

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

NOMBRE DE PROYECTO:

**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE 1RA ETAPA
(INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN).**



**PROMOTOR DEL PROYECTO:
JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUÍ GRANDE.**

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

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

ENERO, 2024.

1. ÍNDICE.

1. ÍNDICE.	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.	9
2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	9
2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	11
2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	12
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	13
2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	13
2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde reciben notificaciones profesionales o personales; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro de consultor.	14
3. INTRODUCCIÓN.	16
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	19
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	23
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes.	24
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	25
4.3.1. Planificación.	25
4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	25
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	27
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	28

4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	28
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	28
4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.	28
4.5.1. Sólidos.	28
4.5.2. Líquidos.	29
4.5.3. Gaseosos.	30
4.5.4. Peligrosos.	30
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad obra o proyecto propuesta a desarrollar.	30
4.7. Monto global de la inversión.	30
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	31
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	34
5.1. Formaciones geológicas regionales.	34
5.1.2. Unidades geológicas locales.	34
5.1.3. Caracterización geotécnica.	34
5.2. Geomorfología.	34
5.3. Caracterización del suelo.	34
5.3.1. Estudios de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.	35
5.3.2. Caracterización del área costera marina.	35
5.3.3. La descripción del uso del suelo.	36
5.3.4. Capacidad de uso y aptitud.	36
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.	36
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	37
5.4. Descripción de la topografía.	37
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	37
5.5. Aspectos climáticos.	37
5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	38

5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	39
5.5.2.1. Análisis de la exposición.	40
5.5.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.	40
5.5.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas.	40
5.5.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	40
5.6. Hidrología.	40
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.	40
5.6.2. Estudio hidrológico.	40
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	40
5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico.	40
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto identificación los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.	40
5.6.3. Estudio hidráulico.	41
5.6.4. Estudio oceanográfico.	41
5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.	41
5.6.5. Estudio de batimetría.	41
5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.	41
5.6.6.1. Identificación de acuíferos.	41
5.7. Calidad de aire.	41
5.7.1. Ruido.	41
5.7.2. Vibraciones.	41
5.7.3. Olores molestos.	41
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	42
6.1. Características de la flora.	43
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	45
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	45
6.2. Características de la fauna.	46

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestro georreferenciados y bibliografía.....	46
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	47
6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	49
6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.....	49
6.4. Análisis de ecosistemas frágiles identificados.....	49
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	50
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.....	51
7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad obra o proyecto.....	51
 7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	51
 7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.....	52
 7.2.3. 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.....	52
 7.2.4. Indicadores sociales: educación. Cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.....	53
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.....	53
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	60
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	60
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	61
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	61

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	66
8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado de análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	74
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	75
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.....	79
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	80
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	81
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	81
9.1.1. Cronograma de ejecución.....	85
9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.....	85
9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.....	86
9.3. Plan de prevención de riesgos.....	86
9.4. Plan de rescate de flora y fauna.....	87
9.5. Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).....	87
9.6. Plan de contingencia.....	87
9.7. Plan de cierre.....	88
9.8. Plan para la reducción de los efectos de cambio climático.....	89
9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.....	89
9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI).....	89
9.9. Costos de la gestión ambiental.....	89

10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.....	90
10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	90
10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	90
10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	90
10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	90
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	91
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	91
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	91
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	92
13. BIBLIOGRAFÍA.	93
14. ANEXOS.	94
ANEXO 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	95
ANEXO 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por elMinisterio de Ambiente.	97
ANEXO 14.3. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obrao proyecto, con una vigencia no mayor a seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	99
ANEXO 14.4. Copia de cédula representante legal, debidamente notariado.....	101
ANEXO 14.5. Lista de firmas de los participantes de entrevista de participación ciudadana.	103
ANEXO 14.6. Formularios de entrevistas de participación ciudadana.....	105
ANEXO 14.7. Contrato 002-2023.....	121
ANEXO 14.8. Cronograma de desarrollo de actividades.	134
ANEXO 14.9. Informe de prospección arqueológica.	137
ANEXO 14.10. Informe de inspección de calidad de aire ambiental.	149

ANEXO 14.11. Informe de inspección de ruido ambiental.	158
ANEXO 14.12. Informe de inspección de vibración.	174
ANEXO 14.13. Reporte de muestreo y análisis de agua salina.	187
ANEXO 14.14. Mapa a escala de la ubicación del proyecto.	196
ANEXO 14.15. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.	198
ANEXO 14.16. Planos del proyecto.	200
ANEXO 14.17. Polígono del proyecto.	206
ANEXO 14.18. Plano topográfico.	208
ANEXO 14.19. Ficha informativa del proyecto.	210

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente documento corresponde al estudio de impacto ambiental (EsIA) categoría I del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE 1RA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN).**”, promovido por el **MUNICIPIO DE CHIRIQUÍ GRANDE / JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUÍ GRANDE**, cuyo representante legal es la señora Zunilca Lee, mujer, de nacionalidad panameña portadora de la cédula de identidad personal N° 1-719-2228.

El desarrollo constructivo del futuro Parque Infantil de Chiriquí Grande se adjudicará a la empresa contratista **CONSORCIO PARQUE CHG-RB** conforme a la licitación por Mejor Valor **No. 2023-5-03-0-01-LV-000298**, mediante la resolución 019-2023 del trece (13) de junio de 2023.

El proyecto se desarrollará en la finca 5326, código de ubicación 1201, inscrita en el registro público, sección de propiedad del Municipio de Chiriquí Grande, corregimiento y distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas Del Toro. También se realizará un relleno de área de fondo de mar que se encuentra frente a la propiedad titulada por el Municipio de Chiriquí Grande.

La obra consistirá en la demolición de una estructura comunal conocida como “Rancho Comunal”, con el fin de construir un espacio de esparcimiento y diversión familiar, contando con área de juegos para niños, área de ejercicios, mirador, kiosko, gazebo, bancas, maceteros, jardines, rampas, piso adoquines, piso con vinil tipo madera, estacionamientos, tinaqueros urbanos, baranda de mirador, acceso de lanchas, y una cerca perimetral que delimitará el parque. También cabe resaltar que se realizarán actividades de relleno en el mar, frente a la propiedad titulada del promotor.

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

Descripción de actividad

A continuación, se describen las actividades contempladas para el desarrollo de la obra.

Demolición: El polígono que se encuentra en tierra firme cuenta con la existencia de una estructura conocida como “Rancho Comunal”, el cual deberá ser demolido, según lo contemplado en los diseños aprobados por las autoridades competentes. El área por demoler será de 488.99 m².

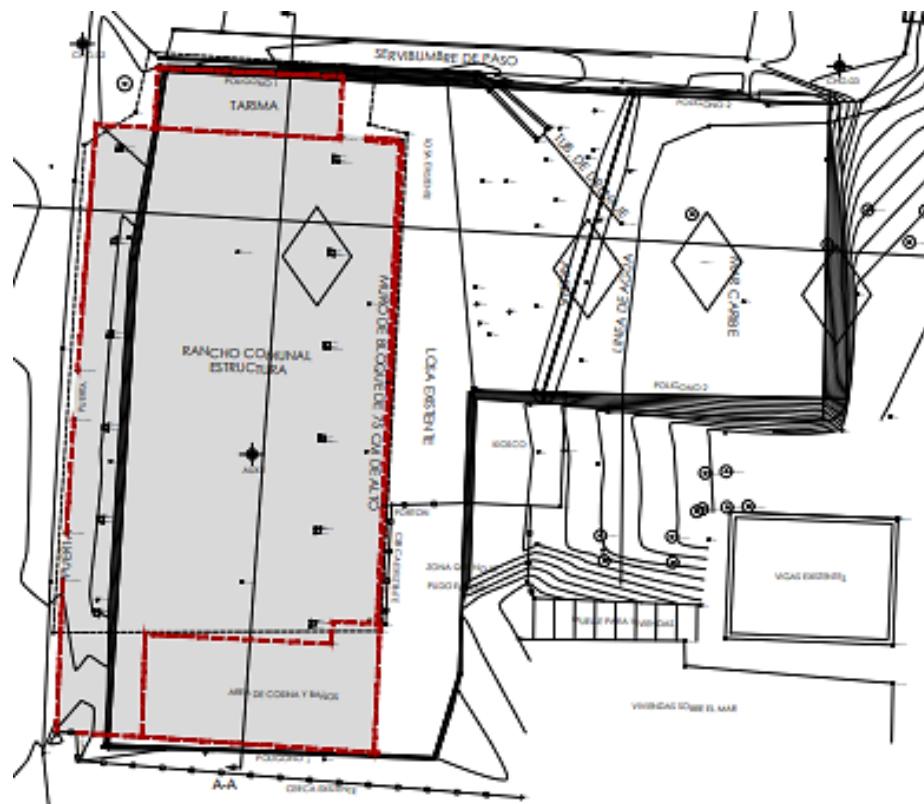


Figura Nº 1. Sección delimitada por barras rojas indica el área por demoler. Fuente: Plano suministrado por la empresa contratista.

Relleno: Dentro del polígono marino habrá una sección que será rellenada con material seleccionado por la empresa contratista. El volumen por llenar será de 673.79 m³.

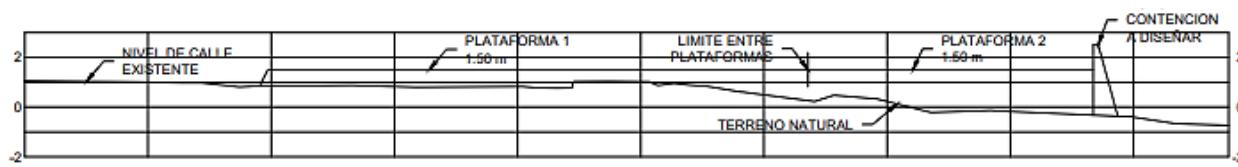


Figura Nº 2. Plataforma 1 y 2 de relleno. Fuente: Plano suministrado por la empresa contratista.

Construcción: Consistirá en la ejecución del proyecto, desarrollo de obra gris, suministro de materiales y equipamiento del parque infantil de Chiriquí Grande.

Ubicación

El proyecto tendrá lugar dentro de dos polígonos, uno que hará uso de fondo marino en proceso de concesión, y otro que se situará en tierra firme. Ambos polígonos pertenecen al corregimiento de Chiriquí Grande, distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro.



Foto Nº 1. Localización Regional del Proyecto. Fuente: Memoria técnica del Contratista.

Monto de inversión

El proyecto tendrá un monto total de inversión de un millón trescientos cincuenta y cuatro mil doscientos cinco balboas con ceros centavos (B/.1, 354, 205.00).

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

El sitio de influencia del proyecto actualmente tiene una estructura existente conocida como “Rancho Comunal”, y se encuentra en una zona portuaria. También esta área es donde pasa el Oleoducto de Chiriquí Grande a Puerto Armuelles provincia de Chiriquí.

Según las imágenes mostradas en la Foto N°2, se retrata la estructura existente y la presencia de vegetación denotada como gramínea.

Cabe señalar que en el entorno del proyecto hay locales comerciales de venta de alimentos y mercancía, carreteras pavimentadas y residencias.



Foto N° 2-7. Estructura de Rancho Comunal. Fuente: Memoria técnica de la empresa contratista.

2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

Los problemas ambientales que se logran identificar, generados por el proyecto son bajos, y se mencionan a continuación.

- Generación de ruido por uso de equipos pesados (maquinarias) y eléctricos durante la etapa de construcción, lo que puede causar molestias en zonas colindantes al área de influencia.
- Contaminación de la calidad del aire por generación de polvo, producto de levantamiento de partículas propenso al viento en la etapa de construcción.
- Aumento en generación de desechos comunes.
- Contaminación de aguas marinas por desechos de construcción.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

Algunos de los impactos socio-ambientales identificados que se generarán por las actividades del proyecto están:

- Aumento de ruido ambiental (generado mayormente en la etapa de construcción al utilizar equipos y maquinarias.)
- Riesgo de accidentes (etapa de construcción.)
- Afectación de calidad del aire (etapa de construcción al utilizar equipos como plantas eléctricas entre otros.)
- Aumento en generación de desechos comunes. (Etapa de construcción y operación)
- Generación de empleo (Etapa de construcción)
- Activación de la economía regional, a través de la compra de insumos locales (Etapa de construcción)

2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Dentro de las medidas de mitigación y seguimiento para los impactos ambientales generados están:

Cuadro Nº 1. Descripción de medidas de mitigación a causa para impactos ambientales identificados.

Impactos ambientales	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control
Aumento del ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades laborales en horario diurno. • Apagar el equipo cuando este esté fuera de uso (Planta eléctrica entre otros). • Brindar equipos de protección personal auditiva. • Realizar monitoreos de ruido durante la construcción.
Afectación a la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar mantenimiento oportuno a los equipos. • Colocar mantos o lonas a material propenso a

Impactos ambientales	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control
	levantamiento de partículas por el viento
Afectación a la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Tener letrinas temporales o alquiladas. • Colocar cestos de basura con tapa para ser utilizados por los trabajadores. • Delimitar el área marina a llenar con geotextil para evitar la dispersión de sedimento a los colindantes.
Afectación por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener disponibles cestos de basura con tapa para el depósito de residuos sólidos no reciclables. • Destinar un sitio para los materiales con valor de reciclaje. • Depositar los materiales sin valor de reciclaje en el vertedero distrital.
Riesgo de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores en temas de seguridad. • Dotar de equipos de protección personal a todos los trabajadores según las actividades que realicen. • Contratar un personal que vele por la seguridad en el proyecto. • Contratar un personal encargado de garantizar un correcto control de tráfico vehicular.

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

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

Cuadro Nº 2. Datos generales del promotor.

PROMOTOR	JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUÍ GRANDE
	R.U.C: 1-NT-2-2919 D.V. 94
	Representante legal de la Junta Comunal: Zunilca Lee
	Cédula de Identidad Personal: 1-719-2228.
	Domicilio: Corregimiento de Chiriquí Grande, distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas Del Toro.
	Teléfono: 6306 - 8065.
	E-mail: Junta123comunal@hotmail.com
CONSULTORES	Página Web: No tiene
	Ing. Carlos Montenegro
	Idoneidad: 8,129-15
	Registro de consultor: DEIA-IRC-026-2019
	Actualizado DEIA-IRC-026-2022
	Correo: carlos.montenegro21@outlook.com
	Número celular: 6296-2081
	Ing. Naslhey Lorenzo
	Registro de consultor: DEIA-IRC-083-2022
	Correo: nslorenzo25@outlook.com
	Número celular: 6296-3698

3. INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al estudio de impacto ambiental (EsIA) categoría I del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE 1RA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN).**”, promovido por el Municipio de Chiriquí Grande/Junta Comunal de Chiriquí Grande, con registro único verificador R.U.C: 1-NT-2-8309 D.V. 68 cuya presidenta y representante legal es la señora Zunilca Lee, mujer, de nacionalidad panameña portadora de la cédula de identidad personal Nº 1-719-2228.

Como parte del contenido establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023 que regula el formato de entrega del estudio de impacto ambiental (EsIA), en este estudio se detalla la información obtenida en el levantamiento de la línea base ambiental, mediante la observación de campo en el sitio del proyecto. También se describe la obra o actividad a desarrollar y se evidencia el acercamiento a la población mediante la participación ciudadana del área de influencia.

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

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

a) Alcance:

El alcance que se desea tener del presente estudio de impacto ambiental de Categoría I, es velar que la realización de este proyecto esté basada en el cumplimiento de las normativas existentes que regulan las actividades que se desarrollarán de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Estas regulaciones existentes son un compendio de normas del Ministerio de Ambiente, con la ley General del Ambiente de la República de Panamá y el decreto ejecutivo Nº1 del 1 de marzo de 2023. A su vez enmarcar el espacio geográfico, ambiental y social de ejecución.

b) Objetivo:

El objetivo que se busca obtener a través del desarrollo del estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es poder identificar y valorizar los posibles impactos ambientales y sociales que se puedan generar por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas (planificación, construcción y operación); Haciendo participe a la población que se pueda ver beneficiada y/o afectada directa o indirectamente y así presentar las posibles medidas de mitigación o compensación que le permitan al promotor y contratista ejecutar el proyecto en el tiempo determinado sin afectar significativamente a la población y medio ambiente.

c) Objetivos específicos:

- ✚ Describir las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono) del proyecto.
- ✚ Prever, identificar y mitigar los posibles impactos ambientales y sociales negativos que se puedan generar por el desarrollo del proyecto.
- ✚ Involucrar y lograr la participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EIA.
- ✚ Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos de significación, y en caso de no poder evitarlas, aplicar medidas de mitigación que reduzcan la magnitud de los impactos adversos.

d) Metodología:

En esta sección se describe la metodología utilizada para elaborar el estudio de impacto ambiental presentado.

- ✚ **Etapa 1:** en esta etapa se visitó el sitio donde se desarrollará el proyecto, esta visita se realizó con un equipo de trabajo e instrumentos de medición empleados para el levantamiento de data relevante para la ejecución del proyecto. Dentro de los equipos utilizados en campo están: cámara fotográfica, libreta de campo, cinta diamétrica, GPS, vehículo para transportar al personal, cinta métrica,

instrumentos de medición de parámetros ambientales entre otros utilizados, con el objetivo de obtener la información de línea base y evidenciar posibles impactos ambientales y sociales que se puedan generar por el desarrollo de las actividades del proyecto.

- **Etapa 2:** en esta etapa se procedió a involucrar a los moradores de la comunidad donde se concentrará el desarrollo del proyecto, para que tengan conocimiento de qué se trata la obra y tomar en cuenta la participación de estos mediante las encuestas realizadas, cuyo destino es conocer la opinión o sugerencias que consideran pertinentes hacerle saber al promotor y contratistas en el momento de dar inicio de la obra.
- **Etapa 3:** durante esta etapa se procedió a tabular la información recopilada en las giras realizadas por el equipo de trabajo, donde se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos que generaron la información necesaria para poder identificar los impactos directos e indirectos que se pueden dar durante las etapas del proyecto. Para la elaboración del estudio de impacto ambiental y la realización del plan de manejo ambiental para mitigar los impactos ambientales y sociales identificados.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE 1RA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN)**”, consiste en la demolición de una estructura comunal conocida como “Rancho Comunal”, con el fin de construir un espacio agradable, de esparcimiento y diversión familiar, contando con área de juegos para niños, área de ejercicios, mirador, kiosko, gazebo, bancas, maceteros, jardines, rampas, piso adoquines, piso con vinil tipo madera, estacionamientos, tinaqueros urbanos, baranda de mirador, acceso de lanchas, y una cerca perimetral que delimitará el parque.

Es importante detallar que, conforme a los diseños del anteproyecto aprobado, se contemplan actividades de relleno dentro del polígono marino, cercano a la zona del atracadero. También se instalarán tablestacas por todo el perímetro a llenar, que cumplirán la función de un muro de contención y límite del proyecto. se presenta un ejemplo en la foto Nº 3 de tablestacado.



Foto Nº 8-11. Imagen de referencia de tablestacas a instalar. **Fuente:** Documentación suministrada por la empresa contratista.

✚ Características constructivas del Parque

→ Diseño estructural:

Para las estructuras se contempló que cumpla con todas las regulaciones del Reglamento Estructural de Panamá (REP 2014.) Para elementos de cerramiento se propone la utilización de paredes de bloques de 4" o 6" o paredes de poliestireno expandido + malla, con repollo liso en ambas Caras. La cubierta y demás materiales serán según lo indicado en el pliego de cargos o según material sometido y aprobado por la entidad.



Figura N° 3. Vista frontal del Parque Infantil. **Fuente:** Planos suministrado por el contratista.



Figura N° 4. Vista posterior del Parque Infantil. **Fuente:** Planos suministrado por el contratista.



Figura N° 5. Vista lateral izquierda del Parque Infantil. **Fuente:** Planos suministrado por el contratista.

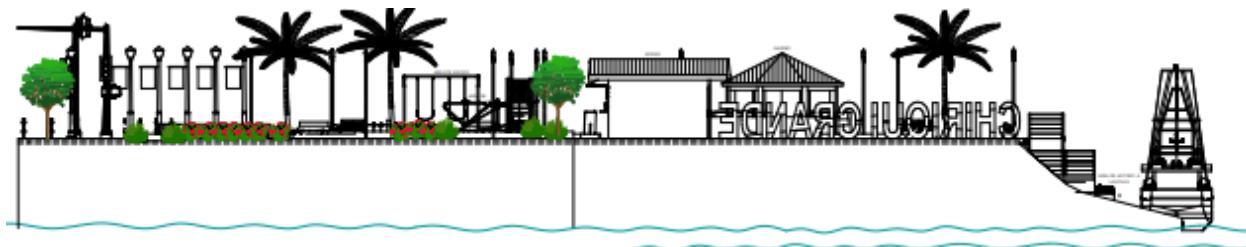


Figura Nº 6. Vista lateral derecha del Parque Infantil. Fuente: Planos suministrado por el contratista.



Figura Nº 7. Vista que detalla el área de relleno con el color rosado. Plano suministrado por el contratista.

→ Luminarias led:

Se Implementará el uso de tecnología Led, logrando una iluminación eficiente al incorporar dispositivos de bajo consumo que dan beneficios como:

- Mejores niveles de iluminación
- Mejora la seguridad
- Aumenta la eficiencia
- Evita instalaciones con costos altos en su funcionamiento.

Las luminarias serán luminarias con grado de protección IP65 / IP66, debido al ambiente en el cual se instalarán.

→ Sistema de ventilación natural:

En este caso, se trata de una solución de ventilación pasiva, ya que no se utilizan elementos mecánicos. El gasto es nulo, ya que la circulación y renovación del aire se realizan de manera natural.

→ **Vialidad:**

Uno de los puntos que se tomaron en cuenta al momento de diseña es la ubicación de los accesos, los cuales permitirán acceder fácilmente mediante medios de transporte y accesos peatonales y sea atractivo para los visitantes y usuarios.

→ **Señalización:**

En el desarrollo y construcción de nuestra propuesta se implementarán todas las normas de seguridad y salud ocupacional establecidas en la legislación panameña.

A continuación, se muestran figuras ilustrativas del acabado final del Parque Infantil de Chiriquí Grande.



Figura Nº 8. Vista superior de estacionamiento para lanchas, área de juegos y gazebo. **Fuente:** Memoria técnica suministrada por el contratista.



Figura Nº 9. Vista isométrica del Kiosko. **Fuente:** Memoria técnica suministrada por el contratista.



Figura Nº 10. Estacionamiento de lancha. **Fuente:** Memoria técnica suministrada por el contratista.



Figura Nº 11. Vista isométrica de bancas, iluminarias, gazebo, Kiosco, y letras alusivas al lugar. Memoria técnica suministrada **Fuente:** por el contratista.



Figura Nº 12. Vista isométrica del parque en general. **Fuente:** Memoria técnica suministrada por el contratista



Figura Nº 13. Vista isométrica de acercamiento a los estacionamientos. **Fuente:** Memoria técnica suministrada por el contratista

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

- **Objetivo de la actividad:**

Una de las principales razones de esta propuesta es revitalizar la zona de intervención, creando un punto de encuentro para propios y visitantes. Integrando así un ambiente público, que sea funcional para los usuarios y cuente con espacios que permitan el desarrollo de actividades de esparcimiento y saludables.

- **Justificación:**

Los espacios públicos como parques, plazas o calles ofrecen oportunidades de recreación, un estilo de vida saludable y de socialización, lo que los hace necesarios en zonas urbanas y ciudades.

La importancia de la construcción del parque infantil de Chiriquí Grande radica en ofrecer a esta población un sitio novedoso con atractivos ambientes de entretenimiento para niños y adultos, donde puedan sentirse a gusto y disfrutar de la instalación.

4.2. Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

Ver en anexo 14.14. Mapa a escala.

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

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

Cuadro Nº 3. Coordenadas del polígono # 1, zona en tierra firme donde se desarrollará el proyecto.

Estación	Norte	Este
1	989296.630	377299.781
2	989320.369	377301.179
3	989329.552	377302.620
4	989328.431	377325.504
5	989313.820	377321.077
6	989313.895	377317.401
7	989300.107	377316.923
8	989296.018	377315.684
1	989296.630	377299.781
Área Superficial		0 Ha. + 0,624.34 m²

Cuadro Nº 4. Coordenadas del polígono # 2, zona de fondo marino donde se desarrollará el proyecto.

Estación	Norte	Este
1	989328.431	377325.504
2	989327.960	377335.123
3	989313.542	377334.831
4	989313.820	377321.077
1	989328.431	377325.504
Área superficial		0 Ha. + 0,170.50 m²

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

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

4.3.1. Planificación.

En esta fase del proyecto solo desarrollarán trabajos de oficina, es decir; elaboración de planos y diseños arquitectónicos, solicitud de permisos a instituciones correspondientes, contratación de los servicios ambientales para la elaboración del estudio de impacto ambiental, etapa organizacional de actividades a desarrollar.

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

Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades como:

- **Instalación de letrero verde:** Esta actividad consiste en la instalación del letrero emitido bajo la normativa del Ministerio de Ambiente. El cual contiene información precisa e indispensable del proyecto.
- **Demolición:** En este punto se procederá a derribar la estructura existente (Rancho Comunal) que ocupa parte del área del proyecto.
- **Hincado de pilotes:** Los pilotes de PVC rellenados de concreto serán construidos en tierra firme y posteriormente pasarán a ser hincados en el área estipulado para el estacionamiento de lanchas.
- **Desarrollo estructural:** se trata de las actividades de construcción de paredes, pisos e instalación de puertas, ventanas y techo.

Equipos por utilizar en la obra:

- **Maquinaria.**
 - Camiones tipo volquete.
 - Vehículo Pick Up.
 - Retro excavadora.
 - Excavadora.

- **Herramientas eléctricas.**

- Plantas eléctricas móviles.
- Sierra eléctrica.
- Amoladora o esmeriladora
- Drill.
- Lijadora.
- Mezcladora.

- **Herramienta de construcción.**

- Escaleras.
- Cegueta.
- Serrucho.
- Pinzas.
- Martillo.
- Cinta de medir.
- Niveleta.
- Llana.
- Pala.
- Paleta.

- **Equipos de seguridad.**

- Cinta de seguridad.
- Arnés.
- Chalecos reflexivos.
- Lentes, guantes y cascos.
- Botiquín de primeros auxilios.

- **Insumos.**

Las necesidades de insumos varían según la fase en que se encuentre el proyecto. A continuación, se detallan los principales insumos a utilizar durante la ejecución del proyecto: hormigón armado, herramientas de albañilería, carpintería, plomería, soldadura y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaletas,

pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras), cerchas metálicas, pintura, baldosas, juntas de PVC, barandas metálicas, puertas y marcos internos.

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

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

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

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

✚ Mano de obra (empleo directo generados):

- Personal de mantenimiento (Corte de césped, retoques de pintura, reparaciones, limpieza, entre otros.)

✚ Equipos por utilizar en la etapa de operación:

- Equipos para el mantenimiento.

✚ Insumos

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

mantenimiento), materiales necesarios para el mantenimiento de estacionamientos (atracadero).

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

- **Agua:** el parque infantil no contemplará la instalación de sistema de agua potable.
- **Energía:** para la iluminación nocturna del parque infantil se utilizará paneles solares que alimenten.
- **Aguas servidas:** la instalación del parque infantil no contemplará la construcción de baterías sanitarias por lo que no se manearán aguas residuales en el proyecto.
- **Vías de acceso:** el proyecto cuenta con vía de acceso terrestre y también con la construcción del atracadero se podrá tener acceso por medio acuático.

4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

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

4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

Ver en anexo 14.8. Cronograma de desarrollo de actividades.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

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

4.5.1. Sólidos.

Cuadro Nº 5. Desechos sólidos por etapa del proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS
PLANIFICACIÓN	En esta etapa los desechos sólidos generados serán en su mayoría papelería de oficina generada por las

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

4.5.2. Líquidos.

Cuadro Nº 6. Desechos líquidos por etapa del proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS LÍQUIDOS GENERADOS
PLANIFICACIÓN	En esta etapa los desechos líquidos generados serán en su mayoría por las necesidades fisiológicas de los trabajadores que están en oficinas donde se tienen sanitarios con inodoros.
CONSTRUCCIÓN	En esta etapa los desechos líquidos generados serán a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, estos se manejarán mediante la disposición de letrinas portátiles para que los trabajadores puedan realizar sus necesidades fisiológicas.
OPERACIÓN	Durante la etapa de operación no se prevé generación de desechos líquidos puesto que la instalación no contará con batería sanitaria.
ABANDONO	El proyecto no contempla abandono de actividad, pero si culminación de fase de construcción, y este criterio de evaluación no aplicará puesto que la instalación no contará con batería sanitaria.

4.5.3. Gaseosos.

Cuadro Nº 7. Desechos gaseosos por etapa del proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS GASEOSOS GENERADOS
PLANIFICACIÓN	Los desechos que se generarán en esta etapa son aquellos que se producirán por el traslado de los ingenieros, y equipo colaborador que realizan inspección previa a la construcción del proyecto.
CONSTRUCCIÓN	En esta etapa se producirán emisiones al aire debido a la combustión de los vehículos tipo pick up, carros 6 ruedas, camiones volquetes y taxi que transportan a los trabajadores al desarrollo de la obra y aquellos equipos tipo planta eléctrica que se utilicen en el proyecto.
OPERACIÓN	Durante la etapa de operación se producirán emisiones por los vehículos o embarcaciones tipo taxi que diariamente transitan por la zona del proyecto, y aquellos que ingresarán para la utilización de este.
ABANDONO	En esta etapa no se generan desechos gaseosos.

4.5.4. Peligrosos.

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

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad obra o proyecto propuesta a desarrollar.

La provincia de Bocas Del Toro no posee un plan de ordenamiento territorial, en ninguno de los 4 distritos. sin embargo se solicitó al MIVIOT la zonificación para un uso de suelo tipo (P.V. Parque Vecinal.)

4.7. Monto global de la inversión.

El proyecto tendrá un monto total de inversión de un millón trescientos cincuenta y cuatro mil doscientos cinco balboas con ceros centavos (B/.1, 354, 205.00).

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

Normas Ambientales

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

- Constitución de la República de Panamá, Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Ministerio de Ambiente
- Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.
- Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
- Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.

Norma de Salud

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

- Normas de seguridad de los bomberos.
- Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

Normas de Seguridad Ocupacional

- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Ley No 66 de 1946. Código Sanitario. En el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Resolución 78-98 del 24 de agosto de 1998, por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir.

Legislación que aplica al sistema contra incendios

- Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 "Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: "Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio" del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio" del 8 de octubre de 1996".

- Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 "Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). "Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad".

Instalaciones eléctricas

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

Legislaciones que aplican a Patrimonios Históricos

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por el cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los estudios de impacto y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Legislaciones que aplican al tránsito vehicular

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

Legislación que aplica a personas discapacitadas

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

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

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

5.1. Formaciones geológicas regionales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.2. Unidades geológicas locales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.3. Caracterización geotécnica.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.2. Geomorfología.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.3. Caracterización del suelo.

Según el Mapa Ambiental Atlas del 2010 que detalla la capacidad agrológica de los suelos del territorio panameño, señala que la caracterización del suelo del sitio de desarrollo del proyecto que se ubicará en el corregimiento de Chiriquí Grande, distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro, es de tipo VIII, lo que indica que este es no arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción plantas comerciales.

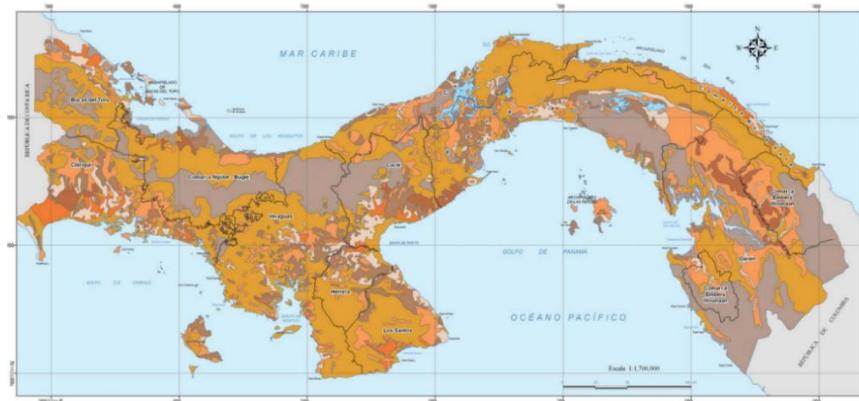


Figura Nº 14. Mapa capacidad agrológica del suelo panameño. **Fuente:** [Atlas Ambientales \(sinia.gob.pa\)](#).



Figura Nº 15. Leyenda del mapa capacidad agrológica del suelo panameño. **Fuente:** [Atlas Ambientales \(sinia.gob.pa\)](#).

5.3.1. Estudios de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.3.2. Caracterización del área costera marina.

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

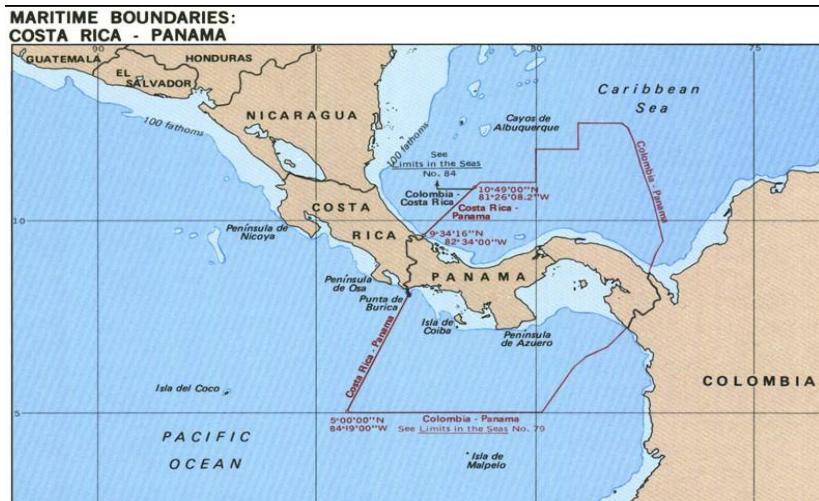


Figura Nº 16. Recurso costero. **Fuente:** Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá | Recursos (rap.gob.pa).

La ubicación del proyecto se encuentra en el corregimiento de Chiriquí Grande, distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas Del Toro, cercana a la zona costera del litoral del Caribe, por lo que esta zona pertenece a la caracterización costera marina del litoral del Caribe.

5.3.3. La descripción del uso del suelo.

Actualmente, el sitio cuenta con una estructura de bloques, que se encuentra deteriorada, y que es muy poco utilizada por personas debido a su mal estado. Durante las inspecciones a sitio se observaron que estudiantes y personas utilizaban este sitio de manera inapropiada.

5.3.4. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.

A continuación, se detalla un cuadro las colindancias del proyecto.

Cuadro Nº 8. Colindancia de la propiedad.

- Norte** Con la finca 4386 propiedad de la nación.
- Sur** Terrenos Nacionales
- Este** Laguna de Chiriquí Grande
- Oeste** Terrenos Nacionales y parte de la finca 2772

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no se identificaron sitios propensos a erosión o deslizamientos.

5.4. Descripción de la topografía.

El sitio donde se desarrollará el proyecto es plano en su mayoría, con desnivel tenua hacia el mar.

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

Ver en anexo 14.18. Plano topográfico del proyecto.

5.5. Aspectos climáticos.

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



Leyenda

Tipos de clima según McKay:

Clima Tropical de Montaña Baja	Clima Tropical con estación seca prolongada
Clima Subecuatorial con estación seca	Clima Oceánico de Montaña Baja
Clima Tropical Oceánico	Clima Tropicales de Montaña Media y Altas
Clima Tropical Oceánico con estación seca corta	

Figura N° 17. Tipos de clima según McKay. Fuente: Atlas Ambiental de Panamá. 2010.

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

Para la obtención de los datos generales climáticos del área de influencia del proyecto “**Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande 1ra etapa (incluye: estudio, diseño, demolición y construcción)**”, se tomó como punto de referencia la estación meteorología del Aeropuerto de Bocas Isla (93-002), la cual se ubica en el corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas. Dicha estación es monitoreada por Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

- **Precipitación**

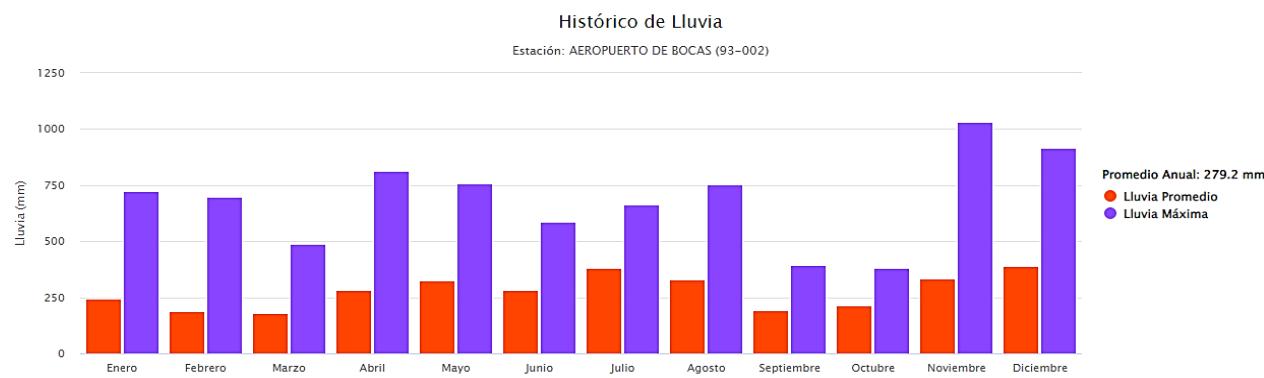


Figura N° 18. Dato histórico de precipitación anual, con un promedio 279.2 mm en la estación Aeropuerto de Bocas (93-002). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- Temperatura

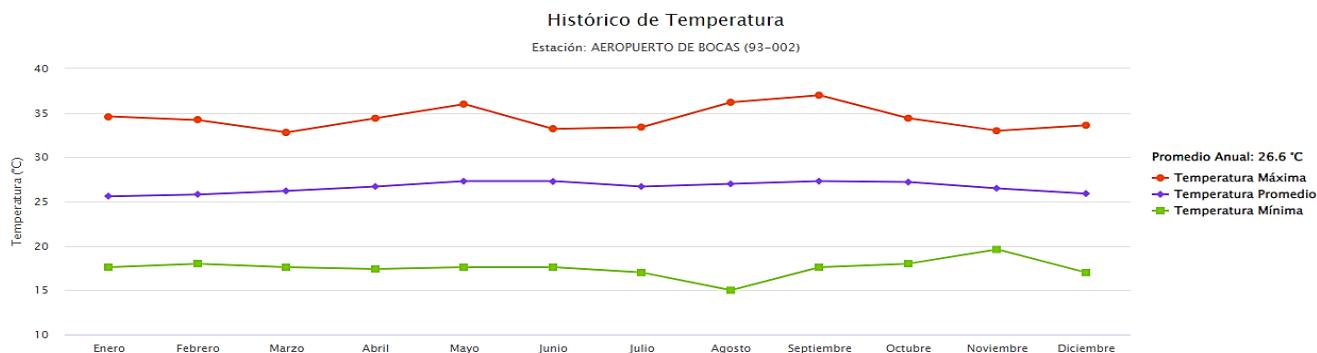


Figura Nº 19. Dato histórico de temperatura anual, con un promedio 26.6 °C en la estación Aeropuerto de Bocas (93-002). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- Humedad Relativa:

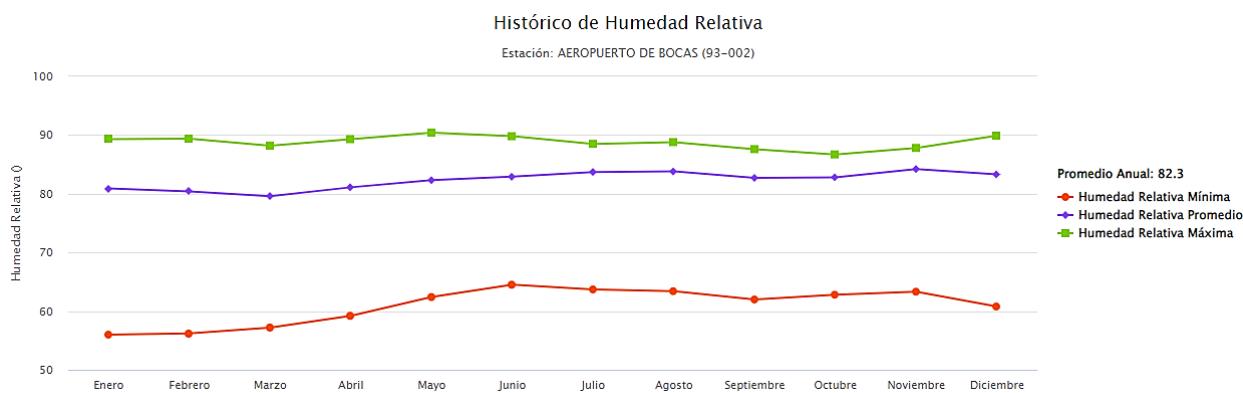


Figura Nº 20. Dato histórico de humedad relativa anual, con un promedio 82.3% en la estación Aeropuerto de Bocas (93-002). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- Presión:

Según la información obtenida del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la presión atmosférica en la estación del Aeropuerto de Bocas es de 1013.3 hPa.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.5.2.1. Análisis de la exposición.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.5.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.5.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6. Hidrología.

Este punto no aplica puesto que el lugar donde se desarrollará del proyecto no hay cuerpos de agua dulce superficial.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

Este punto no aplica puesto que el lugar donde se desarrollará del proyecto no hay fuentes de agua dulce.

5.6.2. Estudio hidrológico.

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dulce dentro del polígono.

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

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dulce dentro del polígono.

5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico.

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dulce dentro del polígono.

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

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dentro del polígono.

5.6.3. Estudio hidráulico.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.4. Estudio oceanográfico.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.5. Estudio de batimetría.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.7. Calidad de aire.

Ver en anexo 14.10. Informe de inspección de Calidad de Aire Ambiental.

5.7.1. Ruido.

Ver en anexo 14.11. Informe de inspección de Ruido Ambiental.

5.7.2. Vibraciones.

Ver en anexo 14.12. Informe de inspección de Vibraciones Ambiental.

5.7.3. Olores molestos.

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

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

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

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

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto, para contar la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del presente proyecto.

Su importancia radica en que esta información permite cuantificar los impactos ambientales sobre la vegetación y la fauna y definir medidas de mitigación que minimicen los impactos sobre el medio natural del área de estudio.

La construcción del proyecto será una parte sobre el mar y otra sobre tierra firme, en la cual se encuentra en una zona previamente intervenida con estructuras y pavimento.



Figura N° 21. Vista del área del proyecto en tierra firme. (Fuente: equipo consultor. Noviembre, 2023)

En la parte marina de la ubicación del proyecto no se presentan especies de flora debido a la incidencia humana en el área.

De la macrofauna marina, las especies observadas son: gusarapo, moluscos bivalvos como: Berberechos o Cárdidos, almejas, caracoles y babosas negras. De igual forma se observó la presencia de nueve (9) especies de aves en el área del proyecto.

A continuación, se describirá las características biológicas del área del proyecto.

6.1. Características de la flora.

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto.

En el área de influencia directa del proyecto solo se observa la presencia de gramíneas, maíz (*Zea mays*) y una especie de palma (*Cocos nucifera*).

En el área marina del proyecto no se observaron especies de flora.



Figura N° 22. Vegetación existente en el área del proyecto en tierra firme. (Fuente: equipo consultor. Noviembre, 2023).

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

Podemos mencionar que dentro del polígono del proyecto solo se presenta una pequeña formación vegetal compuesta por gramíneas.

METODOLOGÍA

- Primero se procedió a verificar las coordenadas y polígono del área de estudio proporcionada por el promotor.
- Dentro del polígono se realizaron recorridos evaluativos en el área, para identificar las especies y su posterior reconocimiento e identificación.
- Elaboración de un informe de las especies encontradas.

EQUIPO UTILIZADO

- **En campo:** Para la recopilación de datos fue necesario el uso de una cámara GoPro 9, máscara, GPS, libreta de campo, lápiz.
- **En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), impresora, tinta, papel.

RESULTADOS

- El área en tierra firme está intervenida con estructuras ya existentes. Sin embargo, en cuanto a la característica de la flora se observó la presencia de gramíneas, maíz (*Zea mays*) y una especie de palma (*Cocos nucifera*).
- En el área de estudio marina de influencia directa del proyecto no se encontraron especies de flora.

ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

- Dentro del área de influencia directa del proyecto no hay ninguna especie considerada como exótica, endémica, amenazada o en peligro de extinción.



Figura N° 23. Área del proyecto sobre fondo de mar. (Fuente: Equipo consultor. Noviembre, 2023).

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

En este punto se busca recolectar la información dasométrica básica de los individuos presentes en el lote de terreno donde se desarrollará el proyecto.

RESULTADOS

La construcción del proyecto será una parte sobre el mar y otra sobre tierra firme, en la cual se encuentra en una zona previamente intervenida con estructuras y pavimento. Por lo tanto, el proyecto no afectará especies arbóreas. Debido a esto no fue necesario aplicar una metodología para el inventario forestal del proyecto.

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

El Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo se presenta en los anexos del presente documento. Ver anexo 14.15. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

6.2. Características de la fauna.

La siguiente sección consiste en describir la fauna del área de estudio, con técnicas adecuadas que ayuden a la identificación de las especies.

Para el análisis de este componente se realizó un recorrido de observación y exploración para determinar las especies más importantes del área del estudio.

Los muestreos de la fauna a lo largo del área del proyecto dieron como resultado el registro de nueve (9) especies de aves, gusarapos, berberechos o cárdidos, almejas caracol y babosas negras.

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

El objetivo de este componente es el de registrar la mayor cantidad de especies de fauna que se encuentren en el área del proyecto.

METODOLOGÍA UTILIZADA

- La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la misma se llevó a cabo el 6 de noviembre, por un período de una hora.
- Se realizaron recorridos en el área de influencia directa del proyecto con el objetivo de visualizar las especies de fauna existente.
- Para la identificación de peces, crustáceos, moluscos, equinodermos se realizaron observaciones directas con una cámara sumergible Gopro 9.
- Para la identificación de las especies se utilizó la guía fotográfica de Humann & DeLoach (1989) y para arrecifes la guía de Collin et al. (2005).
- Para la avifauna (aves) se utilizó binoculares, marca Konus 21x40, luego se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).

INVENTARIO DE FAUNA MARINA

La fauna marina fue muestreada mediante el método de búsqueda generalizada el cual consistió en un recorrido en el área del proyecto, haciendo énfasis en los lugares que se consideró apropiado para encontrar fauna marina.

INVENTARIO DE AVES

Para el muestreo de las aves se utilizó el método de Búsqueda Intensiva por medio de recorridos a pie en el área del proyecto. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Konus.

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

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del muestreo de la fauna dentro del área del proyecto:

RESULTADOS

- En el área de estudio no se visualizó la presencia de corales.
- En cuanto a los mamíferos no se observó ninguna especie.
- La fauna presente en el área del proyecto es escasa debido a las actividades antropogénicas de las áreas colindantes al proyecto y a la existencia de infraestructuras previas en el área.

RESULTADOS DE MUESTREO DE FAUNA MARINA

Como parte de la fauna marina se encontró en el área del proyecto:

- Gusarapo
- Moluscos bivalvos como: Berberechos o Cárdidos
- Almejas
- Caracoles
- Babosas negras

RESULTADOS DE MUESTREO DE AVES

En el siguiente cuadro se observan las especies de aves observadas en el área de estudio:

Cuadro N°9. Especies de aves dentro del área del proyecto.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación		
				Cond. Nacional	UICN	CITES
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	-	LC	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí cola rojiza	VU	LC	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común	CR	LC	-
Paseriformes	Fringillidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	Bim bim	-	LC	-
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo	-	LC	-
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azul gris	-	LC	-
	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Casca	-	LC	-
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pechiamarillo	-	LC	-
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano pardo	-	LC	-

Fuente: equipo consultor. Noviembre, 2023.

El muestreo de aves dio como resultado nueve especies de aves representadas en cinco órdenes y nueve familias, siendo el orden más común el Orden Paseriformes con cinco representaciones de especies de aves.

ESPECIES ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN

Dentro del área de influencia directa del proyecto se encontró la especie *Columbina passerina* catalogada por la Resolución AG-0657-2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones” como especie en estado Crítico. De igual forma la especie *Amazilia tzacatl* está catalogada por esta resolución como una especie en estado Vulnerable.

6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

6.4. Análisis de ecosistemas frágiles identificados.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Bocas del Toro tiene una extensión de 4567,2 km², una población de 125,461 habitantes (2010) y sus límites: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste y noroeste con Costa Rica. La economía de esta región se basa principalmente en las actividades bananeras, que representan el 50 - 60 % de las fuentes de trabajo en la provincia.

El proyecto se desarrollará en Chiriquí Grande, corregimiento de Chiriquí Grande, distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro; según los datos del Instituto Nacional de Estadística del censo del 2010 este corregimiento contaba con 3,014 habitantes y una extensión de 58.8 km² lo que equivale a una densidad de población de 51,2 habitantes por km².

Cuadro Nº 10. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento.

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²) (23)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
TOTAL	74,177.3	2,329,329	2,839,177	3,405,813	31.4	38.3	45.9
BOCAS DEL TORO (4)	4,657.2	74,139	89,269	125,461	15.9	19.2	26.9
Chiriquí Grande	210.0	10,755	7,431	11,016	51.2	35.4	52.5
Chiriquí Grande (Cabecera)	58.8	7,637	2,069	3,014	129.8	35.2	51.2
Miramar (4)	26.9	...	912	1,232	...	33.9	45.8
Punta Peña (4)	19.4	...	1,730	2,520	...	89.3	130.0
Punta Robalo	51.0	3,118	1,673	1,164	61.2	32.8	22.8
Rambala (4)	33.6	...	1,047	1,682	...	31.2	50.1

Fuente: Censos de 1990 a 2010 [«Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, distrito y corregimiento».](#)

En el corregimiento se encuentran instituciones como las sedes regionales del Banco Nacional de Panamá, Western Union, Petroterminal de Panamá, Servicio Nacional de Aduanas, y el Ministerio de Educación, además de contar con el Centro de Salud de Chiriquí Grande.

En esta región de la provincia Bocatoreña, es sumamente importante, por el desarrollo de su zona portuaria. También es donde pasa el oleoducto que va de Chiriquí Grande a Puerto Armuelles en la provincia de Chiriquí.

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

El sitio propuesto para el desarrollo del proyecto, se puede observar distintas actividades económicas, como lo es restaurantes, supermercados, distribuidoras, comercios varios que han rellenado y se han desarrollado en tierra y mar, de la misma manera se observa atracaderos y residencias sobre el mar.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Según el Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda. Podemos mencionar que el corregimiento de Chiriquí Grande posee una población empadronada de 3,891, donde 1,995 de los empadronados son de sexo femenino lo que representa el (51.3%), por otro lado hay 1,896 varones lo que representa un 48.7 %.

El indicador de masculinidad es de 95.0. el índice de envejecimiento es de 16.2, las mujeres en edad fértil corresponden al 52.1 %. La densidad de población de este corregimiento es de 64.5 habitantes por kilómetro cuadrado.

La mayoría de la población de este corregimiento es población indígena, con un total de 2,928 personas, que a su vez representan un 75.3 % de los empadronados. La población afrodescendiente representa solo un 13.9 % que suma un total de 540 y un 1.8 % de población con discapacidad.

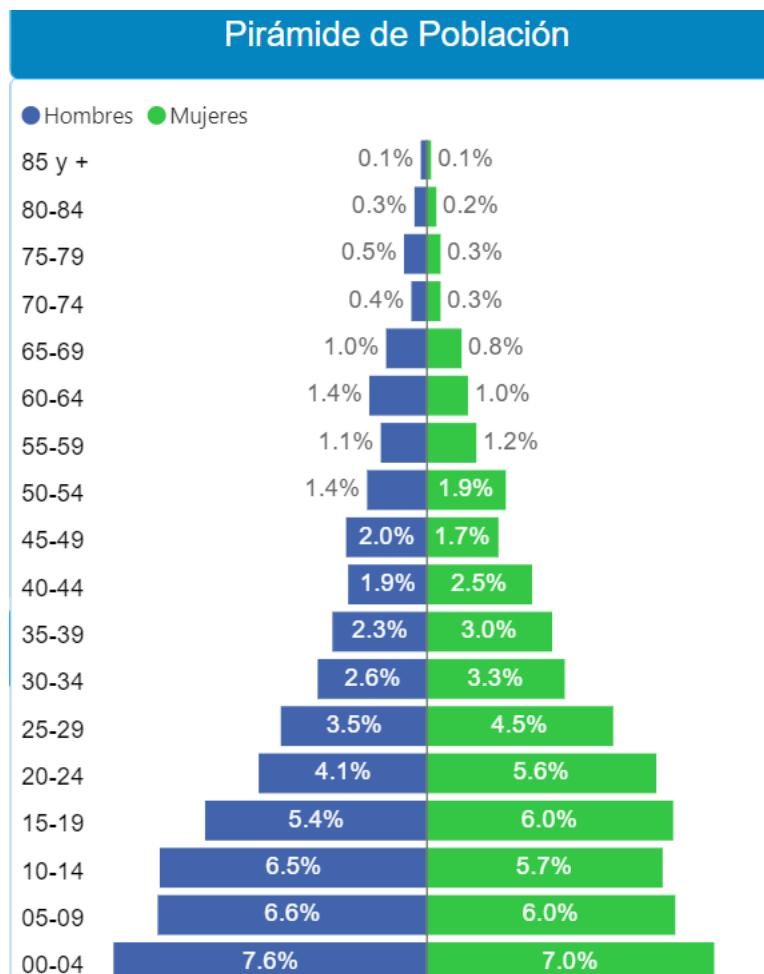


Figura: 24 pirámide de población. Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda

7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

7.2.4. Indicadores sociales: educación. Cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Metodología.

Para el desarrollo del proceso de participación ciudadana, primeramente, se realizó un modelo de cálculo de tamaño muestral de la población presente en la comunidad de Isla Solarte, corregimiento de Bastimento, según los datos obtenidos en el censo del 2010. Con la finalidad de conocer la cantidad de formularios de entrevistas aplicables.

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

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

Donde:

N = representa la población finita (31,223)

e = representa el error de muestreo (20%)

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

Z = Valor teórico que varía de acuerdo al nivel de confianza escogido ($Z = 1.645$).

Luego de conocer la cantidad de la muestra poblacional necesaria se procedió a realizar las entrevistas a residentes y trabajadores colindantes al sitio del proyecto, tomando como prioridad a actores clave.

Es importante resaltar que también se elaboró una ficha informativa que contenía la ubicación, descripción del proyecto, la identificación de los impactos socioambientales

esperados, y la respectiva mitigación de ellos; con el objetivo de dar a conocer a la población participativa las generalidades del proyecto en cuestión.

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

Los formularios se aplicaron en Chiriquí Grande, corregimiento de Chiriquí Grande, distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas Del Toro, el día primero de septiembre del 2023 (1/09/2023); donde se aplicaron 15 formularios de encuestas.

Dentro comentarios que se logró recopilar están:

- Cuando inicien la fase de construcción mantener respeto a los vecinos del proyecto.
- Plazas de empleo a personas de la comunidad.
- Mantener la limpieza y el orden del lugar.
- Emplear solo a personas de la comunidad.
- No obstaculizar las calles.
- Generación de empleo a jóvenes.

Los comentarios que más resaltaban eran sobre las oportunidades de empleo, expresando que se contraten personas de la comunidad y que durante todo el desarrollo de la obra se cumplan las normas y leyes estatales.

Dentro de los complementos desarrollados por parte de actores clave de la comunidad se obtuvo:

- Que se cuente con trabajadores de dicha comunidad, para que puedan darles la oportunidad de llevar el sustento a sus hogares.
- Desarrollar un espacio de preguntas y explicación con la comunidad, también contar con la parte técnica que pueda explicar a la comunidad.
- Es un proyecto que beneficia al distrito y que proyecta un impacto social en el corregimiento.

Evidencia fotográfica

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

Evidencias fotográficas de las entrevistas de participación ciudadana.



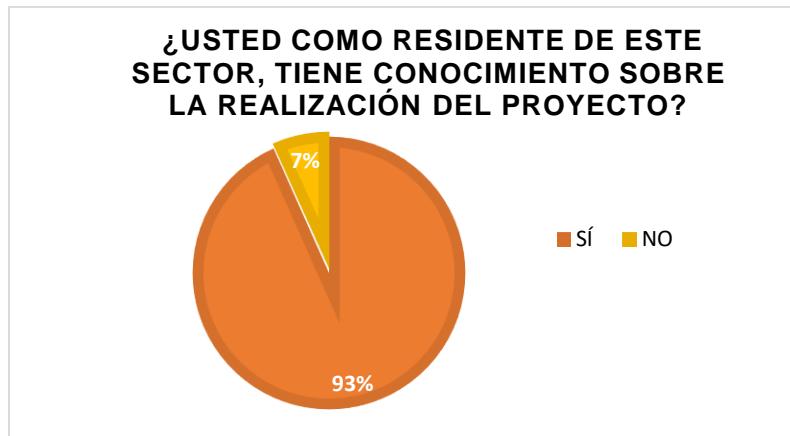


Fotos 12-21. Evidencia de las personas entrevistadas.

Análisis de resultados

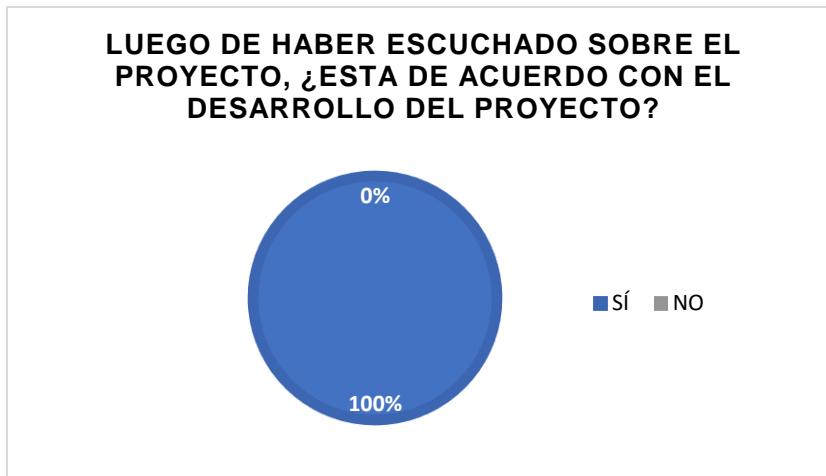
Los resultados de la participación ciudadana sobre el área de influencia, fueron analizados de forma estadística mediante la representación gráfica de pasteles. A continuación se analiza cada una de las preguntas que forman parte del formulario de participación ciudadana.

GRÁFICO N.º 1. ¿USTED COMO RESIDENTE DE ESTE SECTOR, TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO?



El 93% de las personas entrevistadas tiene conocimiento de la realización del proyecto, El 7% de ellos no tiene conocimiento de la realización de este.

GRÁFICO N.º 2. LUEGO DE HABER ESCUCHADO SOBRE EL PROYECTO, ¿ESTÁ DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO?



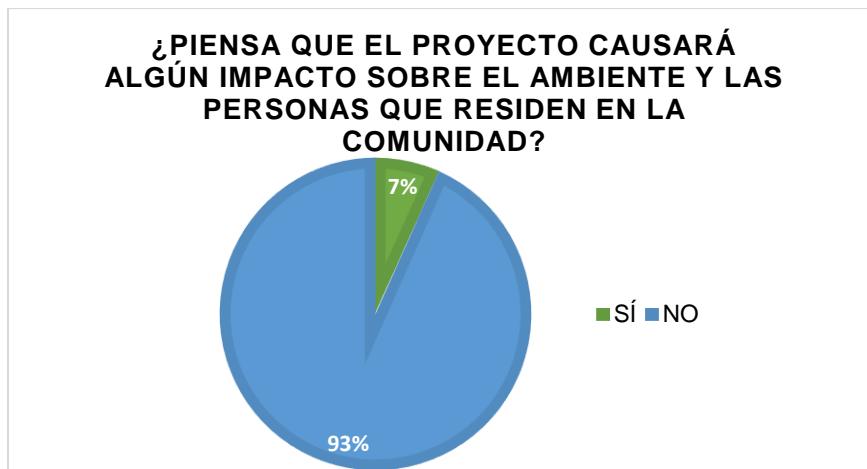
El 100% de los entrevistados opinó que está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

GRÁFICO N.º 3. ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO, DURANTE SUS DIFERENTES ETAPAS CONTRIBUIRÁ A GENERAR EMPLEOS EN EL SECTOR?



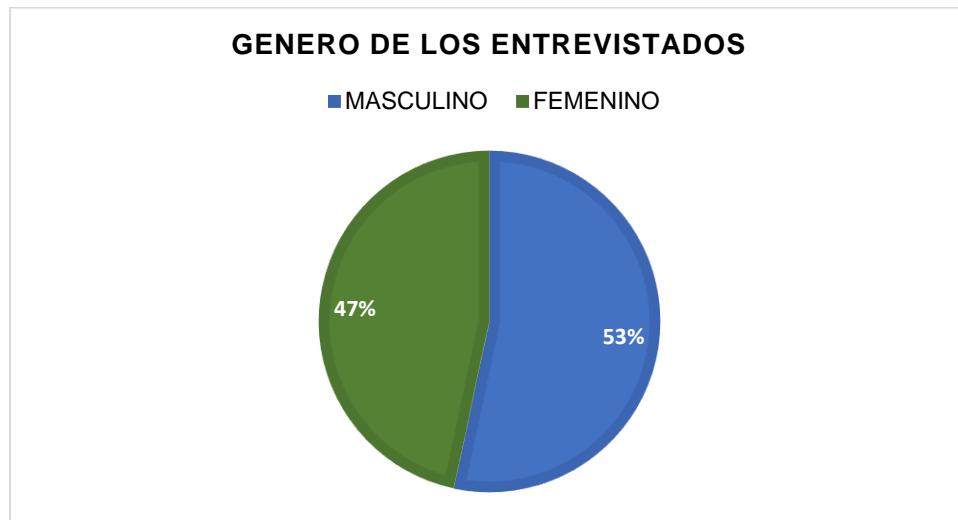
El 100% de las personas entrevistadas opinó que la actividad del proyecto contribuirá a generar empleos en el sector.

GRÀFICO N.º 4. ¿PIENSA QUE EL PROYECTO CAUSARÁ ALGÚN IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE Y LAS PERSONAS QUE RESIDEN EN LA COMUNIDAD?



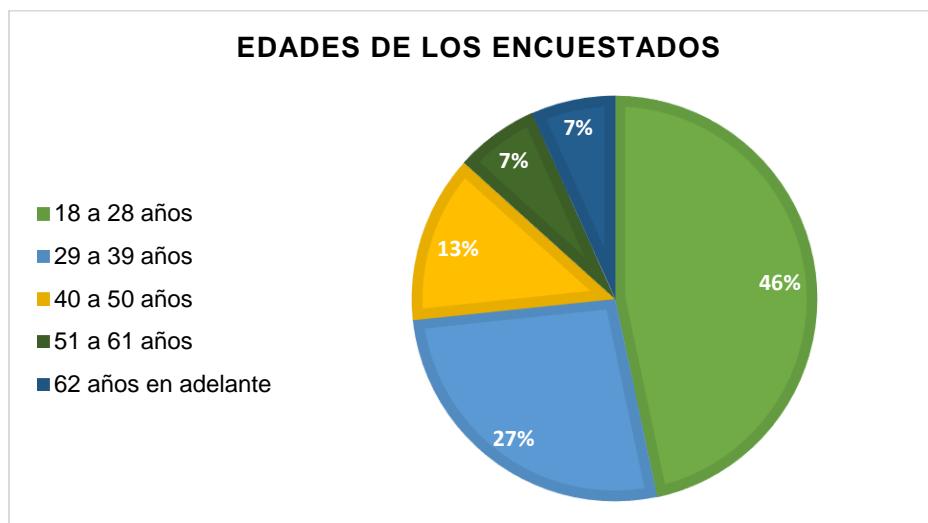
El 93% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto no causará impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad, y el 7% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto si causará impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

GRÁFICO N.º 5. GENERO DE LOS ENTREVISTADOS.



El 47% de los entrevistados corresponde al sexo femenino, mientras que un 53% de los mismos corresponde al sexo masculino.

GRÁFICO N.º 6. EDADES DE LOS ENTREVISTADOS.



El 46% de los entrevistados corresponden a las edades entre 18 a 28 años, el 27% corresponde a las edades de 29 a 39 años, el 13% corresponde a las edades de 40 a 50 años, 7% corresponde a las edades de 51 a 61 años y el 7% de los entrevistados corresponde a la edad de los 62 años en adelante.

GRÁFICO N.º 7. OCUPACIÓN LABORAL DE LOS ENTREVISTADOS.



El 20% de los entrevistados corresponde a la administración del hogar, el 13% corresponde al sector de administración, el 13% corresponde al sector de comercio, el 20% corresponde al sector de desempleo, el 6% corresponde a la ocupación de despachador de combustible, el 7% corresponde a la ocupación de educador, el 7% de los entrevistados corresponde al cargo de funcionario público, el 7% corresponde a la ocupación de lanchero, el 7% corresponde a la ocupación de soldador.

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

Ver en anexo 14.9. Informe de prospección arqueológica.

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

El paisaje característico del área de influencia es su zona portuaria, se logra divisar varios atracaderos y sitios de punto de salida y llegada por vía marítima lugares cercanos que no cuentan con calles de acceso.

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

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

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

Cuadro Nº 11. Análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que genera la actividad.

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
AIRE	<p>En el área donde se desarrollará el proyecto, no se percibieron olores molestos. Y la única fuente de emisión que se identificaron, puede darse es por medios de los gases de combustión de los motores de los vehículos que circulan en la calle frente al proyecto, y por vía marítima las lanchas tipo taxis o privadas que transitan por la zona.</p>	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta fase se prevé un aumento por el uso de equipos que pueden generar emisiones (planta eléctrica, equipos pesados).</p> <p>3. Operación: esta etapa consistirá en la ocupación y utilización del parque infantil por parte de la comunidad, por lo que las emisiones de gases de combustión serán por el uso de lanchas y vehículos que se estacionen en el parque.</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
		<p>4. Abandono: una vez finalizada la actividad de construcción se procederá a limpiar y dejar el lugar organizado, durante esta etapa este componente no se verá afectado.</p>
SUELO	<p>El proyecto se desarrollará sobre suelo que ha sido intervenido con anterioridad por la construcción de un Rancho comunal existente en la actualidad.</p>	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta fase se prevé el hincado de pilotes para el soporte del atracadero a construir, relleno de zona marina, y ejecución de obra gris situada en tierra firme. Lo que cambiará el suelo y brindará una mejor visual a la zona.</p> <p>3. Operación: esta etapa consistirá en la ocupación y utilización del parque infantil por parte de la comunidad, por lo que este componente no se verá afectado.</p> <p>4. Abandono: una vez finalizada la actividad de construcción se procederá a limpiar y dejar el lugar organizado. De darse la remota idea donde el promotor decida dar por culminado el uso de este, deberá dejar el</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
		sitio libre para que permita la regeneración natural del lugar intervenido.
FAUNA	En el área del proyecto no se observó presencia de animales silvestres, ni terrestres ni acuáticos, esto posiblemente puede ser porque es una zona concurrida y alterada previamente. Lo que provoca que la fauna silvestre se ahuyente.	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta etapa se inicia la construcción del proyecto, sin embargo no se observó habitat o animales silvestres que se verán afectado este componente.</p> <p>3. Operación: en esta etapa el parque será utilizados por las familias, se generará ruido y desechos, sin embargo no se afectará el componente fauna.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
AGUA	Dentro del área de influencia del proyecto no hay fuentes de agua dulce que puedan verse afectadas por el mismo. Sin embargo, los resultados de calidad de agua, demuestra una	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta etapa se implementarán medidas que permitan el cuidado de las aguas marinas en la zona de</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
	gran cantidad de coliformes totales, lo que indica contaminación de estas aguas costeras, debido a que no hay un sistema de alcantarillado y muchas casas, negocios en tierra o sobre el mar, descargan sus aguas directamente al mar.	<p>construcción del atracadero y relleno</p> <p>3. Operación: este componente no se verá afectado.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
PAISAJE	El área de influencia del proyecto es en zona costera, alterada previamente, donde no hay manglares.	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: este componente no se verá afectado durante esta fase.</p> <p>3. Operación: durante este periodo se estará culminado el parque infantil lo que le agregará un valor paisajístico a la zona.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
SOCIOECONOMICO	El área donde se situará el proyecto es caracterizado donde cerca esta un puerto importante para la economía	<p>1. Planificación: durante esta fase se contratará servicios profesionales para la confección de planos, obtención de</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
	<p>local, también existen atracaderos que se utilizan como logística para aquellos sitios alejados en la costa que embarcan mercancía para llevar a diferentes lugares.</p>	<p>permisos, trámites entre otros puntos necesarios en todo proyecto.</p> <p>2. Construcción: la ejecución del proyecto generará fuentes de trabajo que beneficiarán a la comunidad. También será un sitio donde las comunidades tendrán para esparcimiento mejorando la calidad de vida.</p> <p>3. Operación: durante este periodo puede que se ocupe personal para labores de mantenimiento de la estructura construida.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>

Fuente: Equipo de consultores.

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

Cuadro Nº 12. Análisis de criterios de protección ambiental en todas las fases del proyecto.

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

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
c.	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	Este criterio no aplica para esta etapa del proyecto.	Durante esta etapa se contará con un baño sanitario puesto a disposición de una letrina portátil, para que los trabajadores hagan uso de este. Se deberá monitorear la calidad del aire.	Este criterio no se verá afectado puesto que el parque infantil no contará con batería sanitaria.	Esta medida no aplica en esta etapa.
d.	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
e.	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
2	Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.				
a.	La alteración del estado actual de suelos.	En esta etapa no se verá afectado el estado del suelo.	El suelo del proyecto en la actualidad se encuentra intervenido por la construcción de un Rancho Comunal, lo	Durante esta etapa no habrá ningún tipo de alteración sobre el suelo, como resultado del proyecto.	Una vez concluya las actividades de construcción se deberá recoger materiales sobrantes y limpiar la zona.

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
			que da a entender que la actividad a desarrollar no alterará en estado actual del suelo.		
b.	La generación o incremento de procesos erosivo.	No se verá afectado este punto, en esta fase del proyecto.	Durante la ejecución del proyecto la posible generación de erosión será leve, de igual manera se aplicarán medidas pertinentes que controlen y mitiguen esta acción.	Durante esta etapa no habrá ningún tipo de alteración sobre el suelo, como resultado del proyecto.	Una vez concluya las actividades de construcción se deberá recoger materiales sobrantes y limpiar la zona.
c.	La pérdida de fertilidad en suelos.	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto.	En esta etapa del proyecto no se originará ningún tipo de actividad que afecte la fertilidad del suelo. Ya que actualmente el suelo está cubierto por concreto.	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto
d.	La modificación de los usos actuales del suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta	No se verá afectado este criterio durante esta fase del	No se verá afectado este criterio durante esta	No se verá afectado este criterio durante

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
		fase del proyecto.	proyecto.	fase del proyecto.	esta fase del proyecto.
e.	La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	Durante esta etapa no se manejará de sustancia contaminantes que tenga contacto con el suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.
f	La alteración de la geomorfología.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.
g.	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	En esta etapa no se afectará los parámetros señalados en esta medida.	El relleno que se realizará podrá afectar temporalmente las calidad de agua marina superficial debido al sedimento	Durante la etapa de operación no se verán comprometidos los parámetros de esta medida.	Esta medida no aplica en esta etapa.
h.	La modificación de los usos actuales del agua.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
i.	La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
j.	La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
k.	La alteración del régimen	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
	hidrológico.				
I.	La afectación sobre la diversidad biológica.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
m.	La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
n.	La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
o.	La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
p.	La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
3	Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.				
a.	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
b.	La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
c.	La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
d.	La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
e.	Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
4	Criterion 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:				
a.	El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
b.	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
c.	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
d.	Afectación a los servicios públicos.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			

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

Fuente: decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

Al evaluar los cinco criterios de protección ambiental en relación con las distintas actividades desarrolladas en cada fase del proyecto, nos indica que los posibles impactos ambientales negativos que se generarán por el desarrollo del proyecto titulado como “**Construcción de parque infantil de Chiriquí Grande 1ra etapa (incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).**”, son considerados como bajos o leves, puesto que estos pueden ser mitigables con facilidad. Lo que también implica que la obra sea caracterizada como **Categoría I**, debido a que las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia será levemente impactada.

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

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

→ Fase de planificación

- Generación de desechos de papelería.

→ Fase de Construcción

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

→ Fase de Operación

- Generación de desechos no peligrosos.

→ Fase de abandono

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

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

→ Fase de planificación:

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

→ Fase de construcción:

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

→ Fase de operación:

Durante esta etapa el parque infantil pasará a ser utilizada por la comunidad de Chiriquí Grande .

→ **Fase de abandono:**

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

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

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

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

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

Donde:

I = Importancia del impacto.

± = Naturaleza del impacto.

i = Intensidad o grado probable de destrucción.

EX = Extensión o área de influencia del impacto.

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

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

RV = Reversibilidad.

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

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

EF = Efecto (tipo directo o indirecto).

PR = Periodicidad.

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

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

Cuadro Nº 13. Matriz de impacto ambiental.

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

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

A continuación, se muestra la clasificación del impacto:

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

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

Cuadro N° 84. Valorización de los impacto ambientales y socioeconómicos.

Impactos identificados	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Generación de desechos de papelería.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	12
Generación de ruido.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	1	16
Contaminación de agua marina.	(-)	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	15
Generación de desechos sólidos.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	2	4	20
Generación de desechos líquidos.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de desechos comunes (construcción).	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18

Impactos identificados	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Generación de gases producto de la combustión de hidrocarburos (construcción).	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18
Riesgo de contaminación por hidrocarburo (construcción).	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18
Ocurrencia de accidentes laborales	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de empleos por trámites y gestiones en diversas instituciones.	(+)	4	2	3	1	1	2	1	4	1	2	25
Generación de empleos para realización de planos y permisos.	(+)	4	2	3	1	1	1	1	4	1	2	20
Generación de empleos directos (construcción del proyecto).	(+)	12	4	3	2	2	2	1	4	1	3	34
Generación de empleos indirectos (comercios, transportista, entre otros).	(+)	12	2	3	1	1	2	1	4	1	4	31

Fuente: Equipo de consultores 2023.

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

El proyecto **Construcción de parque infantil de Chiriquí Grande 1ra etapa (incluye: estudio, diseño, demolición y construcción)**, generará impactos ambientales de

importancia irrelevante y/o moderada, quiere decir que el desarrollo del proyecto no afectará significativamente el ambiente a intervenir, por lo que se considera como Categoría I.

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

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

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

Cuadro Nº 15. Identificación y valorización de posibles riesgos ambientales.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES		
FASES DEL PROYECTO	POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES	IMPORTANCIA
FASE DE PLANIFICACIÓN	Para esta fase del proyecto, no se prevé riesgos ambientales.	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	<p>Se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales para esta fase del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Troba marina. → Tormentas eléctricas. 	Baja.
FASE DE OPERACIÓN	En esta fase el proyecto operativo puede tener riesgo por el aumento del mar en estas zonas costeras.	
FASE DE ABANDONO	En la culminación del proyecto se deberá limpiar la zona de influencia y dejarla organizada. Por lo que no deben generarse riesgos ambientales.	

Fuente: Equipo de consultores.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

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

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

Cuadro Nº 96. Descripción de las medidas.

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

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> ruido. → En el caso del operador de herramientas eléctricas que emitan altos niveles de ruido, se deberá utilizar protección auditiva. 				
Afectación a la calidad de aguas marinas.	<ul style="list-style-type: none"> → Delimitar el área de construcción. → Realizar limpiezas diarias y recolectar cualquier objeto que esté flotando en el mar o fondo marino. → Utilizar letrinas móviles. → Realizar monitoreos periódicos de calidad de agua. 	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Monitoreo semanal.	Durante la etapa de construcción.	Incluido en trabajos diarios
Generación de desechos sólidos.	<p>Los desechos sólidos generados serán a causa de los residuos de materiales de construcción, y desechos domésticos generados por los trabajadores. Se debe seguir las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tener cestos de basura que cuenten con tapa y bolsas 	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario.	Durante la fase de construcción.	B/.450.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> en el área de trabajo. → Antes de salir de la jornada laboral, dejar las áreas limpias. → Evitar que desechos de construcción y domésticos sean esparcidos por el viento. → Recoger cualquier objeto flotante generado por el proyecto. 				
Generación de desechos líquidos.	<p>Los desechos líquidos que se pueden generar en este proyecto serán aquellos que se generen por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Por lo que se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Coordinar con el promotor la utilización de letrina portátil. → No se podrá hacer necesidades fisiológicas en zonas costeras o de mar. 	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario.	Durante la fase de deconstrucción.	B/.3,000.00
Riesgo de accidentes laborales.	Los accidentes laborales pueden estar presentes en cualquier momento, según el peligro y riesgo	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario.	Durante la fase de construcción.	Esta incluido dentro del costo del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<p>de ocurrencia; sin embargo, se deben tomar las siguientes medidas para poder disminuir el riesgo de accidentes laborales: Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Utilizar equipo de protección personal adecuado para cada tipo de actividad. → Señalar las áreas de trabajos. → Delimitar las áreas de trabajo. → Utilizar equipos o maquinarias con alarmas de retroceso. → Brindar capacitación en temas de seguridad ocupacional, periódicamente. 				
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	El riesgo a contaminación por uso de combustible tipo hidrocarburo en equipos como Planta eléctrica,	Promotor en responsabilidad con el contratista.	Semanal.	Durante la fase de construcción.	B/. 500.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<p>puede suceder a través de un derrame del mismo, por lo que se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Poseer kit contra derrames en la embarcación de transporte de materiales y personal, al igual que en el área del proyecto. → Capacitar a personal para el saneamiento de la zona afectada por la contaminación. 				

Fuente: Equipo de consultores.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

En el cuadro anterior se desarrolla este punto.

9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

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

Cuadro Nº 17. Programa de monitoreo ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Emisiones al ambiente (gases producto de la combustión).	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Trimestral.

IMPACTO AMBIENTAL	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Afectación por aumento de intensidad y duración del ruido.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Trimestral.
Generación de desechos sólidos.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario
Generación de desechos líquidos	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Mensual
Ocurrencia de accidentes laborales.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Semanal

Fuente: Equipo de consultores.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.3. Plan de prevención de riesgos.

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

Cuadro Nº 18, Riesgos ocupacionales del proyecto.

RIESGO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	RESPONSABLE
Accidentes	• Utilizar el Equipo de protección personal.	Contratista

laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el orden y aseo en los frentes de trabajo. • Capacitar al personal colaborador. • Realizar los análisis de trabajos seguros. • Utilizar maquinaria con bocina de retroceso. 	
Eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tener personal eléctrico idóneo. • Revisar diariamente los cables y conectores que estén en buen estado (sin tape o rotos). • Utilizar botas dieléctricas. • Señalizar los sitios donde hay riesgos eléctricos y tener los paneles siempre protegidos. 	Contratista

9.4. Plan de rescate de flora y fauna.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.6. Plan de contingencia.

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

Cuadro Nº 19. Plan de contingencia.

ACTIVIDADES	PRODUCTO ESPERADO	ETAPA DEL PROYECTO	ACTORES
ACCIDENTES LABORALES.			
Poseer botiquín y extintores dentro del área del proyecto. de	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar como mínimo a uno de los 	Construcción.	Capataz, responsable de la obra.

igual manera capacitar al personal que laborará en el proyecto sobre el uso y manejo de estos.	trabajadores del proyecto de cómo utilizar adecuadamente el botiquín. <ul style="list-style-type: none"> • Tener brigadistas señalizados con colores diferentes de cascos para que puedan ser reconocidos con mayor rapidez. 		
Tener disponible un vehículo para transportar el accidentado al Hospital más cercano (Hospital de Chiriquí Grande).	Tener en sitio un vehículo en buenas condiciones, con la cual se pueda contar de manera permanente en caso de traslado al centro médico más cercano por caso de emergencia.	Construcción.	Capataz, responsable de la obra, y capitán.
DERRAMES DE ACEITE DE EQUIPOS (PLANTA ELÉCTRICA Y EQUIPOS PESADOS)			
Tener kit contra derrames en el sitio del proyecto, y personal capacitado para ejecutar esta acción de saneamiento.	Evitar la contaminación de aguas marinas y suelo.	Construcción.	El responsable de obra, Capataz.

Fuente: Equipo de consultores.

9.7. Plan de cierre.

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

- Recolección de los desechos generados por la construcción del proyecto.
- Recolección de materiales sobrantes de construcción.

- Eliminación de estructuras temporales para el depósito de los materiales que se utilizaron en la construcción del proyecto.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.9. Costos de la gestión ambiental.

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

Cuadro Nº 20. Costo aproximado de la gestión ambiental.

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

Fuente: Equipo de consultores.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

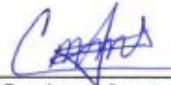
No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

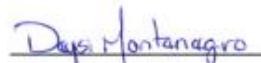
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

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

NOMBRE DEL CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMA
Ing. Carlos Montenegro	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Coordinación del EsIA. ❖ Descripción del proyecto. ❖ Identificación de Impactos Ambientales. ❖ Presentación de medidas de Mitigación y presupuesto. ❖ Redacción del documento. ❖ Elaboración del PMA. ❖ Revisión final. 	 Ing. Carlos Montenegro Consultor Ambiental DEIA-IRC-026-2019
Ing. Naslhey Lorenzo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Preparación del Plan de Participación Ciudadana ❖ Descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico del proyecto. ❖ Descripción de flora y fauna biológica. 	 Ing. Naslhey Lorenzo Consultor Ambiental DEIA-IRC-083-2022

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Los profesionales de apoyo en la elaboración del estudio de impacto ambiental son los siguientes:

Ing. Deysi Montenegro	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Descripción del proyecto, obra o actividad. ❖ Descripción de planos. 	 Ing. Deysi Montenegro Ingeniera Mecánica
-----------------------	---	--



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

▣ Conclusiones:

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

- El desarrollo de este proyecto resaltará la belleza escénica de este sitio.
- El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando el tipo de proyecto y las características de sus áreas de influencia directa.
- Mantener comunicación permanente con la comunidad más cercana al proyecto.

▣ Recomendaciones:

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

13. BIBLIOGRAFÍA.

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

Link de sitios web visitados:

- https://www.inec.gob.pa/Aplicaciones/POBLACION_VIVIENDA/lug_poblados02/bocas02.htm.
- <https://www.sinia.gob.pa/>.
- <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>.

14. ANEXOS.

- 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.3. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor a seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.
- 14.4. Copia de cédula representante legal, debidamente notariado.
- 14.5. Lista de firmas de los participantes de entrevista de participación ciudadana.
- 14.6. Formularios de entrevistas de participación ciudadana.
- 14.7. Contrato 002-2023.
- 14.8. Cronograma de desarrollo de actividades.
- 14.9. Informe de prospección arqueológica.
- 14.10. Informe de inspección de calidad de aire ambiental.
- 14.11. Informe de inspección de ruido ambiental.
- 14.12. Informe de inspección de vibración.
- 14.13. Reporte de muestreo y análisis de agua salina.
- 14.14. Mapa a escala de la ubicación del proyecto.
- 14.15. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.
- 14.16. Planos del proyecto.
- 14.17. Polígono del proyecto.
- 14.18. Plano topográfico.
- 14.19. Ficha informativa del proyecto.

**ANEXO N° 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el
Ministerio de Ambiente.**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo**Nº 231730**

Fecha de Emisión:

15	01	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

14	02	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUI GRANDE

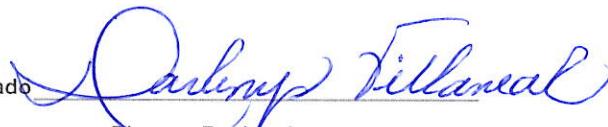
Representante Legal:

ZUNILCA LEE**Inscrita**

T o m o	F o l i o	A s i e n t o	R o l l o
	3868DV63		
F i c h a	I m a g e n	D o c u m e n t o	F i n c a
1-NT		2	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado 
 Director Regional



**MINISTERIO
DE AMBIENTE**
**DIRECCIÓN REGIONAL
DE BOCAS DEL TORO**

ANEXO N° 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.



Ministerio de Ambiente

No.

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

1034658

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUI GRANDE / 1- NT-2-3868DV 63.	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-12-13
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesoreria	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

COBRADO EN CONCEPTO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1

Día	Mes	Año	Hora
13	12	2023	11:09:20 AM

Firma
Nombre del Cajero Donis Salinas

IMP 1

ANEXO N° 14.3. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obrao proyecto, con una vigencia no mayor a seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.07.17 17:34:33 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 291548/2023 (0) DE FECHA 07/14/2023.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHIRIQUÍ GRANDE CÓDIGO DE UBICACIÓN 1201, FOLIO REAL № 5326 (F)
UBICADO EN CALLE CHIRIQUI_ GRANDE, BARRIADA CHIRIQUI GRANDE , CORREGIMIENTO CHIRIQUÍ GRANDE,
DISTRITO CHIRIQUÍ GRANDE, PROVINCIA BOCAS DEL TORO
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 7133 m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha 32 m² 97.7 dm²
COLINDANCIAS: NORTE: CON LA FINCA 4386 PROPIEDAD DE LA NACION . SUR:TERRENOS NACIONALES,ESTE:LAGUNA DE CHIRIQUI GRANDE. OESTE:TERRENOS NACIONALES Y PARTE DE LA FINCA 2772. EL RESTO LIBRE QUEDA CON SU MISMA MEDIDAS Y LINDEROS GENERALES, SU MISMO VALOR INSCRITO Y LA SUPERFICIE QUE RESULTE LUEGO DE DEDUCIDOS LOS METROS VENDIDOS.
CON UN VALOR DE B/.142,605.42 (CIENTO CUARENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CINCO BALBOAS CON CUARENTA Y DOS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.141,096.18 (CIENTO CUARENTA Y UN MIL NOVENTA Y SEIS BALBOAS CON DIECIOCHO)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MUNICIPIO DE CHIRIQUI GRANDE TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 100%

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 17 DE JULIO DE 2023 2:27 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 1404156500



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 52A0BB13-1AA1-4918-9125-50034B255E89
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 N° 14.4. Copia de cédula representante legal,
debidamente notariado.**



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

CERTIFICO:

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

Panamá, 19 SEP 2023

C
Testigos

H
Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



**ANEXO N° 14.5. Lista de firmas de los participantes de
entrevista de participación ciudadana.**

LISTA DE FIRMAS DE PARTICIPANTES DE LA ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa (Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

Nº	NOMBRE COMPLETO	FIRMA
1	Nicolino Valdez	NV
2	Isabel Delgado	Isabel Delgado
3	Yasir Centeno	Yasir
4	Rosa Dixon	R. Dixon
5	Charles Ebersole	Charles R. Ebersole c.
6	Deidamia Chauaría	Deidamia Chauaría
7	Alicia Argueta	Alicia Argueta
8	Cornelio Abrego	Cornelio Abrego
9	Luis Gracia	Luis A. Gracia
10	Esther Siren	Esther Siren
11	Elmer Cubilla	ELMER CUBILLA
12	Morris Smith	Morris Smith
13	Abigail Stell	Abigail Stell
14	Auencio Morales	Auencio Morales
15	Alba Stell	Alba Stell
16		
17		

**ANEXO N° 14.6. Formularios de entrevistas de
participación ciudadana.**

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Generación de empleo local

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Nicolino Valdez SEXO: M EDAD: 53

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Desepleado

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Plazos de empleos para el área

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Isabel Delgado SEXO: F EDAD: 26

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Ama de casa

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Mantener la limpieza del lugar

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Yasir Centeno SEXO: M EDAD: 47
 LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Pistero Estación Delta

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Respetar a los vecinos del lugar

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Rosa Dixon SEXO: F EDAD: 32

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Adm. Albergue Rambala

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Emplear personas del área

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Charles Ebersole SEXO: M EDAD: 28

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Comerciente

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Mantener la limpieza y orden en la carretera

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Deidamia Chavarria SEXO: F EDAD: 26

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Comerciante

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Emplear personas de la comunidad

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Alicia Argüeta SEXO: F EDAD: 24

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Ama de casa

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Emplear jóvenes del distrito

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Cornelio Abrego SEXO: M EDAD: 62

LUGAR DE RESIDENCIA: Pantanal OCUPACION: Lanchero

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Trabajo para la juventud

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Luis García SEXO: M EDAD: 29

LUGAR DE RESIDENCIA: Pantanal OCUPACION: Inspector de

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Como educadora en la comunidad, el promotor debe dar la oportunidad de trabajo a personas del área

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Esther Gracia SEXO: F EDAD: 35

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Educa dora

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande,
Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Elmer Cubilla SEXO: M EDAD: 28

LUGAR DE RESIDENCIA: Ch. Grande OCUPACION: Soldador

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Morris Smith SEXO: M EDAD: 42
 LUGAR DE RESIDENCIA: Pantanal OCUPACION: Desempleado

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Contemplar la seguridad para los niños que caminan por el lugar

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Abigail Stell SEXO: F EDAD: 33

LUGAR DE RESIDENCIA: Pantanal OCUPACION: Adm. Delta

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Auencio Morales SEXO: M EDAD: 25

LUGAR DE RESIDENCIA: Pantanal OCUPACION: Desempleado

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

PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Ira etapa
(Incluye: estudio, diseño, demolición y construcción).

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

DIRECCIÓN: Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el Corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

SI NO

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

Se fomenten oportunidades de mano obrera del área

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA.

NOMBRE: Alba Stell SEXO: F EDAD: 36

LUGAR DE RESIDENCIA: Pantanal OCUPACION: Educadora

ANEXO N° 14.7. Contrato 002-2023.

13736067



JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUI GRANDE

CONTRATO No. (002-2023)

Entre los suscritos a saber, **ZUNILCA LEE** con cedula de identidad personal N° 1-719-2228, en su calidad de Presidenta y Representante Legal de la Junta Comunal de Chiriquí Grande, con domicilio en la Provincia de Bocas del Toro, Chiriquí Grande, quien en adelante se denominará **La Entidad Contratante**, por una parte y por la otra, **RICARDO GARDELLINI ESCOBAR**, con cédula de identidad personal No. 8-364-88, actuando en nombre y representación del Consorcio o Asociación Accidental **CONSORCIO PARQUE CHG-RB** conformado por las empresas Constructora Rigaservices, S.A., persona jurídica legalmente constituida con número de registro / Aviso de Operación o registro comercial No.48192-119-320004-2007-9628 con domicilio en República de Panamá, Provincia de Panamá, Distrito de San Miguelito, Corregimiento Rufina Alfaro, Calle principal, Edificio Pito's Place, Departamento Edificio, Urbanización Ciudad Jardín San Antonio y Corporación Beta, S.A., persona jurídica legalmente constituida con número de registro / Aviso de Operación o registro comercial No.41547-126-284233-2007-7311 con domicilio en la Ciudad de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Parque Lefevre, Urbanización Costa del Este, Calle Boulevard, Edificio P.H. Financial Park, Piso 17, Departamento OV203, en adelante, **EL CONTRATISTA**, y quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE IRA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICION Y CONSTRUCCION)**", convocada por el **MUNICIPIO DE CHIRIQUÍ GRANDE / JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUÍ GRANDE**, que en adelante se denominará **El Contrato**, conforme a la Licitación Por Mejor Valor No. 2023-5-03-0-01-LV-000298, adjudicada mediante la Resolución 019-2023 del trece (13) de junio de 2023, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA se compromete a ejecutar y/o realizar todas las acciones que sean necesarias, bajo su exclusiva responsabilidad, incluyendo todos los trabajos conforme a lo establecido en el Pliego de Cargos y este Contrato, para la "**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE IRA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICION Y CONSTRUCCION)**", ubicado en lote de terreno de la Finca 5326, Código de Ubicación 1201, inscrita en el Registro Público, Sección de Propiedad de Bocas del Toro, Propiedad del Municipio de Chiriquí Grande; de acuerdo a las Condiciones Especiales contenidas en el Capítulo III del Pliego de Cargos, y demás documentos que conformen el expediente para la presente contratación.

CLÁUSULA SEGUNDA: INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.

Las partes convienen que, en caso de contradicciones o discrepancias, en la ejecución o interpretación de este contrato, el orden de prelación de los documentos que integran para efecto de la interpretación será el siguiente:

1. El Pliego de Cargos y sus adendas o modificaciones.
2. El Contrato y sus adendas o modificaciones; y
3. La Propuesta presentada por **EL CONTRATISTA**, junto con los demás documentos que forman parte de la misma.



CLÁUSULA TERCERA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a lo siguiente:

1. Notificar por escrito a **EL CONTRATISTA** la designación de los Representantes de la **JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUI GRANDE**, para la inspección de **EL PROYECTO**, incluyendo la recepción de cualquier notificación debida en virtud de este Contrato.
2. Actuar diligentemente en la evaluación de consultas y revisión del desarrollo de los trabajos y dar su opinión oportunamente, dentro de los lapsos contemplados en este Contrato, sin que ello, en momento alguno o bajo circunstancia alguna, libere a **EL CONTRATISTA** de responsabilidad bajo este Contrato.
3. Realizar los pagos a **EL CONTRATISTA** oportunamente, de acuerdo con lo establecido en este Contrato y dentro de los parámetros señalados en el Texto Único de la Ley 22 de 27 junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020. La forma de pago establecida es la de avance, con la intervención de la Dirección Nacional de Ingeniería de la Contraloría General de la República, la cual ejercerá la tarea de fiscalizar y dar seguimiento durante la ejecución del proyecto.
4. Suministrar la información que considere oportuna y necesaria para la ejecución de **EL PROYECTO**.
5. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras prevalecientes al momento de contratar y de realizar sus modificaciones, cuando así estén autorizadas por la ley o el contrato, de acuerdo con el pliego de cargos.
6. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en el pliego de cargos.
7. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.

CLÁUSULA CUARTA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA se obliga a lo siguiente:

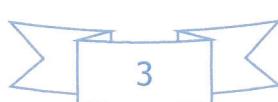
1. La elaboración del anteproyecto de planos del proyecto en su totalidad
2. Administración de la obra y elaboración de diseños a nivel constructivo.
3. Llevar la Dirección Técnica de la obra.
4. Contratar a los subcontratistas, fabricantes y proveedores de servicios.
5. Contratar la mano de obra.
6. Cumplir con las obligaciones laborales estipuladas por la Ley.
7. Pagar las planillas
8. Cumplir con todos los aspectos contractuales del Pliego de Cargos, relativos a la variable ambiental del proyecto.
9. Elaborar Planos Finales como construido (Planos "AS BUILT"), según se requiera en el Pliego de Cargos.



10. Contratar, pagar y coordinar el transporte marítimo, terrestre o aéreo, de materiales, estructuras y todos los suministros necesarios para la ejecución de la Obra.
11. Cumplir con los Planes de Seguridad, propios y los establecidos en el Pliego de Cargos
12. Mantener a su personal, durante la ejecución de la Obra, debidamente identificado por medio de gorras, cascos y camisetas con colores distintivos.
13. Desarrollar la ejecución de la obra contratada en su totalidad, dentro del término pactado.
14. Cumplir con las normas de Salud Ocupacional aplicables a LA OBRA.
15. Velar por el fiel cumplimiento de las Normas de Higiene y Mitigación aplicables al objeto del contrato.
16. Suministrar los materiales, el equipo, accesorios, transporte, incluyendo combustible, agua, energía eléctrica, mano de obra y cualquier bien o servicio que se requiera para la ejecución total de la obra contratada.
17. Suministrar, colocar y conservar por su cuenta un letrero tal.
18. Asumir toda la responsabilidad legal y civil que se derive de cualquier accidente debido al trabajo ocurrido dentro del área de la construcción y de cualquier daño a la propiedad que pueda ocurrir por razón de los trabajos que se refiere al presente Contrato.
19. Encargarse de la limpieza total del área del proyecto sin limitarse a áreas donde no se construirá ninguna estructura siempre y cuando forme parte del polígono de la propiedad donde se trabajará.
20. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto **EL CONTRATISTA** será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
21. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obras en calles adyacentes al proyecto.
22. **EL CONTRATISTA** tiene la responsabilidad exclusiva de visitar e inspeccionar la totalidad del lugar y área donde se ejecutará LA OBRA, objeto de la presente propuesta; efectuar las evaluaciones, estudios de suelo e indagaciones que sean necesarias; efectuar las verificaciones y análisis que estime pertinentes para presentar su propuesta técnica y económica, tomando en cuenta las condiciones del lugar y área donde se ejecutará LA OBRA, los accesos, condiciones del transporte de personal y materiales, manejo almacenamiento, disposiciones, fuentes de materiales, disponibilidad de mano de obra, agua, energía y comunicaciones, y en general todos los elementos y condiciones que pueden incidir de manera directa e indirecta en ésta; identificar las dificultades, contingencias y posibles riesgos, con el fin de que su oferta técnica y económica las considere y garantice la ejecución de la totalidad de los trabajos requeridos, de manera que el producto final sea acorde con los objetivos perseguidos.

CLÁUSULA QUINTA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con la Entidad Contratante, según lo establecido en este Contrato. **EL CONTRATISTA** ejecutará



la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato, con la debida diligencia, eficacia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará la tecnología usual para este tipo de obras.

CLÁUSULA SEXTA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por **LA ENTIDAD CONTRATANTE**, dentro de los **CIENTO OCIENTA (180) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de publicación de la Orden de Proceder.

CLÁUSULA SÉPTIMA: VALOR O MONTO DEL CONTRATO.

LA ENTIDAD CONTRATANTE, reconoce y pagará a **EL CONTRATISTA**, la suma total de **UN MILLON TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCO BALBOAS CON 31/100 (B/. 1,354,205.00)**, por el trabajo ejecutado.

El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de **UN MILLON DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS DOCE BALBOAS CON 15/100 (B/. 1,265,612.15)**, más la suma de **OCHENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS CON 85/100 (B/.88,592.85)**, en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.).

CONCEPTO	MONTO B/.
OBRA	B/. 1,265,612.15
ITBMS	B/. 88,592.85
TOTAL	B/. 1,354,205.00



A todos los efectos del Presente Contrato, **EL CONTRATISTA** reconoce que ha investigado todas y cada una de las condiciones y circunstancias que afectan o pudieren afectar el Precio Contractual establecido en esta Cláusula y que, en base a cada una de esas condiciones y circunstancias, ofertó dicho Precio Contractual en el Acto de Licitación Pública

LA ENTIDAD CONTRATANTE, mantiene las partidas presupuestarias necesarias para los pagos que derivan de la ejecución del presente contrato.

CLÁUSULA OCTAVA: FORMA DE PAGO.

Los pagos al contratista se realizarán mediante pagos parciales según el avance de obra, de conformidad con los artículos 109 y 110 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, previa inspección en conjunto con un funcionario de la Contraloría General de la República. Los pagos al contratista se realizarán a través de la Partida Presupuestaria 581 Fondo Asistencia Gobierno Central, Cuenta Bancaria No.10000270266.

Para tales efectos del pago, **EL CONTRATISTA** presentará cuenta a **LA ENTIDAD CONTRATANTE** por valor del trabajo ejecutado, dentro del período comprendido entre el 1º y el 10º día de cada mes. Estas deberán ser aprobadas por **LA ENTIDAD CONTRATANTE** y de ellas retendrá el diez por ciento (10 %). El retenido se devolverá cuando haya sido concluido a satisfacción de **LA ENTIDAD CONTRATANTE** y se confecciones el Acta de entrega Sustancial de esta parte.

EL CONTRATISTA permitirá a **LA ENTIDAD CONTRATANTE** inspeccionar, en todo momento la obra que se ejecuta, y les brindará acceso a todas las facilidades a los inspectores externos especializados, si así lo requiere y le permitirá realizar las pruebas que considere convenientes para las verificaciones del cumplimiento de las

especificaciones técnicas por parte de **EL CONTRATISTA**.

CLÁUSULA NOVENA: CESIÓN DE CONTRATO.

EL CONTRATISTA podrá ceder los derechos y obligaciones que nazcan del presente contrato, previo cumplimiento de los requisitos, autorizaciones y/o formalidades respectivas establecidas por la Ley, el reglamento o por las condiciones consignadas en el pliego de cargos que haya servido de base al presente procedimiento de selección de contratista.

Sin embargo, en todos los casos, será preciso que el cesionario cuente con la capacidad técnica y financiera para proseguir o dar inicio a la ejecución del presente contrato, en los mismos términos que el cedente.

El Cesionario deberá reunir las condiciones y presentar la garantía exigida a El Contratista, y que La Entidad Contratante y el garante consientan en la cesión, haciéndolo constar así en el expediente respectivo.

CLÁUSULA DÉCIMA: CESIÓN DE CRÉDITOS.

Los créditos reconocidos aprobados por **LA ENTIDAD CONTRATANTE**, podrán ser cedidos a entidades financieras, para efectos de obtener financiamiento, en la forma establecida en el artículo 97 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA UNDECIMA: ÓRDENES DE CAMBIO Y SUSPENSIONES.

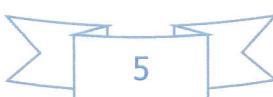
EL CONTRATISTA se obliga a efectuar todos y cada uno de los trabajos adicionales y para tal fin suministrará los materiales equipos, mano de obra y cualquiera otro elemento necesario. Los cambios implicarán el reconocimiento al Contratista, de los costos directos e indirectos que correspondan, y en este caso se formalizarán a través de los ajustes, órdenes de cambio o las adendas correspondientes, las cuales deben ser refrendadas por la Contraloría General de la República.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: SUBCONTRATISTAS.

EL CONTRATISTA, podrá subcontratar, previa aprobación de **LA ENTIDAD CONTRATANTE**. Los subcontratistas que se pretendan subcontratar deberán estar debidamente inscritos en el Registro de Proponentes y no estar inhabilitados para contratar con el Estado. Solo se podrá subcontratar hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por **LA ENTIDAD CONTRATANTE**. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, **LA ENTIDAD CONTRATANTE** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quien inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación. **EL CONTRATISTA** reconoce que él será responsable ante **LA ENTIDAD CONTRATANTE** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: FIANZAS.

Para garantizar la ejecución de la “**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE IRA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN)**”, el Consorcio presentó Fianza de Cumplimiento equivalente al Cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, es decir, por la suma de **SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO DOS BALBOAS CON 50/100 (B/. 677,102.50)**, mediante la referida Fianza de Cumplimiento **FICC-9309-0**, emitida por **ACERTA COMPAÑÍA DE SEGUROS, S.A.**, con vigencia de **DOSCIENTOS CUARENTA**



(240) DÍAS CALENDARIO, que corresponden al tiempo de ejecución de la obra y sesenta (60) días luego de la terminación del contrato para la liquidación, a partir de la fecha que indique la orden de proceder, y durante un año si se trata de bienes muebles para responder por vicios redhibitorios, como mano de obra o material defectuoso. Adicional el término de tres años, para responder por defectos de reconstrucción o de construcción de LA OBRA o bien inmueble.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PÓLIZAS Y GARANTÍAS ADICIONALES.

Para garantizar la ejecución de la “CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE IRA ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICION Y CONSTRUCCION)”, la empresa presentó:

- Póliza de Todo Riesgo Construcción N° TCAR-18-1001380-0, emitida por ACERTA COMPAÑÍA DE SEGUROS, S.A., la cual tiene una cobertura por la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS SESENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS BALBOAS CON 50/100 (B/.1,760,466.50), asimismo, dicha póliza extiende la cobertura para los riesgos A, B, C, D, E, F, G

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: MULTA POR ATRASO EN LA ENTREGA

EL CONTRATISTA acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 133 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

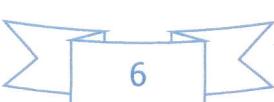
CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 136, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020, a saber

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte de **EL CONTRATISTA**, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de **EL CONTRATISTA**, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de **EL CONTRATISTA**.
4. La incapacidad física permanente de **EL CONTRATISTA**, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución de **EL CONTRATISTA**, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

- a) Que **EL CONTRATISTA** no extienda la vigencia de la fianza de cumplimiento 30 días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de El Estado.
- b) Que **EL CONTRATISTA** rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la obra con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del periodo



especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.

- c) No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido o acordado con **LA ENTIDAD CONTRATANTE**.
- d) Las acciones de **EL CONTRATISTA**, que tiendan a desvirtuar el objeto del contrato.
- e) El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
- f) La renuencia para cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad de la inspección.
- g) No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del período fijado.
- h) Si el contrato o cualquier parte de él se cede a un tercero, sin el consentimiento de la Entidad.
- i) Si en cualquier momento, las condiciones aquí especificadas con relación a la obra no son cumplidas totalmente.
- j) Si la obra o cualquier parte de ella es innecesaria o irrazonablemente demorada.
- k) Si el Contratista está violando o es negligente en la ejecución de algunas de las disposiciones del Contrato.
- l) El incumplimiento de las normas de seguridad ocupacional aplicables al proyecto.
- m) El incumplimiento de normas de higiene y mitigación aplicables al proyecto.
- n) El incumplimiento de las normas de calidad establecidas en el Capítulo III, Especificaciones Técnicas del pliego de cargos.
- o) Cualquier cambio en la composición accionaria de la sociedad contratista, concesionaria o inversionista que no sea debidamente notificado a la entidad contratante o que impida conocer en todo momento quien es la persona natural que es finalmente beneficiaria de tales acciones, tomando en consideración que esta persona sea directa o indirectamente el beneficiario final de, por lo menos, el 10% del capital accionario emitido y en circulación

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO.

Sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato prevista en el pliego de cargos, **LA ENTIDAD CONTRATANTE** podrá dar por finalizado el contrato antes de cumplida la fecha de vencimiento acordada, por decisión unilateral, cuando por circunstancias de interés público debidamente comprobadas lo requieran, en cuyo caso **EL CONTRATISTA** deberá ser indemnizado por razón de los perjuicios causados con motivo de la terminación unilateral por la entidad contratante. Artículo 92 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: VIGENCIA DEL CONTRATO Y FECHA DE INICIO.

Este Contrato tendrá una vigencia de **DOSCIENTOS CUARENTA (240)** días calendario, que incluyen el periodo de ejecución de la obra de **CIENTO OCHENTA (180)** días calendario, así como los **SESENTA (60)** días calendario para su liquidación, contados a partir de la entrega de la ORDEN DE PROCEDER a **EL CONTRATISTA**, el cual comprende el término de ejecución del contrato y el término de liquidación del mismo.



La vigencia del Contrato se extenderá hasta la fecha de terminación o vencimiento del mismo, incluidas sus prórrogas, o hasta la fecha establecida para la liquidación del contrato conforme al artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, en caso que se establezca una fecha para la liquidación.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.

LAS **PARTES** convienen un término de **SESENTA (60)** días calendario una vez vencido el período para la ejecución de este contrato, para su liquidación, para dar cumplimiento al Artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DEL CONTRATO.

En caso que alguna de las disposiciones o cláusulas el presente contrato fuere declarada nula, las demás cláusulas permanecerán vigentes y válidas, para efecto de la continuación de la ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: CONFIDENCIALIDAD / RESERVA DE LA INFORMACIÓN.-

EL CONTRATISTA reconoce que toda la información que se genere producto de la ejecución del presente Contrato, pertenece a **LA ENTIDAD CONTRATANTE**, por tanto, mantendrá la misma en reserva por corresponderle a la Entidad Contratante privativamente el derecho a su divulgación, salvo solicitud de autoridad competente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES.-

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente. A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.

Para LA ENTIDAD CONTRATANTE:

Nombre: ZUNILCA LEE

Cargo: Presidenta de la Junta Comunal

Teléfono: 6306-8065

Dirección: Provincia de Bocas del Toro, Chiriquí Grande.

Correo Electrónico: junta123comunal@hotmail.com



Para EL CONTRATISTA:

Nombre: Ricardo Gardellini Escobar

Cargo: Representante Legal

Teléfonos: 239-4677, 239-4678 ó 6614-4678

Dirección: República de Panamá, Provincia de Panamá, Distrito de San Miguelito, Corregimiento Rufina Alfaro, Calle principal, Edificio Pito's Place, Departamento Edificio, Urbanización Ciudad Jardín San Antonio.

Correo Electrónico: sdgerencia@gruporiga.com o hcedeno@gruporiga.com

Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.

EL CONTRATISTA relevará a **EL ESTADO** y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos

y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 99 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO.

Sin perjuicio de lo establecido en los artículos 104 y 133, las entidades contratantes podrán aplicar una multa a los contratistas que hayan incumplido el contrato, la cual será entre el 1 % y el 15 % del monto total del contrato, según lo establecido en el artículo 141 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020, lo cual dependerá del monto del contrato, si es proveedor único o en casos debidamente justificados, sin perjuicio de la responsabilidad civil correspondiente derivada del incumplimiento contractual, salvo que dicho incumplimiento sea por caso fortuito, fuerza mayor, o causas no imputables al contratista.

El incumplimiento, además de la Resolución Administrativa del Contrato podrá acarrear la inhabilitación del contratista por un término que oscila entre los tres meses a cinco años, dependiendo del monto del contrato u orden de compra, la reincidencia y el daño ocasionado al Estado con el incumplimiento, conforme al artículo 142 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020.

Cuando la entidad opte por la imposición de la multa a que se refiere este artículo, no procederá la inhabilitación del contratista, por la causal que dio origen a la resolución administrativa del contrato, según lo establecido en el artículo 210 del Decreto Ejecutivo No. 439 de 2020.

La Dirección General de Contrataciones Públicas, de acuerdo al artículo 143 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, podrá inhabilitar al contratista por falsedad de información o documentos por un periodo de dos a cinco años, dependiendo de la gravedad, cuando se les compruebe en el proceso de resolución administrativa del contrato u orden de compra, que presentaron documentos o información falsa

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: FUERZA MAYOR / CASO FORTUITO.-

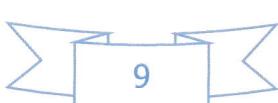
Se considera Fuerza Mayor, conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos imprevistos fuera del control de **EL CONTRATISTA** que ejecuta los trabajos, producidos por hechos del hombre, a los cuales no ha sido posible resistir.

Se considera Caso Fortuito conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos de la naturaleza que no hayan podido ser previstos, tales como un naufragio, terremotos y otros de igual o parecida índole.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN.-

EL CONTRATISTA garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.
2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda local o extranjera en la República de Panamá o en cualquier otro lugar en que dicha conducta se relacione con el contrato en violación de las leyes anticorrupción de la República de Panamá o de cualquier otra jurisdicción en el extranjero, a servidores públicos, partidos políticos o sus directivos, candidatos políticos o a terceros que puedan influir en la ejecución o



1081 130

supervisión del contrato.

En el caso de que **EL CONTRATISTA** incurra en cualquiera de las conductas establecidas en esta cláusula constituirá una infracción al Texto Único de la Ley de Contrataciones Públicas de la República de Panamá y/o a la "Convención Contra la Corrupción de las Naciones Unidas y/o la "Convención Interamericana Contra la Corrupción", dando lugar a la resolución administrativa del contrato y a la inhabilitación del contratista por un período de cinco años.

LA ENTIDAD CONTRATANTE realizará las diligencias correspondientes para poner en conocimiento a la Contraloría General de la República de las irregularidades, la cual podrá llevar a cabo las auditorías adscritas a su competencia a fin de recuperar posibles lesiones patrimoniales al Estado a través de la Fiscalía de Cuentas. Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal correspondiente derivada del incumplimiento contractual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA: SOSTENIBILIDAD.

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras **EL CONTRATISTA** se compromete a gestionar sus actividades de acuerdo con:

Todos los principios, valores y compromisos expresados en El Pacto de Integridad, el Código de Ética y los Principios de Sostenibilidad y en particular se compromete a:

- No utilizar ni apoyar el uso de ninguna forma de trabajo infantil, esclavitud, servidumbre, trabajo forzoso obligatorio o trata de personas o cualquier otra forma de explotación;
- Garantizar la igualdad de oportunidades, la libertad de asociación y la promoción del desarrollo de cada individuo;
- Oponerse al uso del castigo corporal, coerción mental o abuso verbal;
- Cumplir con las leyes aplicables y el código de trabajo sobre horas de trabajo y salarios;
- No tolerar la corrupción de ninguna manera o forma en ninguna jurisdicción, incluso si tales actividades son permitidas, toleradas o no procesables;
- Evaluar y reducir el impacto ambiental de sus propios productos y servicios o a lo largo de todo su ciclo de vida;
- Utilizar los recursos materiales de forma responsable, a fin de lograr un crecimiento sostenible que respete el medio ambiente y los derechos de las generaciones futuras;
- Implementar modelos de gestión similares dentro de su propia cadena de suministro,
- **EL CONTRATISTA** reconoce que la Entidad Contratante tiene el derecho, en cualquier momento, de verificar el cumplimiento por parte del mismo de las obligaciones asumidas en este documento.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras el contratista deberá cumplir las normas relativas a Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será responsable de implementar las acciones necesarias para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas



durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal. Deberá suministrar los implementos necesarios para proteger la vida y salud de su personal.

Colocará señales de advertencia y mantendrá medidas razonables para garantizar la seguridad y protección del público, según las condiciones en el sitio de la obra. Se incluirán entre otros la instalación de vallas de seguridad, rótulos de señalización preventiva de peligros y otras señales que fueren necesarias.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA: PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

EL CONTRATISTA se obliga a desempeñar y ejecutar a cabalidad la obra, cumpliendo con los planes y compromisos adquiridos con la Entidad Contratante, fundamentado en las leyes, decretos y normas de la República de Panamá, así como los acuerdos o convenios de cooperación, asistencia o ayuda internacional de los cuales el Estado sea parte, en materia de protección al ambiente en general y uso sostenible de los recursos naturales.

Será responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, cuando el Estudio de Impacto Ambiental así lo requiera, realizar un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que consulte las necesidades de la comunidad cercana al área de influencia del proyecto. Este (PMA) deberá seguir los lineamientos socio ambientales establecidos por la entidad y será presentado para revisión y aprobación a la entidad rectora.

El Plan de Manejo Ambiental incluye todas las medidas de prevención, mitigación y compensación relacionadas a los impactos identificados para el proyecto. El PMA también incluye un Plan de Mitigación en el que se identifican y recomiendan las medidas que el contratista promotor y/o concesionario de proyecto, deberá aplicar para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales negativos significativos identificados en el estudio de impacto ambiental.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: GESTIÓN DE RESIDUOS.

Para el manejo de los residuos sólidos comunes, **EL CONTRATISTA** deberá establecer procedimientos de reciclaje y recolección periódica de los desechos. Los desechos no reciclables se deberán disponer de un sitio de disposición adecuado para tal fin, bien sea los vertederos (rellenos sanitarios) municipales o adecuar rellenos sanitarios manuales para la disposición de los residuos biodegradables. Como una medida alternativa se propone la incineración de los desechos, sin embargo, ésta se deberá efectuar en los lugares permitidos, en espacios desiertos dentro del espacio identificado para tal fin. La ubicación para la incineración de materiales de desecho estará sujeta a la aprobación de las autoridades competentes.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: MODIFICACIONES AL CONTRATO.

EL CONTRATISTA acepta de antemano que **LA ENTIDAD CONTRATANTE**, se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios, ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de **EL CONTRATISTA**. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.

Las modificaciones y adiciones al presente contrato con base en el interés público, se atenderán según las reglas establecidas en el artículo 98 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.



CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: TIMBRES FISCALES.

Este contrato está exento de los timbres fiscales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: LEGISLACIÓN APLICABLE.-

Este contrato tiene su fundamento en el Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el Decreto Ejecutivo No. 439 de 10 de septiembre de 2020.

Las controversias relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación del Contrato que no puedan ser resueltas directamente por **LAS PARTES**, serán resueltas por los Tribunales panameños, conforme a la legislación de la República de Panamá.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO Y VALIDEZ DEL CONTRATO.

El presente contrato requiere para su validez y perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 93 del Texto Único de la Ley No. 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

Dado en Chiriquí Grande, a los veinticinco (25) días del mes de julio del año 2023.

POR PARTE DE LA ENTIDAD,

ZUNILCA LEE
PRESIDENTA JUNTA COMUNAL
CHIRIQUÍ GRANDE

POR PARTE DEL CONTRATISTA,

RICARDO GARDELLINI ESCOBAR
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO PARQUE CHG -RB

REFRENDO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Fecha: 06 OCT 2023

CONTABILIDAD	REGISTRADO	COMPROMETIDO
Fecha	18/2023	
Sigui.	Avrup. Subiendo Contrat	
Códigos.		Saldos Presupuestarios
581	I Etapa	Mensual
		₡91,304.00
Otr. De Presp.:	Chiriquí Grande	



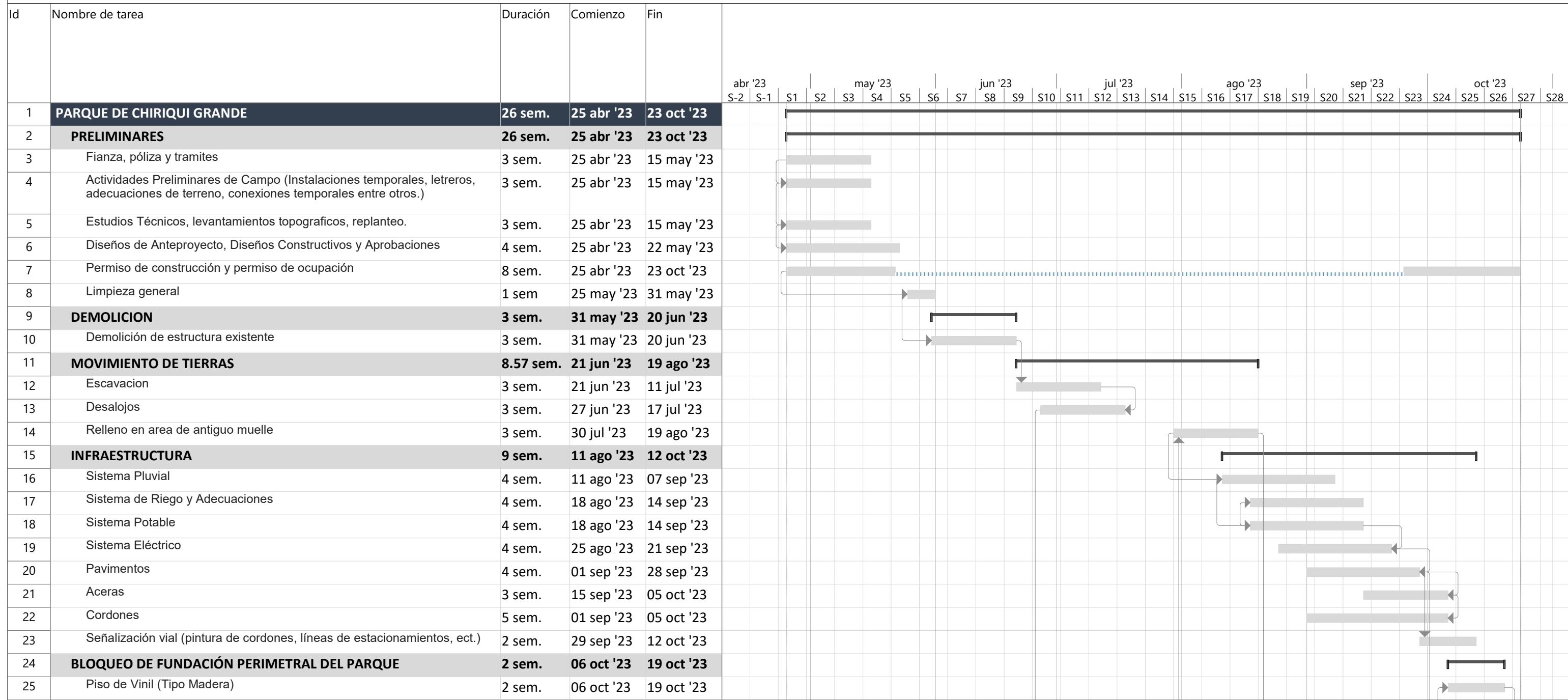
ANEXO N° 14.8. Cronograma de desarrollo de actividades.



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE

IRA. ETAPA



Proyecto: Cronograma de Parq
Fecha: 24 abr '23





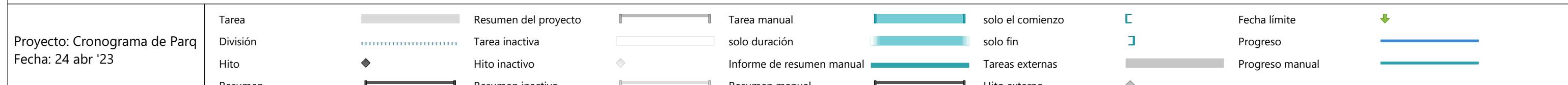
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE

IRA. ETAPA



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin																											
					abr '23 S-2	S-1	S1	S2	S3	may '23 S4	S5	S6	S7	jun '23 S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	sep '23 S21	S22	S23	S24	oct '23 S25
26	Equipamiento	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
27	PARQUE INFANTIL	6 sem.	08 sep '23	19 oct '23																											
28	Cordon de concreto	4 sem.	08 sep '23	05 oct '23																											
29	Caja de arena para juegos de niños	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
30	Juego de Parques Infantil	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
31	PLAZA	7 sem.	01 sep '23	19 oct '23																											
32	Pavimento de Adoquines	4 sem.	01 sep '23	28 sep '23																											
33	Gacebo	3 sem.	15 sep '23	05 oct '23																											
34	Cerca Perimetral	4 sem.	22 sep '23	19 oct '23																											
35	Maceteros de 5.80 de largo	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
36	Maceteros frontales	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
37	Baranda de seguridad	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
38	Canasta Grande de recolección de desechos	3 sem.	29 sep '23	19 oct '23																											
39	Bancas del Parque	2 sem.	06 oct '23	19 oct '23																											
40	Kiosco móvil Para venta de Comida (equipado)	3 sem.	29 sep '23	19 oct '23																											
41	MURO DE CONTENCIÓN Y RAMPA	8 sem.	09 jul '23	02 sep '23																											
42	CIMIENTOS	3 sem.	09 jul '23	29 jul '23																											
43	Muro	3 sem.	09 jul '23	29 jul '23																											
44	ESTRUCTURA	2 sem.	20 ago '23	02 sep '23																											
45	Rampa	2 sem.	20 ago '23	02 sep '23																											
46	PAISAJISMO	1 sem	17 oct '23	23 oct '23																											
47	Área de Jardinería y Grama exterior	1 sem	17 oct '23	23 oct '23																											
48	Relleno para áreas verdes	1 sem	17 oct '23	23 oct '23																											
49	Arborización	1 sem	17 oct '23	23 oct '23																											



ANEXO N° 14.9. Informe de prospección arqueológica.

Informe arqueológico para el Proyecto “Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande (primera etapa incluye estudio, diseño, demolición y construcción)”, Cabecera del Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro

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



Agosto de 2023



Figura 1.- Ubicación del área a intervenir en el corregimiento cabecera del Distrito de Chiriquí Grande.

Promotor: Junta Comunal de Chiriquí Grande, Bocas del Toro.

Introducción:

Se trata de un proyecto de rehabilitación urbana. Es la construcción de un parque infantil en el corregimiento de Chiriquí Grande, cabecera del distrito homónimo en la Provincia de Bocas del Toro. El proyecto incluye el diseño, demolición de estructuras existentes (ver Fig. 3, 4 y 5) y construcción de la obra propiamente dicha en el frente marino del casco urbano de Chiriquí Grande, en la Finca No. 5326 (código de ubicación 1201).

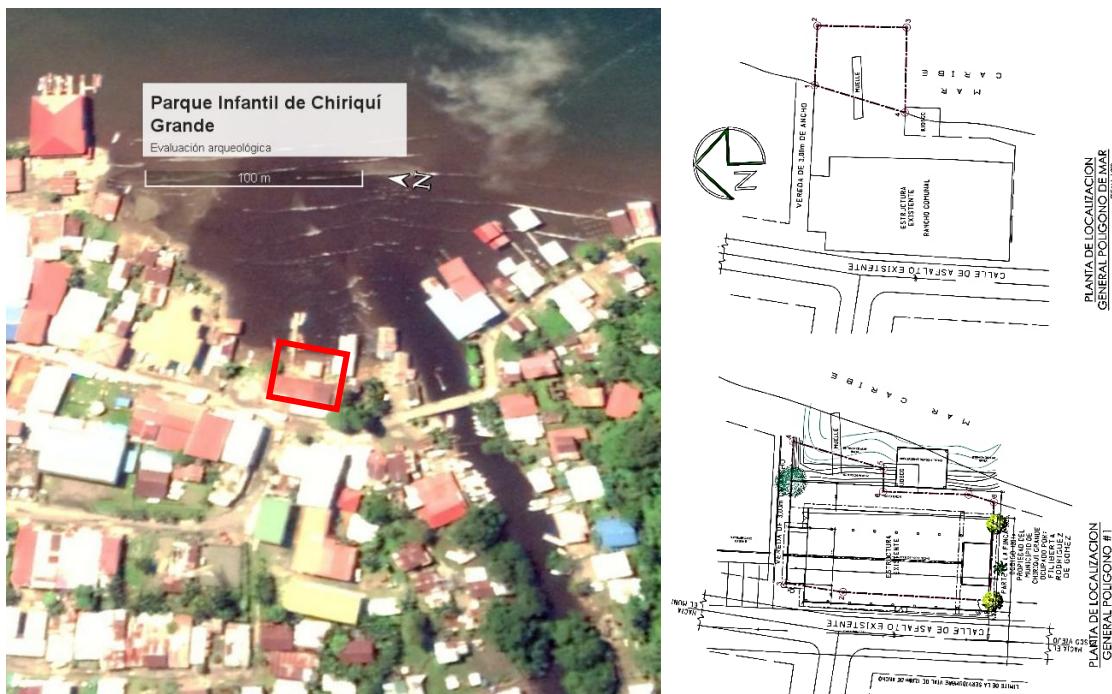


Figura 2.- Ubicación del proyecto en la cabecera de Chiriquí Grande.



Figura 3.- Vista de las estructuras a demoler desde el oeste.

Antecedentes: Contexto y potencial

Evaluación de la literatura arqueológica:

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

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

En general, la arqueología de Bocas del Toro se conoce por investigaciones realizadas en varias áreas del archipiélago homónimo (ver referencias numeradas B 8, 9) en la península de Aguacate (B16; A17, 18), la propia Isla Colón (en Boca del Drago, B22, 24, 25); se han realizado prospecciones recientemente como parte de la evaluación arqueológica de proyectos, como por ejemplo Sunset Point y Big Bight, en la parte oeste de Isla Colón) y la isla de Bastimentos (Brizuela hizo prospecciones y excavaciones en el proyecto Red Frog y se han hecho prospecciones en otros proyectos en esa isla, B3). En la isla Solarte, Stephens (B21) reporta la presencia de cerámica arqueológica precolombina en Punta Hospital. No hay referencias en la literatura a la arqueología de la cuenca baja del Río Changuinola, aunque si se han realizado prospecciones y hallazgos en la cuenca media y alta del mismo (informes que reposan en los archivos de la DNPC/MiCultura). Algunos estudios de evaluación arqueológica para EsIA se han llevado a cabo en el litoral de la Laguna de Chiriquí, particularmente en el sector entre Chiriquí Grande y Almirante, si reportar, en general, hallazgos del calibre de lo previamente reportado en la zona insular y las penínsulas que dividen la Bahía de Almirante de la Laguna de Chiriquí. Más hacia el este, hacia el actual territorio de la Comarca Ngäbe-Buglé tampoco hay mucha información y para entender los paisajes arqueológicos de forma integral será necesaria más investigación.

Evaluación etnohistórica:

Un análisis de las fuentes (Fitzgerald, información inédita sobre investigaciones en fuentes primarias y secundarias en la Biblioteca Nacional de Panamá; ver también referencias numeradas B1 y 18) permite reconocer que en el territorio que actualmente ocupan la provincia de Bocas del Toro habitaron por lo menos tres grandes grupos étnicos: Teribes, Changuenas y Dorasques. Un grupo denominado Sigua convivía con los Teribes en el siglo XVI. Los siguas serían de origen mesoamericano, vinculados a

avanzadas comerciales de los mexicas (popularmente conocidos como aztecas). Los Ngöbes se encontraban en la parte noroccidental de lo que actualmente es la Comarca Ngöbe-Buglé (península de Valiente y cuenca del río Cricamola). La documentación señala que lo que actualmente se denomina Isla Colón estaba habitada por Teríbes (o Tójares, por el nombre original de Isla Colón: Tójár) pero no queda claro quiénes eran los habitantes del resto del archipiélago, si también eran teríbes o si pertenecían a otros grupos (ver también lo escrito al respecto por Castillero Calvo en referencias A1 y B4).

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

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

Finalmente cabe anotar aquí que los nombres de las islas del archipiélago de Bocas del Toro y penínsulas de la Bahía de Almirante, parecen haber sido asignados en diferentes momentos por diferentes grupos. Así, los nombres de Bocas del Drago y Bahía de Almirante aparecen primero en las fuentes del siglo XVI, mientras que los topónimos de isla Cristóbal, isla Colón, isla Carenero e isla Bastimentos no aparecen hasta el siglo XIX. El propio nombre de Bocas del Toro aparece por primera vez en el siglo XVIII. También en el siglo XVIII aparece por primera vez en la cartografía el nombre de isla Provisión, para designar a la actual isla Bastimentos. También hay que anotar que durante el siglo XIX los pobladores criollos (i.e. afrodescendientes relacionados con emigrantes ingleses de Jamaica y San Andrés, ver referencia numerada B17) del archipiélago asignaron nombres a los accidentes geográficos de la región costera e insular que todavía persisten. De allí se derivan topónimos como Darkland, Snapper Point, Gravel Creek o Shepherd Island, en la parte occidental de la Laguna de Chiriquí y que denota la apropiación del paisaje por parte de estos grupos.

Es relevante indicar que no hay evidencia de ocupación del área de estudio, en la parte central de la Laguna de Chiriquí en tiempos coloniales ni se han reportado hallazgos de materiales arqueológicos previos a la utilización del área para la agricultura y ganadería, que comenzó y se incrementó paulatinamente entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Como señala Araúz (referencia numerada B1, páginas 144 y 145)

los dos asentamientos en esta parte de la Laguna de Chiriquí eran Fish Creek y Chiriquí Grande. Sobre este último señala lo siguiente:

Fish Creek, cuyo corregidor era Guillermo Smith, se encontraba a 22 millas de Bocas del Toro y poseía 28 propiedades y una cárcel que se hallaba en obras. Al igual que en Sixaola, los vecinos efectuaban "un regular comercio con el caucho y la zarzaparrilla, pero "su ramo más importante" era el banano, de cuyo fruto poseía "numerosas y extensas plantaciones". Chiriquí Grande, a 24 millas de Bocas del Toro, se componía, en 1893, de 35 casas "la mitad de paja y las otras de maderas importadas de los Estados Unidos del Norte", tenía una cárcel propiedad del gobierno y su regidor era Juan B. Hanselt. Carecía de escuela primaria, pese a que había alrededor de 30 niños que no recibían educación. Se caracterizaba por sus "abundantes productos vegetales" y por ser el sitio "donde termina el camino de herradura que comunica la ciudad de David con la laguna de Chiriquí. La mayoría de la población era originaria de la provincia de Chiriquí y esto es causa bastante para que sus costumbres y lenguaje y religión sean netamente colombianos. Este lugar está llamado a ser con el tiempo un puerto de mucha significación, esto sucederá el día en que el camino a David, a través del Istmo, sea una realidad". Seis años más tarde, en 1899 cuando la United Fruit Company se estableció en Chiriquí Grande, el poblado había progresado considerablemente. El número de casas se había duplicado llegando a "setenta... colocadas en buen orden" sobre un terreno cuyas condiciones sanitarias prometía convertirlo en "un centro muy ventajoso "para el nuevo distrito que se proyectaba establecer allí: tenía casa municipal e iglesia, construida a expensas de los lugareños. Pero no había otras edificaciones importantes, porque los seis mil pesos de rentas municipales que producía el activo comercio del banano no se empleaban en impulsar las obras de infraestructura por la oposición de los concejales. En 1898, una comisión de diputados de la Asamblea Departamental integrada por José Agustín Arango y O B. Pérez, volvió a insistir en el hecho de que Chiriquí Grande era el sitio ideal para establecer una vía de comunicación con la provincia de Chiriquí, "a la vez que cuenta con personal competente para el des- empeño de los puestos oficiales que exigirá el Distrito".

Evaluación en campo:

El proyecto se ubica sobre una zona intervenida previamente con una serie de estructuras y pavimentos (ver Fig. 4 y 5). En consecuencia, no fue viable realizar muestreos subsuperficiales. Adicionalmente se considera, por lo expuesto en la sección de antecedentes, que el área es de potencial arqueológico bajo o nulo. De encontrarse vestigios sería materiales descartados en el borde marino a fines del siglo XIX o inicios del siglo XX pero no es probable que haya materiales precolombinos.



Figura 4.- *El área a intervenir no tiene estructuras de valor patrimonial.*

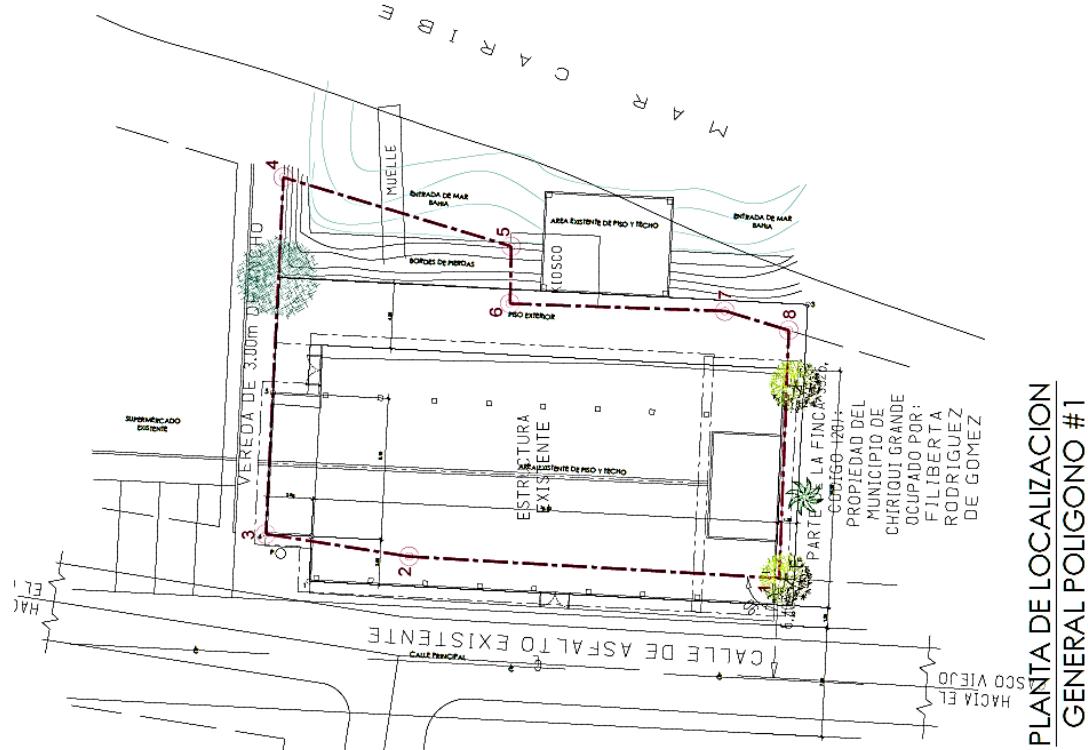


Figura 5.- Vista del área evaluada desde el este y detalle del dibujo de planta que muestra los inmuebles existentes a demoler.

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

Resultados:

Se realizó una inspección ocular cuidadosa del terreno para determinar el alcance de la afectación previa por construcciones y movimientos de tierra. Como se indicó anteriormente no se llevaron a cabo sondeos o muestreos subsuperficiales, no solo por no ser viable sino por consideraciones sobre el bajo o nulo potencial arqueológico. En el segmento marino a intervenir tampoco se pudo observar materiales o vestigios culturales.

Conclusiones:

- No se observó la presencia vestigios arqueológicos en el área que será afectada directamente por los movimientos de tierra asociados a los trabajos de rehabilitación urbana para construcción de infraestructura pública propuestos
- Se trata de un predio previamente urbanizado y completamente cubierto por construcciones previas. No hubo la opción de realizar unidades de muestreo subsuperficial.
- El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- Vista la afectación previa del predio, por las estructuras y pavimentos antedichos, se considera que hay un bajo o nulo potencial de realizar hallazgos arqueológicos.

Recomendaciones:

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

Referencias y Bibliografía consultada:

A.- Gran Chiriquí

1. Castillero Calvo, Alfredo. 1995. Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
2. Cooke, Richard G. 1984b. El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
3. Cooke, Richard G. 1991. “El período precolombino”, en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
4. Cooke, Richard G. 1998. “Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá”, en A.Pastor, editor, Antropología panameña: Pueblos y culturas, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
5. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area, editado por F.Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.

6. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.
7. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004a. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
8. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004b. Arqueología en Panamá (1888-2003). En *Panamá: Cien Años de República*, Comisión Universitaria del Centenario de la Republica, pp. 3-104. Manfer, S.A., Panamá.
9. Cooke, R. G., L. Sanchez H., N. Smith-Guzman y A. Lara K. 2019 *Panama prehispanico*. En *Nueva historia General de Panamá*, Vol. 1, T. 1, editado por Alfredo Castillero Calvo, pp. 39-114. Comision Panama 500, Panama.
10. Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.
11. Corrales Ulloa, Francisco. 2016. La Gran Chiriquí: una historia cada vez más profunda. *Canto Rodado*, 11, 27-58.
12. Dahlin, B. 1980. Surveying the Volcan region with the posthole digger. En *Adaptive radiations in prehistoric Panama*, editado por O. Linares y A. Ranere, pp. 276-279. Harvard University Press, Cambridge.
13. Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.
14. Haberland, Wolfgang. 1984. "The Archaeology of Greater Chiriquí", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.
15. Hoopes, John. 1996. "Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition", en *Paths to Central American Prehistory*, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.
16. Künne, Martin. 2003. "Arte rupestre de Panamá", en *Arte rupestre de México oriental y Centro América*, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kultursitz.
17. Linares, Olga F. 1980. "The Ceramic record: Time and Place". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
18. Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
19. Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. "Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
20. Linares de Sapir, Olga F. 1968. *Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá*. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.
21. Palumbo, S. 2009. The development of complex society in the volcan Baru region of western Panama. Tesis doctoral. Departamento de Antropología, University of Pittsburgh.
22. Palumbo, S. 2011. "Una revisión de la cronología de la región alta de Chiriquí Viejo, al oeste de Panamá". *Vínculos* 34: 139-167.

23. Palumbo, S. 2013. Villages, wards, and houselots in Western Panama. En S. Palumbo, A. M. Boada Rivas, W. Locascio y A. C. J. Menzies (eds.), *Multiscale approaches to studying social organization and change in the Isthmo-Colombian Area* (pp. 87-109). Pittsburgh: University of Pittsburgh Center for Comparative Archaeology, Universidad de Costa Rica y Universidad de los Andes.
24. Shelton, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriquí, Panama", Vínculos, vol 20, No.2, pp.79-101.

B.- Bocas del Toro

1. Araúz, Celestino A. 2007. Bocas del Toro y el Caribe Occidental: Periferia y marginalidad siglos XVI-XIX. Colección Ricardo Miró 2006: Premio Ensayo. INAC: Editorial Mariano Arosemena.
2. Briceño, Amilcar. 2004. Historia y sociedad de Bocas del Toro y de la Comarca Ngöbe Buglé del Siglo XV al XXI. Editorial Universitaria C. M. Gasteazoro, Universidad de Panamá.
3. Brizuela, Alvaro, Carlos Fitzgerald y Gloria Biffano. 2005. "Informe técnico de la evaluación arqueológica Proyecto de Rescate Arqueológico en Red Frog, Isla Bastimentos, Bocas del Toro". Informe de rescate arqueológico presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
4. Castillero Calvo, Alfredo. 2004. "La experiencia misional: siglos XVI-XVIII"en Alfredo Castillero Calvo, Director y Editor, Historia General de Panamá, Volumen I, Tomo I, Capítulo XI, pp. 313-330. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
5. Cooke, Richard G. 1982. "Los guaymíes si tienen historia", en El pueblo guaymí y su futuro. Pp. 29-64. Panamá: CEASPA y Comité patrocinador del Foro el pueblo guaymí y su futuro.
6. Chávez, Sergio, O. Fonseca y N. Baldi. 1996. "Investigaciones arqueológicas en la costa Caribe de Costa Rica, América Central". Revista de Arqueología Americana. Número 10 (enero-junio de 1996): 123-161.
7. Fernández Guardia, Ricardo. 1918. Reseña histórica de Talamanca. San José: Alcina.
8. Gauza, José A. 1988. Apuntamientos para la historia de la Iglesia en Bocas del Toro (hasta el año de 1964). Ms. no publicado. Prelatura de Bocas del Toro.
9. Gordon, Burton L. 1962. "Notes on Shell Mounds Near the Caribbean Coast of Western Panama". en Panama Archaeologist, Vol. 5, No. 1: pp 1-9.
10. _____. 1982 A Panama Forest and Shore: Natural History and Amerindian Culture in Bocas del Toro. Pacific Grove, California: The Boxwood Press.
11. Gutiérrez, Samuel. 1986. La arquitectura en dos archipiélagos caribeños: Estudio comparado de Bocas del Toro, Panamá y San Andrés y Providencia, Colombia. Panamá: Editorial Universitaria.
12. _____. 1991. Arquitectura caribeña: Puerto Limón-Bocas del Toro. Bogotá: Escala Ltda.
13. Herrera, Francisco. 1982. "Incursiones misquitas y elementos históricos de la Comarca", en El pueblo guaymí y su futuro. Pp. 65-81. Panamá: CEASPA y Comité patrocinador del Foro el pueblo guaymí y su futuro.
14. Linares, Olga F. 1976. " 'Garden Hunting' in the American Tropics". Human Ecology 4(4):331-349.

15. _____. 1980a. "Ecology and Prehistory of the Aguacate Peninsula in Bocas del Toro". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 57-66. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
16. _____. 1980c. "The Aguacate Sites in Bocas del Toro: Excavations and Stratigraphy". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 292-305, Report 6. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
17. _____. 1986. "Estratificación y economía entre grupos antillanos bocatoreños", en Situación de la costa atlántica. Serie Realidad Nacional, No.1. Editado y publicado por el Departamento de Sociología (Facultad de Humanidades), Universidad de Panamá. Imprenta Universitaria.
18. Marín Araya, Giselle. 2007. "La población de Bocas del Toro y la Comarca Ngöbe-Buglé hasta inicios del siglo XIX", en Anuario de Estudios Centroamericanos Vol. 30 [2004] Nos. 1-2: pp. 119-162. San José: Universidad de Costa Rica.
19. Reverte, José M. 1967. Los indios teribes de Panamá. Panamá: Talleres de la Estrella de Panamá.
20. Stephens, Clyde. 1987. Bosquejo histórico del cultivo del banano en la provincia de Bocas del Toro (1880-1980). Revista Panameña de Antropología. Publicaciones Especiales No.1, editado por Stanley Heckadon. Panamá: Imprex S.A.
21. _____, 1997. La historia de Punta Hospital: Centro médico pionero, 1899-1920. Edición bilingüe publicada por su autor. Leesburg Printing Co., Florida.
22. Stirling, Matthew W. y Marion de Stirling. 1964. "Archaeological Notes on Almirante Bay, Bocas del Toro, Panama". Bureau of American Ethnology Bulletin 191, Anthropological Papers, No.72, Pp. 255-284. Washington D.C.: Smithsonian Institution.
23. Thomas, Eduardo, editor. 1926. La Provincia de Bocas del Toro en 1926: Revista Ilustrada de Propaganda. Panamá: Editorial La Moderna.
24. Wake, Thomas A. 2004. "Proyecto Arqueológico Sitio Drago; Prehistoric Subsistence and Society in Northwest Caribbean Panamá, Phase 1: 2003 Archaeological Testing at Sitio Drago, Isla Colón, Bocas del Toro, Panamá". Informe Ms. presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC, Panamá.
25. Wake, Thomas A., Jason de León y Carlos Fitzgerald Bernal. 2004. "Prehistoric Sitio Drago, Bocas del Toro, Panamá", Antiquity. Vol.78, No.300, Junio de 2004 (<http://antiquity.ac.uk/ProyGall/wake/>).

ANEXO N° 14.10. Informe de inspección de calidad de aire ambiental.

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE

Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE LA MEDICIÓN: 29 de julio de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Inicial

NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-038-B054

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B054-CH-016

REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Aníbal Icaza -

Contenido**Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Construcción de parque infantil de Chiriquí Grande
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica	Carlos Montenegro
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	N/A
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAM 5000, número de serie 7134156
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1:	Parque Infantil	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	377292 m E 989312 m N
----------	-----------------	---	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura	Humedad relativa
	32.0	71.9
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora
Hora de inicio:	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
03:30 p.m. - 03:36 p.m.	2.0
03:36 p.m. - 03:42 p.m.	8.0
03:42 p.m. - 03:48 p.m.	14.0
03:48 p.m. - 03:54 p.m.	22.0
03:54 p.m. - 04:00 p.m.	19.0
04:00 p.m. - 04:06 p.m.	16.0
04:06 p.m. - 04:12 p.m.	9.0
04:12 p.m. - 04:18 p.m.	30.0
04:18 p.m. - 04:24 p.m.	32.0
04:24 p.m. - 04:30 p.m.	24.0
Promedio en 1 hora	17.6

Sección 4: Conclusión

1. Se realizó monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Bomba Terpel
2. El parámetro monitoreado es: material particulado (PM-10).

Niveles de material particulado (PM-10).	
Localización	PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Punto 1	17,6

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

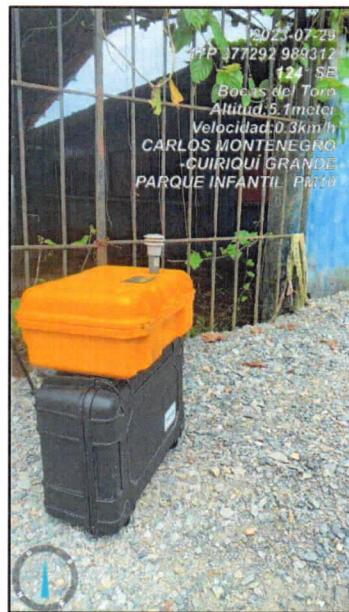
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

29 de julio de 2023				
Punto 1:		Parque Infantil		
Hora de inicio:	3:30 p. m.	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
03:30 p.m.	-	03:36 p.m.	32.6	67.4
03:36 p.m.	-	03:42 p.m.	33.5	68.1
03:42 p.m.	-	03:48 p.m.	33.8	68.0
03:48 p.m.	-	03:54 p.m.	32.6	70.1
03:54 p.m.	-	04:00 p.m.	31.5	68.6
04:00 p.m.	-	04:06 p.m.	31.8	73.2
04:06 p.m.	-	04:12 p.m.	31.3	77.1
04:12 p.m.	-	04:18 p.m.	30.9	77.4
04:18 p.m.	-	04:24 p.m.	30.6	75.6
04:24 p.m.	-	04:30 p.m.	31.7	73.2

ANEXO 2: Certificado de calibración

ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Certificate of Calibrations Certificado No: 284-2022-244 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	EnviroLAB	Dirección: Address	Chiriquí, David, San Mateo calle 2.
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB Chiriquí		
Datos del Equipo			
Instrumento: Instrument	Bombas de succión	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	HAZ-DUST	Fecha de recepción: Reception date	2022-sep-18
Modelo: Model	EPAM 5000	Fecha de servicio: Calibration date	2022-sep-20
No. Identificación: ID number	N/D	Vigencia: Valid Thru	N/A
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 2. See Section f); on Page 2.	Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2
No. Serie: Serial number	07134156	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-jul-29
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 2. See Section d); on Page 2	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%): Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Initial	20.6	63.0 1012
	Final	20.5	61.0 1012
 Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Técnico de Calibración			
Revisado / Aprobado por: Ruben R. Rios R.  Director Técnico de Laboratorio			
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.			
Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@j3techo.com			

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

ANEXO N° 14.11. Informe de inspección de ruido ambiental.

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE

Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro

FECHA: 29 de julio de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-039-B054
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B054-CH-016
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica	Carlos Montenegro
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2:2020 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT1 serie 6554. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 200, serie 17717. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL 200 serie 17717.antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → <i>Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</i> → <i>Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.</i> → <i>Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.</i>
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto.
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No.1 en horario diurno				Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
				17P	377292 m E	Inicio	Final
				989312 m N	03:20 p.m.	04:20 p.m.	
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa	Descripción cualitativa						
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)				
80.2	1.2	758.95	30.4	Distancia de la fuente al instrumento: 25 m Superficie cubierta de piedra por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente.			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Ninguna.			
61.4	86.9	46.2	49.6				

¹NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Sección 4: Conclusiones

- Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos (horario diurno)		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	61,4	Diurno

- Los resultados medidos en el punto 1, están por encima del límite normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	60,2
II	60,3
II	60,3
IV	60,4
V	60,2
PROMEDIO	60,3
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,01

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
 $X^2 = 0,01$ dBA.

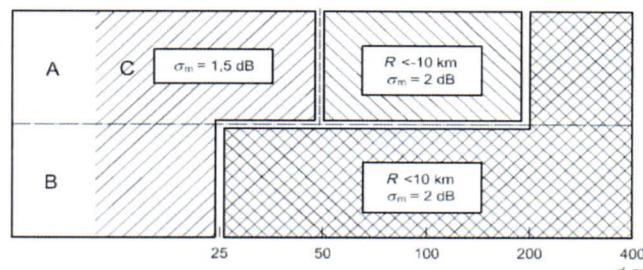
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,80 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,61 \text{ dBA (k=95\%)}$$



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate Certificado No: 284-22-197 v.0				
Datos de Referencia				
Cliente: Customer	EnviroLAB	Dirección: Address	Urbanización Chanis, calle principal, Edif. J3	
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB			
Datos del Equipo Calibrado				
Instrumento: Instrument	Sonometro	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH	
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis	Fecha de recepción: Reception date	2022-agosto-12	
Modelo: Model	LxT1	Fecha de calibración: Calibration date	2022-agosto-20	
No. Identificación: ID number	ICPA 174	Vigencia: Valid Thru	* 2023-agosto-20	
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 4. See Section f) on Page 4.	Resultados: Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.	
No. Serie: Serial number	6554	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-agosto-26	
Patrones: Standards	ver inciso b) en Página 2 See Section b) on Page 2	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.	
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3			
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Initial Final	Temperatura (°C) 20,2 20,9	Humedad Relativa (%) 72,0 66,0	Presión Atmosférica (mbar) 1013 1013
Calibrado por: Danilo Ramos M Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Director Técnico del Laboratorio		
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.				
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.				
<small>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itsstecno.com</small>				

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro D	BD1060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,1	90,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,0	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,0	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,9	120,0	0,00	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,6	97,5	0,4	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,0	105,2	0,2	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,5	110,7	-0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,8	114,9	-0,3	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB

284-22-197 v.0

ITS Technologies

JUVEVIA INSTITUTO DE CALIBRACIÓN Y EN

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95% k=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, derivación y transporte del instrumento calibrado.

284-22-197 v.0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:
N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-22-197 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No.: 284-2023-047 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Charris, calle principal, Edificio #145, Panama.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-feb-23
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-feb-24
Calibration date

No. Identificación: ICPA 182
ID number

Vigencia: * 2024-feb-24
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 17717
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-feb-28
Preparation date of the certificate

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial: 20,32 Final: 20,13	64,6 62,5	1013 1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Técnico de Calibración



Revisado / Aprobado por:
Director Técnico de Laboratorio



Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podría ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charras, Calle 6ta Sur - Casilla 145, edificio JC Corp.
Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 004-3-1133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itecno.com

Página 1 de 2

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado según los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonometro Patrón	BD0660002	2022-abr-25	2023-abr-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2912966	2022-may-02	2023-may-02	HBK / a2La
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-oct-06	2023-oct-06	Metrelan/ SI

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1.000	0,990	1,010	N/A				V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,2	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A				Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

204-2023-047 v.0

Página 2 de 8

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Observaciones:
Este certificado sirve para garantizar los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.
Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

b) Condiciones del instrumento:
N/A

c) Referencias:
Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Protótipos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-047 v.0

Página 1 de 1

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

ANEXO N° 14.12. Informe de inspección de vibración.

Informe de Ensayo Vibración Ambiental

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE

Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro

FECHA: 05 de agosto de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-040-B054
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B054-CH-016
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de las mediciones	5
Sección 5: Conclusión	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificados de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Carlos Montenegro

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	N/A
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10218. Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2312.

Especificaciones del instrumento

Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm ³
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 05 de agosto de 2023.

Sección 4: Resultado de las mediciones

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)				
		Zona 17 P				
Futuro Parque infantil		377296	m E	989297 m N		
Datos y resultados relevantes						
Descripción de la fuente de vibración:	Rancho vacío, sin actividad de la empresa					
Tipo de edificio:	No aplica	Fecha de la medición:	05/08/2023			
Distancia de la fuente de vibración:	N/A	Inicio de la medición:	5:54 p. m.			
Daños reportados en la estructura:	N/A					
Comentarios: No hay labores de construcción en el área.						
Resumen		Análisis				
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)			
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T= 0,25	26,00			
T = 0,15	85	Sobre presión del aire (dB):		98,00		
V = 0,25	26					
L = 0,16	>100					

Sección 5: Conclusión

1. El resultado obtenido fue:

Localización	Valor obtenido	
	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	V = 0,25	26

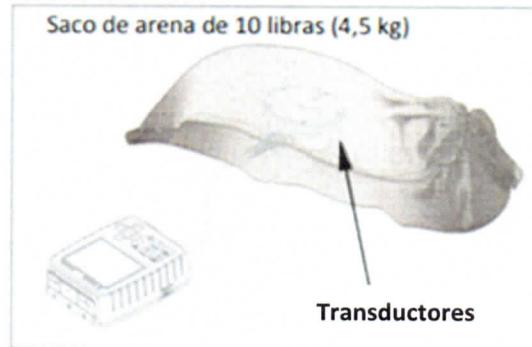
Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

ANEXO 2: Certificados de calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2312
Calibration Date: January 19, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-ADR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instanitel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instanitel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instanitel specifications.

Instanitel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instanitel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard.
Instanitel recommends that products be returned to Instanitel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

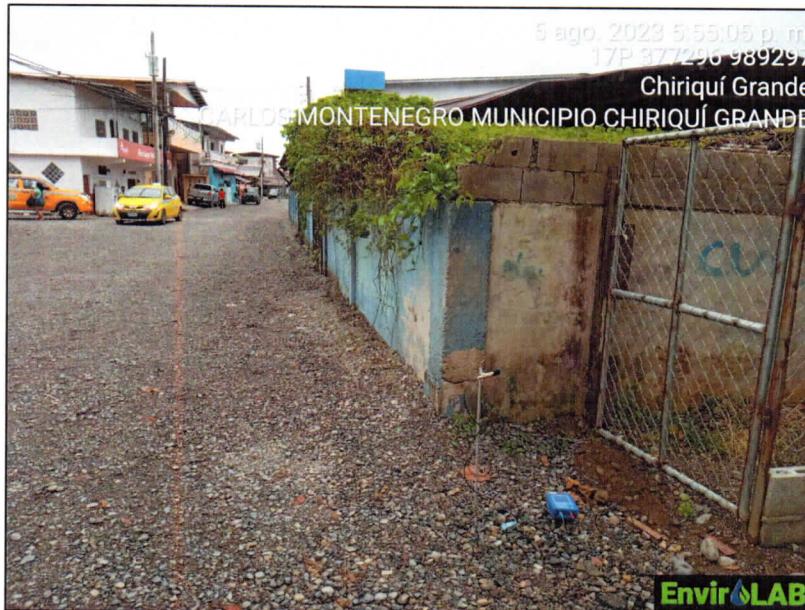
Calibrated By: _____
Yaksh Patel

 **Instanitel** 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

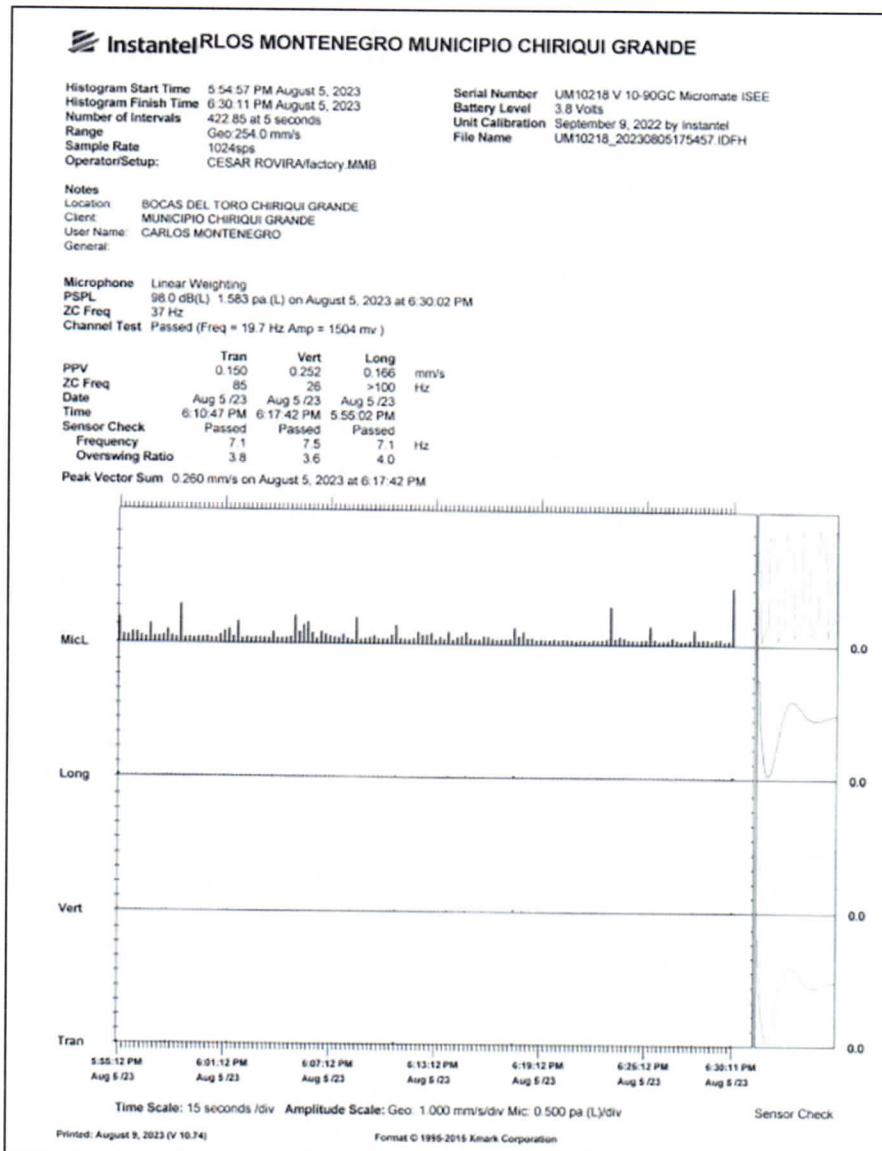
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



ANEXO 4: Fotografía de la medición



ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

ANEXO N° 14.13. Reporte de muestreo y análisis de agua salina.

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SALINA

Construcción de Parque Infantil De Chiriquí Grande Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

FECHA DE MUESTREO: 29 de julio de 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 29 de julio al 09 de agosto de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-046-B054
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B054-CH-016 v.0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Lic. Johana Olmos



CIENCIAS BIOLÓGICAS
Elkjaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad Nº 1559

Licda. Johana Patricia Olmos L.
QUÍMICA
Cédula: 4-745-1007
Idoneidad Nº 0609 Reg. Nº 0706

Contenido

Página

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografía del muestreo.	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo.	7

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Construcción de Parque Infantil De Chiriquí Grande
Proyecto	Muestreo de agua superficial
Dirección	Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro
Contacto	Carlos Montenegro
Fecha de Recepción de la Muestra	29 de julio de 2023

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	No aplica
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	6414-23
Nombre de la Muestra	Parque Infantil
Coordinadas	17P 0577333 UTM 0989278

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	(*)	10,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	50600,00	±0,008	0,05	N.A.
Coliformes Fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	60000,00	± 0,02	1,00	N.A.
Coliformes Totales*	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	241960,00	±0,02	1,00	N.A.
Demandra Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	< 2,00	(*)	2,00	N.A.
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,12	± 0,04	1,00	N.A.
Potencial de Hidrógeno (pH)	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	6,48	±0,005	0,02	N.A.
Sólidos suspendidos totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	196,00	± 0,04	7,00	N.A.
Temperatura muestra	T°	°C	SM 2550 B	30,10	±0,01	0,10	N.A.
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	4,70	±0,01	0,18	N.A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- La estimación de la incertidumbre está expresada en incertidumbre porcentual (%).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Analizado en Sucursal 1.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusión

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de Agua de Mar.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Melvin Gonzalez	Técnico de Campo	4-750-2285

ANEXO 1: Fotografía del muestreo.

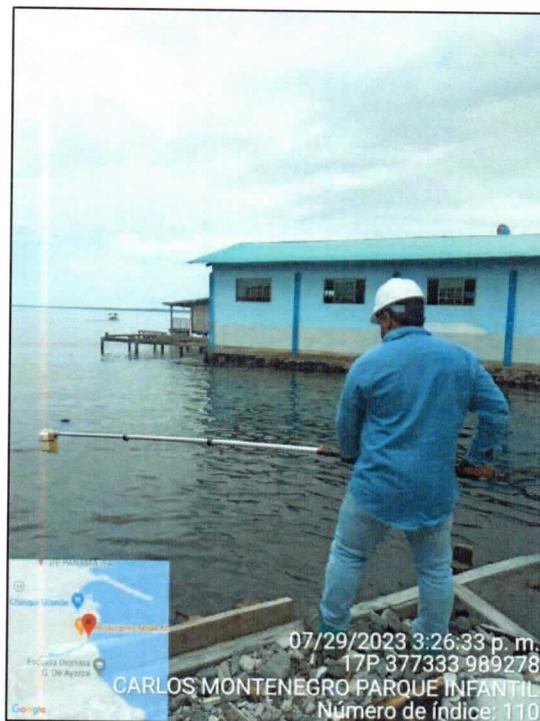


Foto 1. Parque Infantil

ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo.

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.



CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.5

Tels. 221-2253 / 323-7522

Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com
Tels. 221-2235 / 222

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS
ACREDITADO
L.E. 019

No.

NOMBRE DEL CLIENTE: Carlos Montañez
PROYECTO: Muestreo de Agua Superficie / Chiriquí Coclé - Bocas del Toro
DIRECCIÓN:
RESPONSABLE DEL PROYECTO: Carlos Montañez

NOMBRE DEL CLIENTE:	<u>Carlos Montenegro</u>										
PROYECTO:	<u>Muestreo de Agua Superficie / Chiriquí Coclé - Bocas del Toro</u>										
DIRECCIÓN:	<u></u>										
RESPONSABLE DEL PROYECTO:	<u>Carlos Montenegro</u>										
Sección A Tipo de Muestreo	<table border="1"> <tr> <td>S - Simple</td> </tr> <tr> <td>C - Compuesto</td> </tr> <tr> <td>N/A - No Aplica</td> </tr> </table>	S - Simple	C - Compuesto	N/A - No Aplica							
S - Simple											
C - Compuesto											
N/A - No Aplica											
Sección B Tipo de Muestra	<table border="1"> <tr> <td>1. Agua residual</td> </tr> <tr> <td>2. Agua superficial</td> </tr> <tr> <td>3. Agua salina</td> </tr> <tr> <td>4. Agua potable</td> </tr> <tr> <td>5. Agua subterránea</td> </tr> <tr> <td>6. Sedimento</td> </tr> <tr> <td>7. Suelo</td> </tr> <tr> <td>8. Lodos</td> </tr> <tr> <td>9. Alimentos</td> </tr> <tr> <td>10. Otras</td> </tr> </table>	1. Agua residual	2. Agua superficial	3. Agua salina	4. Agua potable	5. Agua subterránea	6. Sedimento	7. Suelo	8. Lodos	9. Alimentos	10. Otras
1. Agua residual											
2. Agua superficial											
3. Agua salina											
4. Agua potable											
5. Agua subterránea											
6. Sedimento											
7. Suelo											
8. Lodos											
9. Alimentos											
10. Otras											
Sección C Área Receptora	<table border="1"> <tr> <td>1. Natural</td> </tr> <tr> <td>2. Alcantillado</td> </tr> <tr> <td>3. Suelo</td> </tr> <tr> <td>4. Otras</td> </tr> </table>	1. Natural	2. Alcantillado	3. Suelo	4. Otras						
1. Natural											
2. Alcantillado											
3. Suelo											
4. Otras											

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	pH	TN [C] [*]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [mS/cm]	O.D. [mg/L]	Q [m ³ /día]	Tipo de muestreo	Área receptor	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar		
														A	B	C
1	Parguero Infantil	23-7-29	3:25 PM	5	6.48	30.1	-	71.6	8.12	-	5	3	-	179 0377 333 UTM 0989 278	-	-

*TN = Temperatura
del cuerpo
receptor

Observaciones: ~~Tardes~~ No blanda

Entregado por: <u>Melvin González</u>		Fecha: <u>23-7-29</u>	Hora: <u>6:30 pm</u>	Nº de plan de muestreo: <u>202307-276-c4</u>
Recibido por: <u>Sofiana Jiménez</u>		Fecha: <u>23-7-29</u>	Hora: <u>6:30 pm</u>	Muestreador (firma): <u>Melvin González M.</u>
<input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente				

ANEXO N° 14.14. Mapa a escala de la ubicación del proyecto.



Mapa de Ubicación del Proyecto
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I



Proyecto:
Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, Primera Etapa.

Promotor:
Municipio de Chiriquí Grande.

Lenyenda

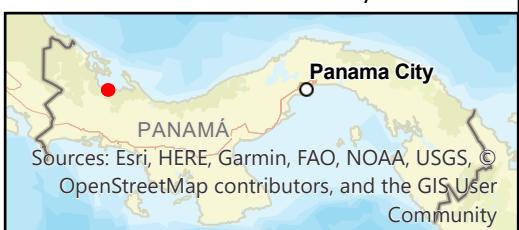
■ Polígono del Proyecto

0 65 130 260 m

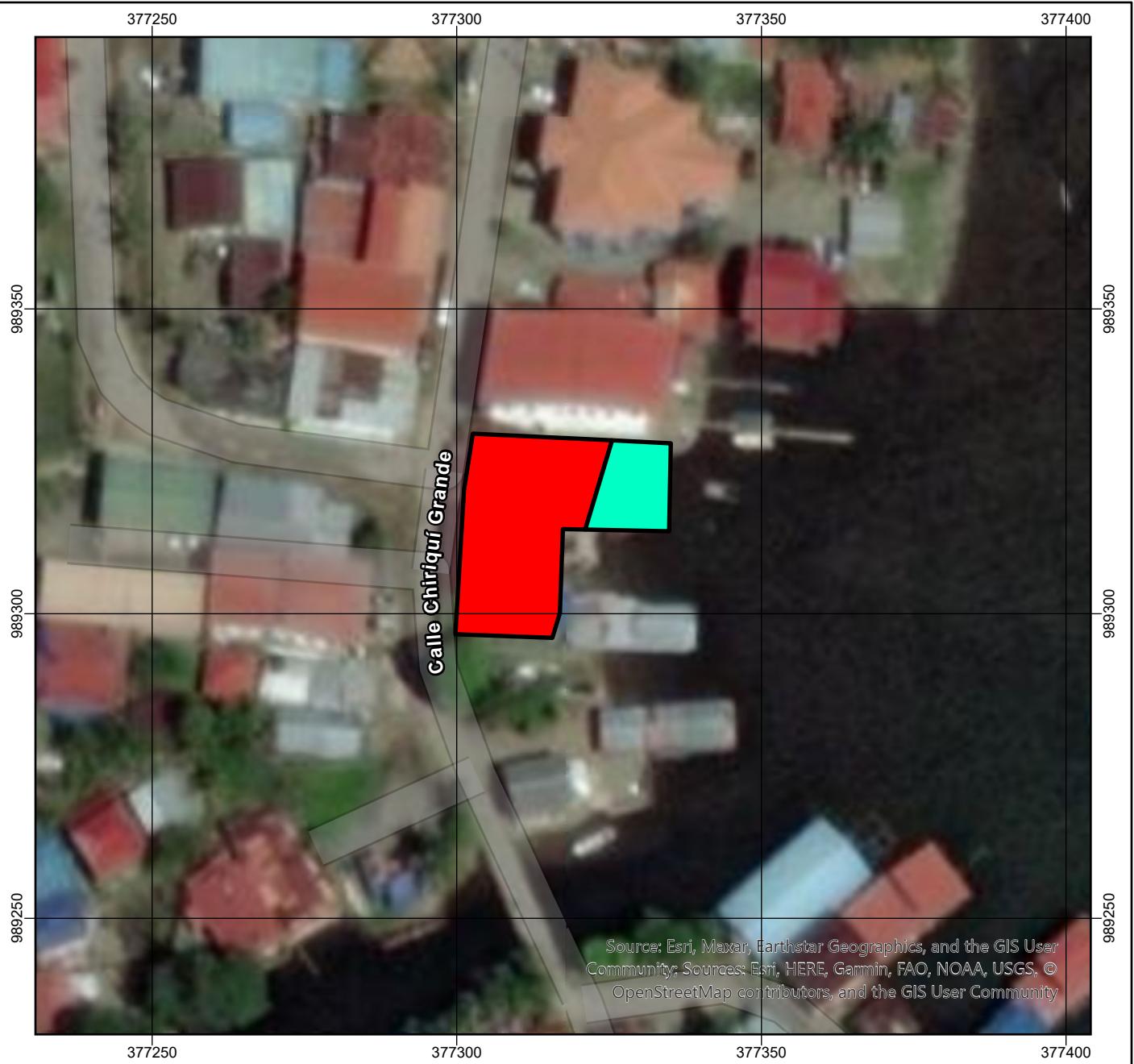
Sistema de referencia de coordenadas:
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N
Escala 1:5,000

Ubicación Geográfica:
Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

Ubicación General del Proyecto



ANEXO N° 14.15. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.



Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I

Proyecto:
Construcción de Parque Infantil de Chiriquí
Grande, Primera Etapa.

Promotor:
Municipio de Chiriquí Grande.

Ubicación Geográfica:
Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de
Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

Lenyenda

Polígono del Proyecto

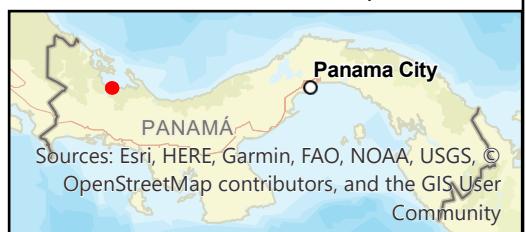
Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

Mar

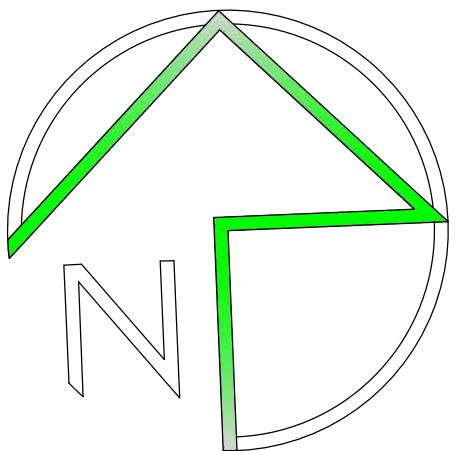
Infraestructuras o área
poblada.

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

Ubicación General del Proyecto

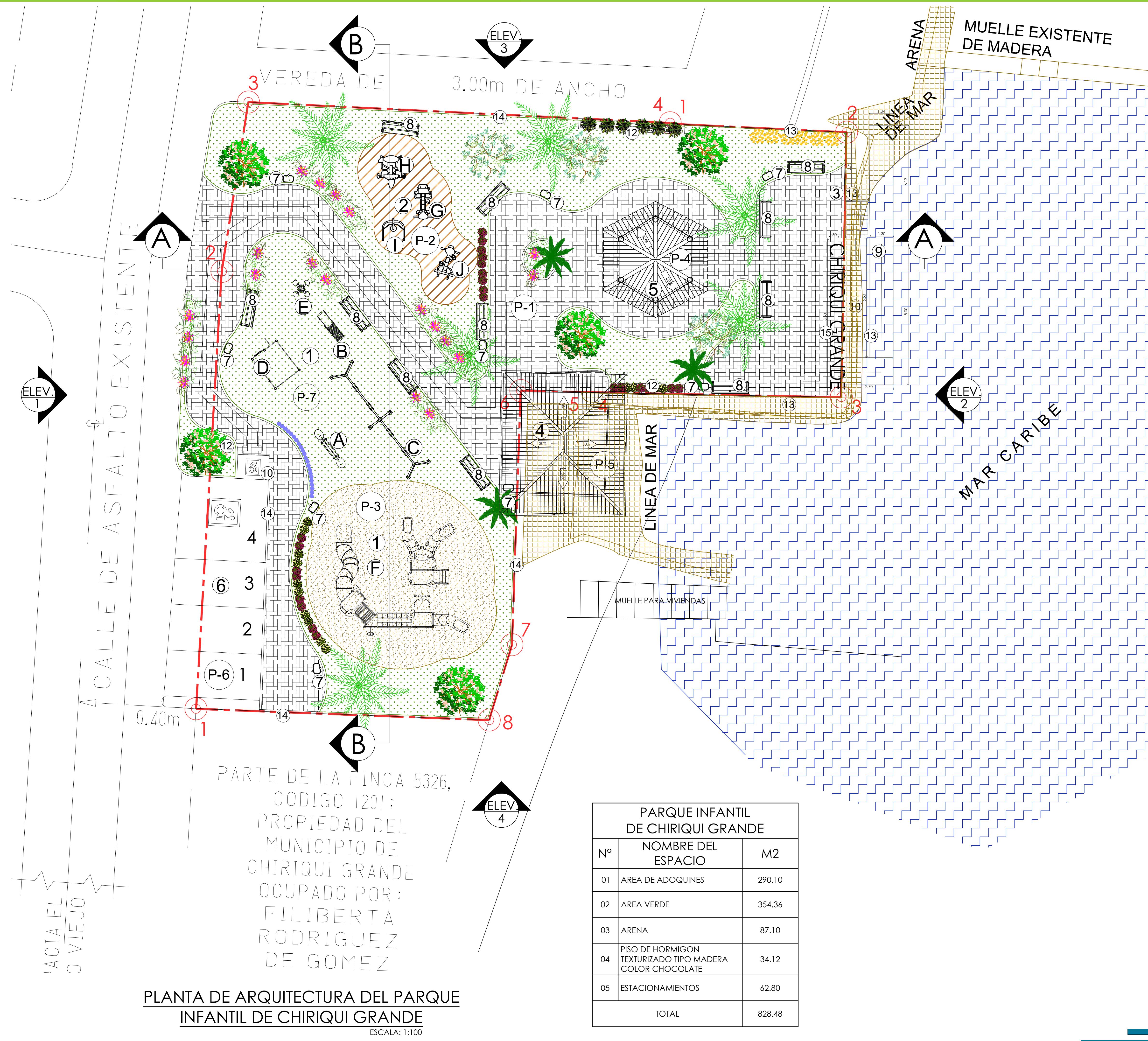


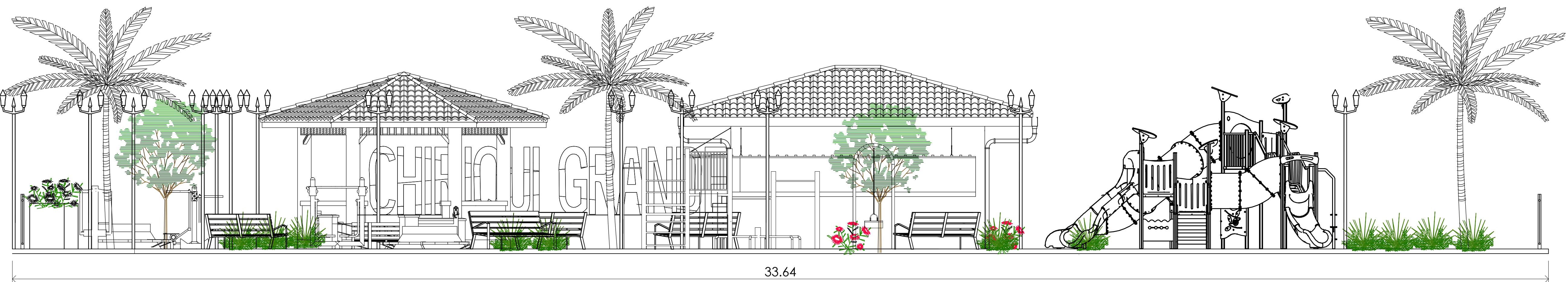
ANEXO N° 14.16. Planos del proyecto.



MAQUINAS	
Nº	NOMBRE
A	SUBE Y BAJA
B	TOBOGAN
C	COLUMPIO
D	JUEGO PARA ESCALAR
E	JUEGO INFANTIL
F	JUEGO GRANDE
G	BICICLETA
H	ELÍPTICA
I	PRESS SENTADO SIMPLE
J	CORREDORA

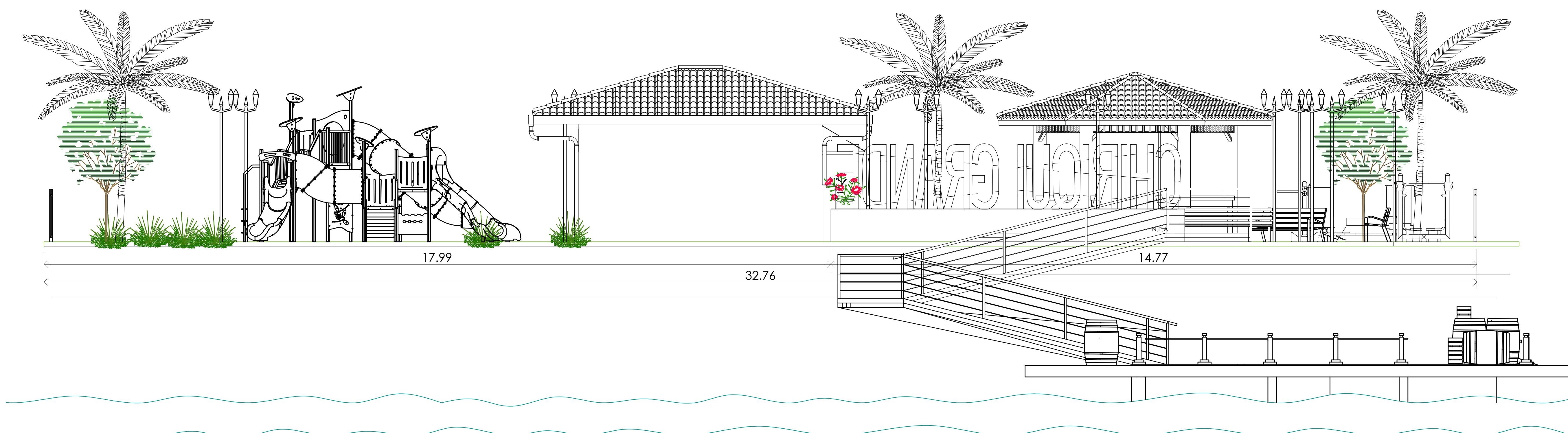
NOMBRES DE ESPACIOS	
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO
01	AREA DE JUEGOS(5 JUEGOS)
02	AREA DE EJERCICIOS(4 MAQUINAS)
03	MIRADOR
04	KIOSCO
05	GAZEBO
06	ESTACIONAMIENTOS
07	TINAQUEROS URBANOS
08	BANCAS
09	ACCESO DE LANCHAS
10	RAMPAS
11	JARDINES
12	MACETEROS
13	BARANDA DE MIRADOR
14	CERCA PERIMETRAL
15	LETRES: CHIRIQUI GRANDE





ELEVACION FRONTAL
PARQUE INFANTIL ESCALA 1:50

ELEV.
1



ELEVACION POSTERIOR
PARQUE INFANTIL ESCALA 1:50

ELEV.
2

CHG-RB CONSORCIO PARQUE CHG-RB

ARQUITECTURA

LICITACION:
No 2023-5-03-0-01-LV-000298

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE, 1RA. ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN"

UBICADO EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ GRANDE, DISTRITO DE CHIRIQUÍ GRANDE.

ARQUITECTURA:
ARQ. YEAN C. GUEVARA
ARQ. ASTRID C. PÉREZ

PLOMERIA:
ING. SANTAMARÍA

ELECTRICA:
ING. SANTAMARÍA

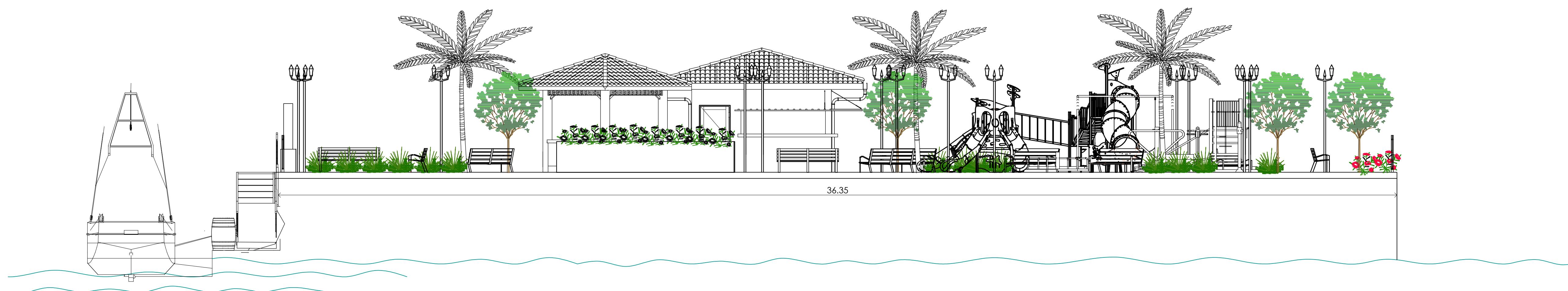
ESTRUCTURA:
ING. L. CORRO

CONTENIDO

ELEVACIÓN FRONTEL Y ELEVACIÓN POSTERIOR

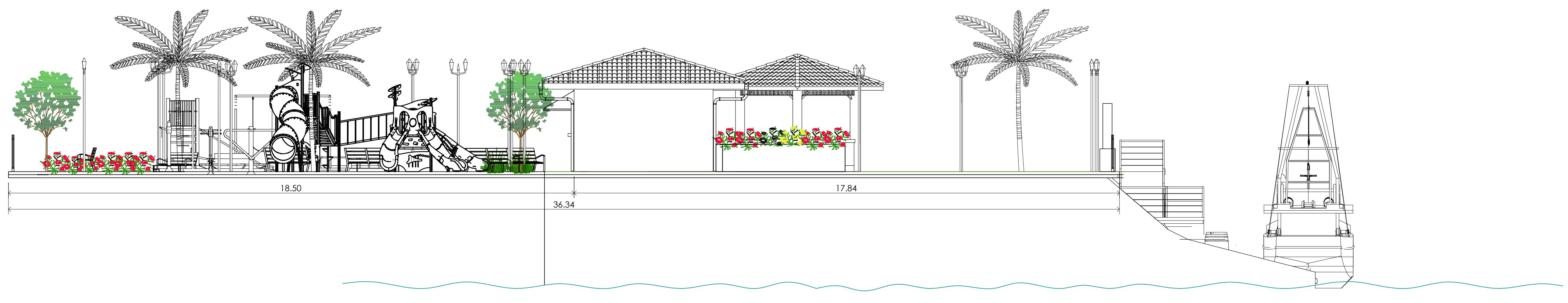
FECHA:
DICIEMBRE, 21

HOJA N°
AR-08 DE 17



ELEVACION LAT. IZQUIERDA
PARQUE INFANTIL ESCALA 1:75

ELEV.
3



ELEVACION LAT. DERECHA
PARQUE INFANTIL ESCALA 1:75

ELEV.
4

CRIGA **CB**
CONSORCIO PARQUE CHG-RB

ARQUITECTURA

LICITACION:
No 2023-5-03-0-01-LV-000298

PROYECTO

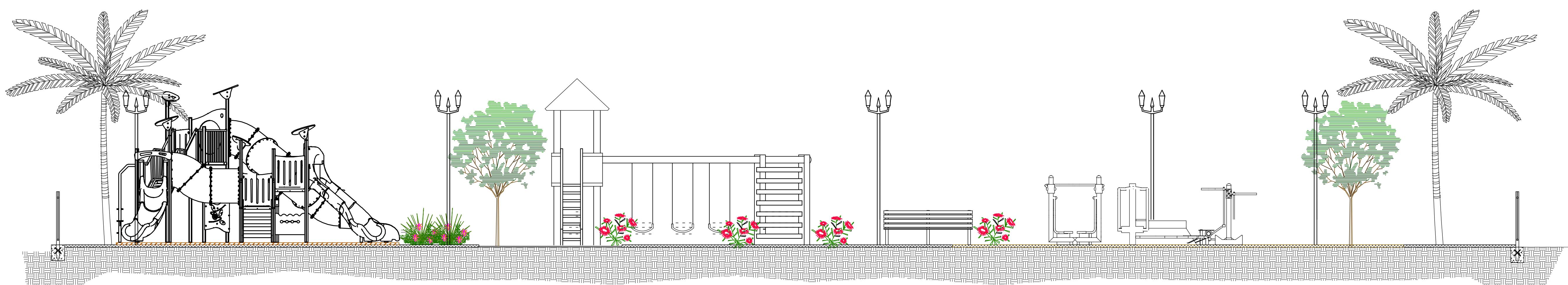
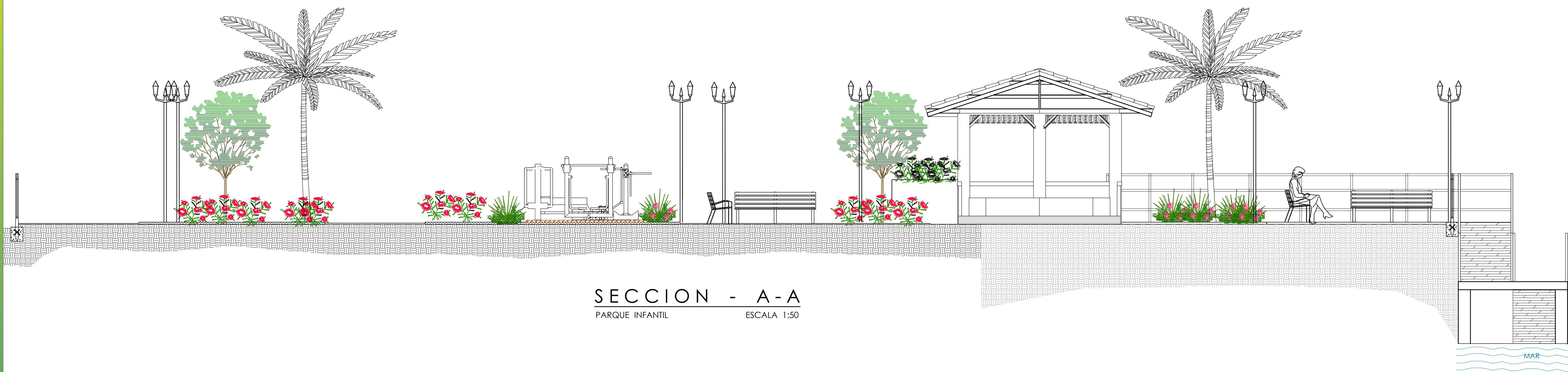
"CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE, 1RA. ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN")

UBICADO EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ GRANDE, DISTRITO DE CHIRIQUÍ GRANDE.

ARQUITECTURA:	ARQ. YEAN C. GUEVARA
PLOMERIA:	ING. SANTAMARIA
ELECTRICIDAD:	ING. SANTAMARIA
ESTRUCTURA:	ING. L. CORRO

CONTENIDO
ELEV. LATERAL IZQUIERDA Y
ELEV. LATERAL DERECHA

FECHE:
DICIEMBRE, 21 HOJA N°
AR.09 DE 17



CHG CONSORCIO PARQUE CHG-RB

ARQUITECTURA

LICITACION:
No 2023-5-03-0-01-LV-000298

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE, 1RA. ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN"

UBICADO EN: LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ GRANDE, DISTRITO DE CHIRIQUÍ GRANDE.

ARQUITECTURA:

ARQ. YEAN C. GUEVARA

PLOMERIA:

ING. SANTAMARIA

ELECTRICIDAD:

ING. SANTAMARIA

ESTRUCTURA:

ING. L. CORRO

CONTENIDO
SECCIONES

FECHA: HOJA N°
DICIEMBRE, 21 AR-10 DE 17



RENDERS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MUNICIPIO DE CHIRIQUÍ GRANDE
JUNTA COMUNAL DE CHIRIQUÍ GRANDE.

 
CONSORCIO PARQUE CHG-RB

ARQUITECTURA

LICITACION:
No 2023-5-03-0-01-LV-000298

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE, 1RA. ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN"

UBICADO EN: LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ GRANDE, DISTRITO DE CHIRIQUÍ GRANDE.

ARQUITECTURA:

ARQ. YEAN C. GUEVARA

ARQ. ASTRID C. PEREZ

PLOMERIA:

ING. SANTAMARIA

ELECTRICIDAD:

ING. SANTAMARIA

ESTRUCTURA:

ING. L. CORRO

CONTENIDO

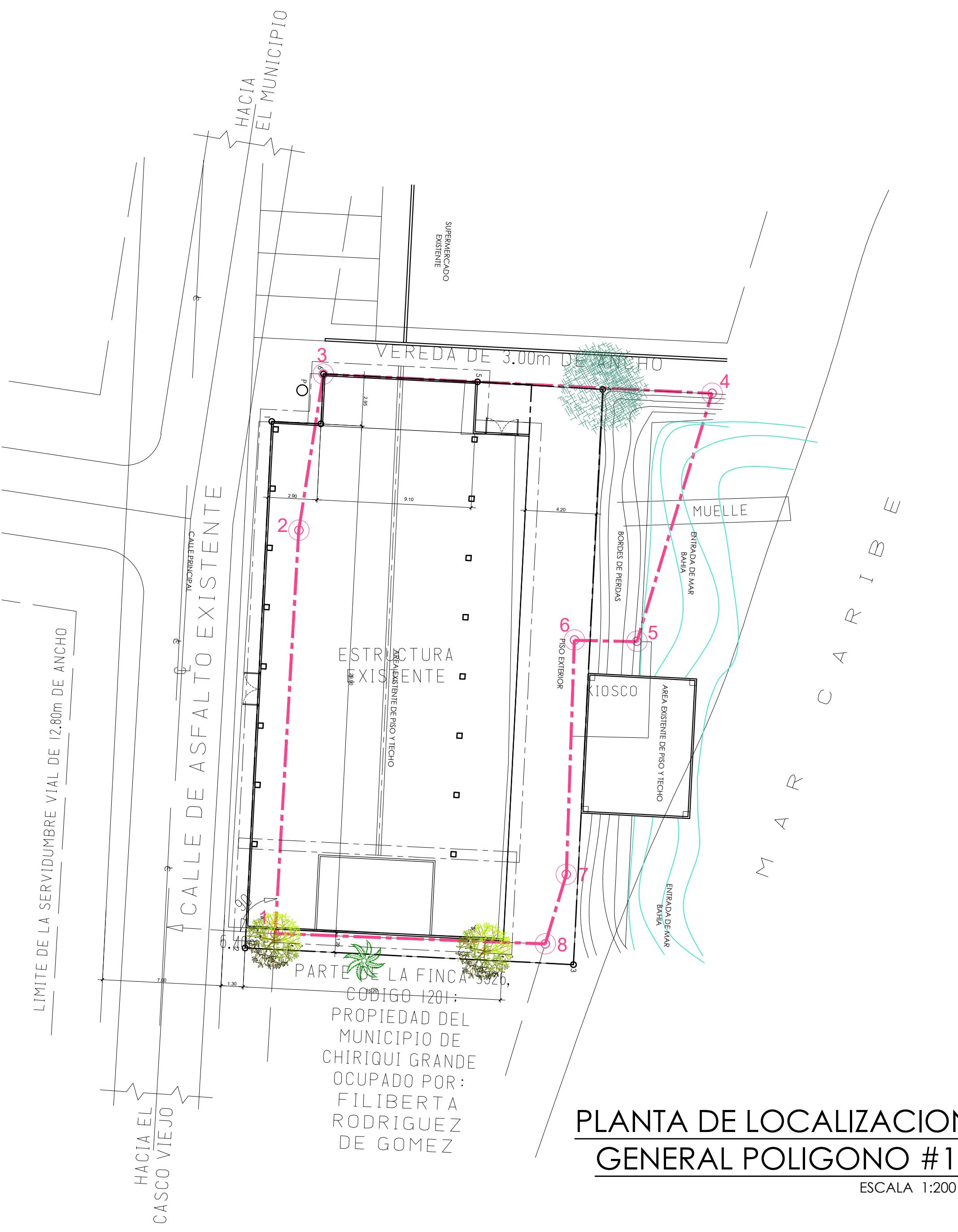
RENDERS

FECHA: HOJA N°
DICIEMBRE, 21 AR-11 DE 17

ANEXO N° 14.17. Polígono del proyecto.



LOCALIZACIÓN REGIONAL
PARQUE INFANTIL ESC 1:2000

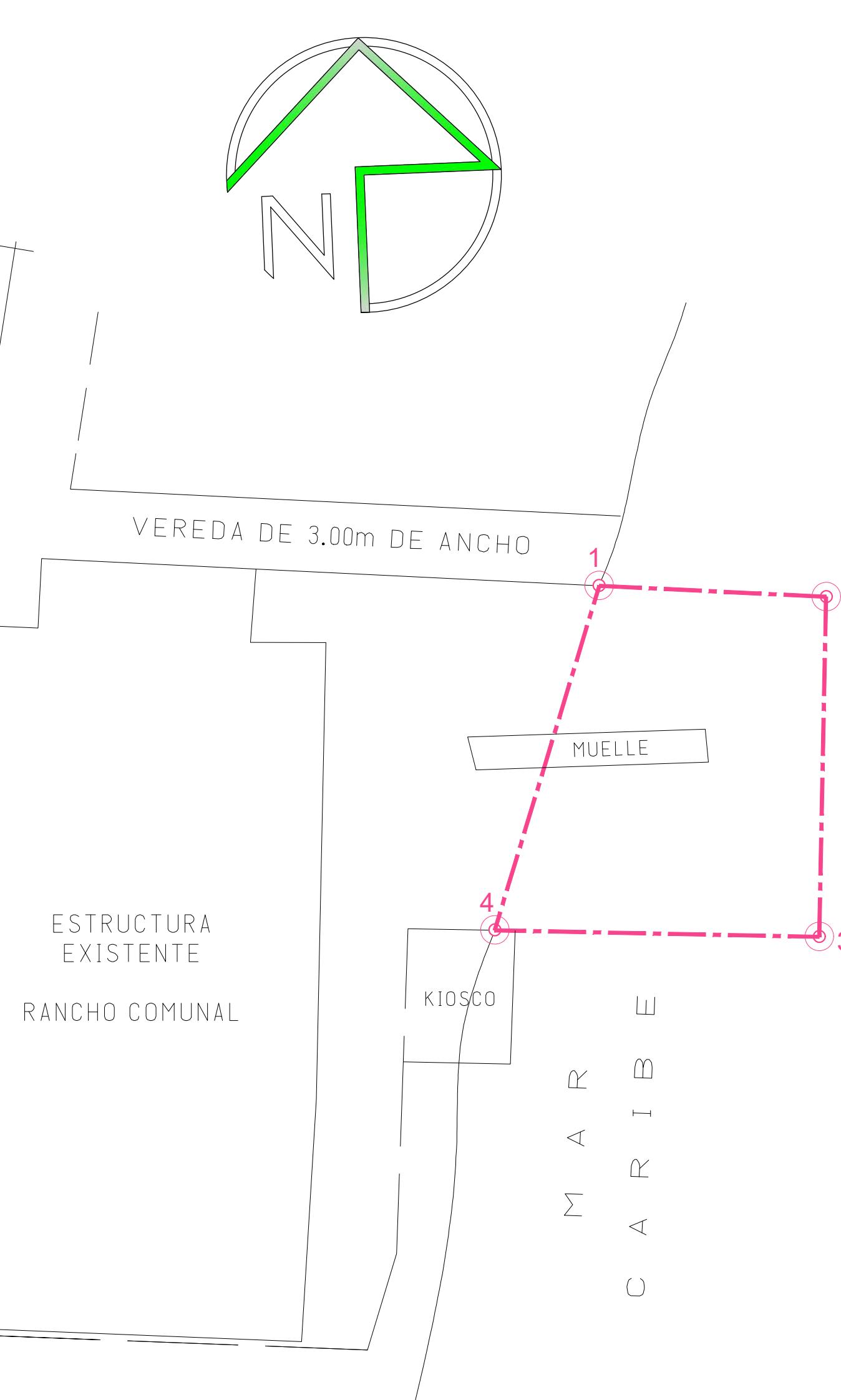


DATOS DE CAMPO POLIGONO #1			
EST.	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS U.T.M. NORTE ESTE
1	N 03° 22' 13" E	23.779	989296,630 377299,781
2	N 08° 55' 07" E	9.296	989320,369 377301,179
3	S 87° 11' 43" E	22.911	989329,552 377302,620
4	S 16° 51' 16" W	15.267	989328,431 377325,504
5	N 88° 50' 34" W	3.677	989313,820 377321,077
6	S 01° 59' 10" W	13.796	989313,895 377317,401
7	S 16° 51' 16" W	4.272	989300,107 377316,923
8	N 87° 47' 38" W	15.915	989296,018 377315,584
9			989296,630 377299,781
SUPERFICIE = 0 Ha. + 0,624.34m²			

AREAS DE LOS POLIGONOS		
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO	M2
01	POLIGONO #1	624.34
02	POLIGONO DE MAR	170.50
	TOTAL	794.84

AREAS DE RELLENO		
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO	M2
01	RELLENO EN POLIGONO DE MAR	170.50
	TOTAL	170.50

DATOS DE CAMPO DE POLIGONO DE MAR			
EST.	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS U.T.M. NORTE ESTE
1	S 87° 11' 43" E	9.630	989328,431 377325,504
2	S 01° 09' 26" W	14.420	989327,960 377335,123
3	N 88° 50' 34" W	13.757	989313,542 377334,831
4	N 16° 51' 16" E	15.267	989313,820 377321,077
5			989328,431 377325,504
SUPERFICIE = 0 Ha. + 0,170.50m²			



PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL POLIGONO DE MAR
ESCALA 1:200

AREAS DE LOS POLIGONOS		
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO	M2
01	POLIGONO #1	624.34
02	POLIGONO DE MAR	170.50
	TOTAL	794.84

AREAS DE RELLENO		
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO	M2
01	RELLENO EN POLIGONO DE MAR	170.50
	TOTAL	170.50

PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE		
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO	M2
01	AREA DE ADOQUINES	290.10
02	AREA VERDE	354.36
03	ARENA	87.10
04	PISO VINIL TIPO MADERA	34.12
05	ESTACIONAMIENTOS	62.80
	TOTAL	828.48

TERRENO	
ÁREA APROXIMADA 652.00 M2	

NOMBRES DE ESPACIOS	
Nº	NOMBRE DEL ESPACIO
01	AREA DE JUEGOS(5 JUEGOS)
02	AREA DE EJERCICIOS(4 MAQUINAS)
03	MIRADOR
04	KIOSCO
05	GAZEBO
06	ESTACIONAMIENTOS
07	TINAQUEROS URBANOS
08	BANCAS
09	ACCESO DE LANCHAS
10	RAMPAS
11	JARDINES
12	MACETEROS
13	BARANDA DE MIRADOR
14	CERCA PERIMETRAL
15	LETRES: CHIRIQUI GRANDE

CRIGA CONSORCIO PARQUE CHG-RB

ARQUITECTURA

LICITACION:
No 2023-5-03-0-01-LV-000298

PROYECTO

"CONSTRUCCION DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE, 1RA. ETAPA (INCLUYE: ESTUDIO, DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN"

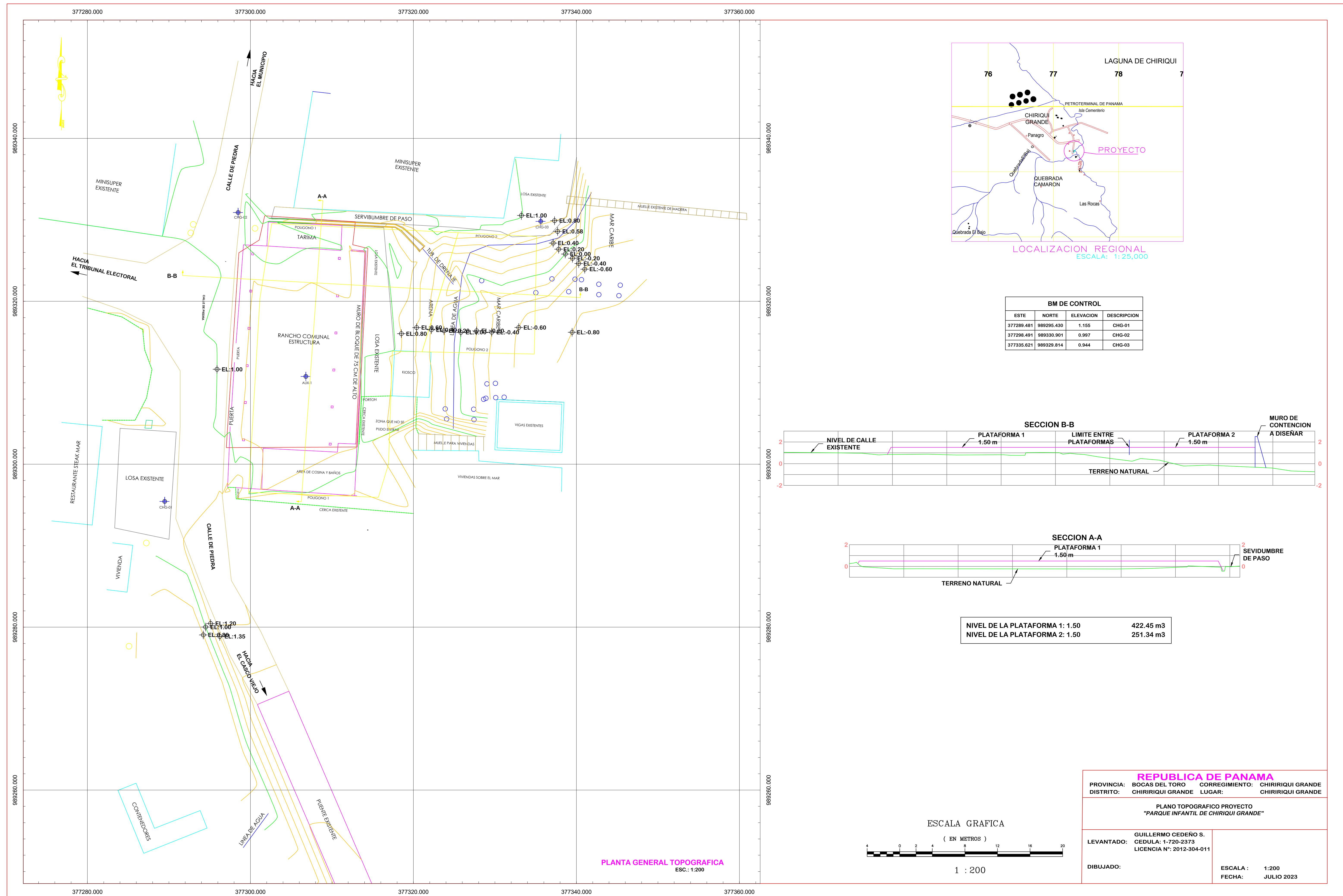
UBICADO EN: LA PROVINCIA DE BOCA DEL TORO, CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ GRANDE, DISTRITO DE CHIRIQUÍ GRANDE.

ARQUITECTURA:
ARQ. YEAN C. GUEVARA
ARQ. ASTRID C. PEREZ
PLOMERIA:
ING. SANTAMARIA
ELÉCTRICA:
ING. SANTAMARIA
ESTRUCTURA:
ING. L. CORRO

CONTENIDO:
PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL DE POLIGONO #1
PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL DE POLIGONO DE MAR

FECHE: DICIEMBRE, 21 HOJA N° 17 AR-01 DE 17

ANEXO N° 14.18. Plano topográfico.



ANEXO N° 14.19. Ficha informativa del proyecto.

FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO.

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Parque Infantil de Chiriquí Grande, IRA Etapa.

PROMOTOR: Junta Comunal de Chiriquí Grande.

El proyecto tendrá lugar el Corregimiento de Chiriquí Grande, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE INFANTIL DE CHIRIQUÍ GRANDE, IRA ETAPA**” proyecto consiste en la construcción de un parque infantil en el corregimiento de Chiriquí Grande para recreación de la población propia y visitantes. El parque infantil contará con áreas de juegos, área de ejercicio, mirador, kiosco, gazebo, estacionamientos, tinaqueros, bancas, acceso de lanchas, rampas, jardines, maceteros, piso de adoquines, piso con vinil tipo madera, baranda de mirador y cerca perimetral. El proyecto se define como Categoría I, debido a que su ejecución no altera al ecosistema, es una actividad común en el sector construcción. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

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

IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES IDENTIFICADOS	
IMPACTOS IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aumento del ruido ambiental.	→ Trabajar en horarios diurno
Riesgo de accidentes.	→ Señalarizar el área del proyecto continuamente. → Contar con banderilleros, para dirigir entrada y salida de camiones. → Solicitar presencia de personal de la ATTT.

