0635021 | 0982624 | F 10 | Sondeo N° 8 |
| 0635027 | 0982602 | F 11 | Sondeo N° 9 |
| 0635000 | 0982584 | F 12 | Sondeo N°10 |
| 0634984 | 0982607 | F 13 | Sondeo N° 11 |
| 0634970 | 0982587 | F 14 | Sondeo N° 12 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|---------|--------------|--------------------------|
| 0634948 | 0982573 | F 15 | Sondeo N° 13 |
| 0634985 | 0982566 | F 16 | Observación superficial. |
| 0634956 | 0982543 | F 17 | Sondeo N° 14 |

Fotos de los Sondeos N° 1 al N° 14





7. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial y sub-superficial. No obstante, considerando que esta es una evaluación arqueológica en la cual se describe una prospección en el polígono del terreno, y está inserto en una zona con posibilidades de hallazgos arqueológicos (basados en los antecedentes arqueológicos documentados en la **Bibliografía Consultada** del informe arqueológico presente); **se deben mantener las garantías de**

no afectación de los sitios arqueológicos conforme lo establece la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**, la **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020**, así como la **Resolución AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establecen las medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Por consiguiente, propongo la siguiente medida de mitigación dentro del Plan de Manejo Ambiental que en caso de suceder tales hallazgos **notificar inmediatamente** a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Todo lo expuesto se debe cumplir en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).