

| | Página |
|---|-----------|
| 1 INDICE | 1 |
| 2 RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| 2.1 Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Personas a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; Nombre y registro del Consultor. | 7 |
| 3 INTRODUCCIÓN | 7 |
| 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. | 7 |
| 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental. | 8 |
| 4 INFORMACIÓN GENERAL | 8 |
| 4.1 Información sobre el Promotor (personal natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. | 8 |
| 4.2 Paz y Salvo emitido por la Mi Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. | 9 |
| 5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | 10 |
| 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. | 10 |
| 5.2 Ubicación Geográfica incluyendo mapa de escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. | 11 |
| 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. | 13 |
| 5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad. | 16 |
| 5.4.1 Planificación | 17 |
| 5.4.2 Construcción / ejecución | 17 |
| 5.4.3 Operación | 21 |
| 5.4.4 Abandono | 21 |

| | | |
|----------|--|----|
| 5.5 | Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar | 21 |
| 5.6 | Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación. | 23 |
| 5.6.1 | Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte publico, otros). | 24 |
| 5.6.2 | Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. | 26 |
| 5.7 | Manejo y Disposición de desechos en todas las fases. | 27 |
| 5.7.1 | Sólidos | 27 |
| 5.7.2 | Líquidos | 28 |
| 5.7.3 | Gaseosos | 28 |
| 5.8 | Concordancia con el plan de uso de suelo. | 30 |
| 5.9 | Monto global de la inversión. | 30 |
| 6 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 30 |
| 6.3 | Caracterización del suelo. | 31 |
| 6.3.1 | La descripción del uso del suelo. | 31 |
| 6.3.2 | Deslinde de la propiedad. | 31 |
| 6.4 | Topografía | 32 |
| 6.6 | Hidrología | 32 |
| 6.6.1 | Calidad de aguas superficiales. | 33 |
| 6.7 | Calidad del Aire | 33 |
| 6.7.1 | Ruido | 33 |
| 6.7.2 | Olores | 34 |
| 7 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 34 |
| 7.1 | Características de la Flora. | 34 |
| 7.1.1 | Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente). | 35 |
| 7.2 | Características de la Fauna. | 39 |
| 8 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | 39 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8.1 | Uso actual de la tierra en sitios colindantes. | 39 |
| 8.3 | Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). | 40 |
| 8.4 | Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados. | 42 |
| 8.5 | Descripción del Paisaje. | 42 |
| 9 | IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS | 42 |
| 9.2 | Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. | 42 |
| 9.4 | Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. | 49 |
| 10 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | 49 |
| 10.1 | Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. | 49 |
| 10.2 | Ente responsable de la ejecución de las medidas. | 54 |
| 10.3 | Monitoreo | 54 |
| 10.4 | Cronograma de ejecución. | 55 |
| 10.7 | Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. | 55 |
| 10.11 | Costo de la Gestión Ambiental. | 56 |
| 12 | LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES | 56 |
| 12.1 | Firmas debidamente notariadas. | 56 |
| 12.2 | Número de registro de consultores. | 57 |
| 13 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 57 |
| 14 | BIBLIOGRAFÍA | 58 |
| 15 | ANEXOS | 59 |
| | Declaración Jurada del Promotor (Notariada) | |

Fotocopia de la Cédula del Representante Legal (Notariada)
Registro Público de la Empresa Promotora-Inmobiliaria
Cielo Azul, S.A
Certificado Registro Público de la Empresa Perla Investment
Group Corporation
Registro Público de Propiedad de Terrenos Colindantes del
mismo Grupo de Inversionistas
Paz y Salvo de Mi Ambiente
Mapa de Ubicación Regional
Mapa Topográfico y Localización (1:50,000)
Estudio Hidrológico e Hidráulico / Memoria Estructural
Análisis y Resultados de la Calidad del Agua (Quebrada
Sin Nombre)
|Fotografías del Área del Proyecto.
Planos del Proyecto
Resolución de Aprobación EsIA Urbanización Paseo del
Norte 1 Etapa
Resolución de Aprobación de EsIA Urbanización Paseo del
Norte 2 Etapa
Volante Informativa
Encuestas / Fotografías
Cronograma de Ejecución del Proyecto

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La inversión de la empresa privada es fundamental para el desarrollo del país, paralela a la misma encontramos la inversión del estado en infraestructuras básicas (puentes, carreteras, sistemas de alcantarillados y acueductos, calles, avenidas, drenaje pluvial, etc.), que se convierten en el soporte y complemento a proyectos de diferentes índoles (urbanísticos, comerciales, industriales, otros). Las inversiones tanto privada como pública generan plazas de empleo, activación de sectores interrelacionados y beneficios socio-económicos al país.

La empresa promotora teniendo en consideración la importancia de la inversión privada en el desarrollo urbanístico planificado denominado Paseo del Norte 1 Etapa y 2 Etapa y la presencia de una quebrada sin nombre (en riesgo de erosión, sedimentación y contaminación) ubicada entre los terrenos de los proyectos precitados, tomo la decisión de hacer una inversión para canalizar el recurso natural e integrarlo al sistema de drenaje pluvial de la ciudad de Panamá, contribuyendo a las inversiones del Estado, generando empleos y beneficios socioeconómicos, cumpliendo con la aprobación de las entidades competentes en esta materia (Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Ambiente).

El proyecto consiste en la construcción de un cajón pluvial (alcantarilla) de 200.00 metros lineales en el cauce de la quebrada sin nombre, ubicada entre dos (2) terrenos de propiedad del mismo grupo de inversionistas, sobre los cuales se desarrollan los proyectos denominados: Urbanización Paseo del Norte Etapa I y Etapa II, con aprobación ambiental. emitida por el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones: DIEORA-IA-033-2016 y DEIA-IA-100-2019, con localización, regional en Ciudad de Panamá, Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.

El área sobre la cual se realizará la construcción del Cajón Pluvial (Alcantarilla) y sus componentes complementarios tiene una superficie total de 4,026.01 m². Esta superficie la considera el equipo consultor, como el área de influencia directa del proyecto. El área de influencia indirecta la conforman los terrenos colindantes al Este y Oeste (Urbanización Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2), al Norte terrenos de propiedad privada (a nombre de Bursa VZ, S.A. Al Sur terrenos de la Urbanización Paseo del Norte Etapa 2 (avenida de interconexión de los terrenos que conforman el proyecto Paseo del Norte Etapa 2) y la Quebrada La Pita.

Cabe destacar, sobre los terrenos colindantes, considerada como área de influencia indirecta del proyecto, No hay ningún tipo de edificación. Se encuentran en la actividad de movimiento de tierra (actualmente suspendida por causa de la Pandemia y en reajuste de programación dado, el efecto negativo de la pandemia (corona virus) a la economía nacional, que ha, afectado todos los sectores de desarrollo del país, tanto privado como público.

Las características de la estructura son las siguientes; Cajón Pluvial (Alcantarilla) de Hormigón de forma cuadrada con (4) cuatro lados: losa de piso, losa superior y dos (2) paredes, además se implementarán aletas de entrada y salida con sus respectivos derramaderos en ambos extremos. Los (4) cuatro lados del cajón serán de hormigón con acero de refuerzo. La losa de piso y la losa superior tendrán un espesor de 0.30 metros, mientras que las paredes serán de 0.25 metros de espesor. La dimensión del diseño establece: una estructura de 3.0 metros de alto, 3.5 metros de ancho con una longitud de 200.00 metros.

La fase de construcción / ejecución del proyecto contempla el desarrollo de las actividades siguientes: Asignación del Apoyo Logístico al Proyecto, Desarraigue de Vegetación, Excavación, Construcción del Cajón Pluvial (alcantarilla) y Elementos Complementarios, Movimiento de Tierra (Relleno), Paisajismo, Limpieza y Entrega. Estas actividades están previstas a desarrollarse en cuatro meses calendarios, a partir del permiso de construcción.

El análisis de impacto ambiental realizado en función de las actividades precitadas y su impacto a los medios físicos, biológicos y socio-económicos del área de influencia directa e indirecta del proyecto, nos llevo a determinar que el proyecto genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos. Los mismos pueden ser manejados con la aplicación de medidas correctivas y de mitigación desarrolladas por el promotor / contratista, bajo la supervisión de las autoridades competentes en la materia.

Las medidas de mitigación específicas determinadas en el Plan de Manejo Ambiental están enfocadas a los Factores Físicos (Aire, Suelo y Agua), Factores Biológicos (Flora) y Factores Socio-Económicos (Desechos, Seguridad), las cuales están dirigidas a cada impacto negativo. El detalle se presenta en el capítulo Plan de Manejo Ambiental (pag.XX).

El proyecto generará diversos beneficios e impactos positivos al medio socio-económico, tanto al Estado, como a la población de la ciudad de Panamá, incluyendo la generación de empleos directos (50) e indirectos (30) y ingresos para el Estado. La inversión de la empresa promotora representa una inyección a la economía nacional y un aporte a la reactivación.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, PERSONA A CONTACTAR, NÚMEROS DE TELEFONOS, CORREO ELÉCTRICO, PÁGINA WEB, NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTORES

Nombre de la empresa promotora: Inmobiliaria Cielo Azul, S.A.

Nombre de la persona a contactar: Ing. Fernando Sosa.

E-mail:fernando@gruporesidencial.com.

Teléfono de la empresa son:264-11. Fax: -----.

Ubicación: Ciudad de Panamá, Santa María, PH Bloc, Piso 8,
Corregimiento Juan Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Página Web: No Tiene.

Consultores y Registro: Dr. Marcial F. Mendoza Z.-IAR-033-97

Lic. Johanna G. Mendoza R IRC-052-2019.

Teléfonos: 290-3246 / 6639-7393

3.0. INTRODUCCIÓN

3.1. ALCANCE, OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL EIA

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (categoría I) del proyecto CAJON PLUVIAL (ALCANTARILLA) - PASEO DEL NORTE, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por el Ministerio del Ambiente en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009-Capítulos II y III y a sus Modificaciones aprobadas, mediante Decretos Ejecutivos vigentes

El objetivo del documento es la presentación de la evaluación ambiental del proyecto en sus diferentes etapas, a fin de determinar su viabilidad ambiental, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio del Ambiente.

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en la elaboración de una matriz, a fin de identificar, evaluar y valorizar posibles impactos negativos y positivos que se generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas. La matriz permitió

identificar y evaluar los posibles impactos que se generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto y la elaboración de medidas de mitigación específicas. Así mismo, se determinó la magnitud y significancia de los impactos, confirmando la categorización del estudio realizada en conjunto por los consultores y promotores, basados en los Criterios de Protección Ambiental, plasmados en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009.

3.2 CATEGORIZACIÓN (Justificación de la categoría del EIA, en función de los criterios de protección ambiental).

Tomando en consideración el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Título III, Capítulo I Criterios de Protección Ambiental, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, Artículo 23, se analizó de forma conjunta con los promotores, las diferentes fases del proyecto frente a los criterios de protección ambiental 1,2,3,4 y 5, llegando a la conclusión: Que las actividades previstas para las fases del proyecto No generan impactos ambientales negativos significativos y No conllevan riesgos ambientales negativos significativos. Ninguno de los Criterios de Protección Ambiental será afectado de forma significativamente adversa. Esta justificación también se sustenta en el desarrollo del EIA en la sección: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos (Ver Desarrollo del Capítulo citado).

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

En el presente capítulo se presenta la información general sobre el promotor del proyecto, de acuerdo a los contenidos mínimos establecidos por el Ministerio de Ambiente.

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR, PERSONA NATURAL O JURÍDICA, TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.

El promotor del proyecto es *Inmobiliaria Cielo Azul, S.A*, empresa panameña, con personería jurídica, inscrita en el Registro Público (Mercantil), Folio 522617 desde abril de 2008. El tipo de empresa es Anónima, dedicada al desarrollo de proyectos residenciales, comerciales, así

como servicios de bienes y raíces y otras actividades conexas, primordialmente en la República de Panamá.

La empresa promotora está administrada por una Junta Directiva y registrada en el Registro Público, conformada de la siguiente manera:

Empresa Promotora: **Inmobiliaria Cielo Azul, S.A.**

Presidente: Carlos Moses.

Vice-Presidente, José Antonio Sosa Arango.

Tesorero: Raúl Antonio Arango Fernando Sosa Arango.

Secretario: Fernando Sosa Arango De La Guardia.

La Representación Legal: La ejercerá el Vice-Presidente, en ausencia cualquier otro dignatario de la sociedad actuando individualmente.

Para cualquier información referente a la empresa o contenido e información referente a la elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, se deberá contactar al Ing.Fernando Sosa, al teléfono 264-5111, correo electrónico: fernando@gruporesidencial.com

Ubicación de la empresa: Ciudad de Panamá, Corregimiento de Juan Díaz, Santa María, PH Bloc, piso 8, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

El Certificado de Registro Público de la Empresa Promotora, Certificado de Registro de la Propiedad del Terreno, Otros Documentos se presentan adjuntos al documento. (Ver Anexos).

Contrato No Aplica; Otros No Aplica.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR MI AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN

La empresa se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente (Ver Anexos-Paz y Salvo-Mi Ambiente. El recibo de pago se adjunta a la entrega del EIA.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

En el presente capítulo se presenta la descripción del proyecto, de acuerdo a los contenidos mínimos establecidos por el Ministerio de Ambiente.

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

El objetivo del proyecto es la construcción de un cajón pluvial (alcantarilla) de 200.00 metros lineales en el cauce de la quebrada sin nombre, ubicada entre dos (2) terrenos de propiedad del mismo grupo de inversionistas, sobre los cuales se desarrollan los proyectos denominados: Urbanización Paseo del Norte Etapa I y Etapa II, con aprobación ambiental. emitida por el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones: DIEORA-IA-033-2016 y DEIA-IA-100-2019, con localización, regional en Ciudad de Panamá, Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.

El área sobre la cual se realizará la construcción del Cajón Pluvial (Alcantarilla) y sus componentes complementarios tiene una superficie total de 4,026.01 m². Esta superficie la considera el equipo consultor, como el área de influencia directa del proyecto.

El área de influencia indirecta la conforman los terrenos colindantes al Este y Oeste (Urbanización Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2), al Norte terrenos de propiedad privada (a nombre de Bursa VZ, S.A. Al Sur terrenos de la Urbanización Paseo del Norte Etapa 2 (avenida de interconexión de los terrenos que conforman el proyecto Paseo del Norte Etapa 2) y la Quebrada La Pita.

Cabe destacar, sobre los terrenos colindantes, considerada como área de influencia indirecta del proyecto, No hay ningún tipo de edificación. Se encuentran en la actividad de movimiento de tierra (actualmente suspendida por causa de la Pandemia y en reajuste de programación dado, el efecto negativo de la pandemia (corona virus) a la economía nacional, que ha, afectado todos los sectores de desarrollo del país, tanto privado como público.

Las características de la estructura son las siguientes; Cajón Pluvial (Alcantarilla) de Hormigón de forma cuadrada con (4) cuatro lados: losa de piso, losa superior y dos (2)

paredes, además se implementarán aletas de entrada y salida con sus respectivos derramaderos en ambos extremos. Los (4) cuatro lados del cajón serán de hormigón con acero de refuerzo. La losa de piso y la losa superior tendrán un espesor de 0.30 metros, mientras que las paredes serán de 0.25 metros de espesor. La dimensión del diseño establece: una estructura de 3.0 metros de alto, 3.5 metros de ancho con una longitud de 200.00 metros.

La justificación de la obra consiste en disminuir el riesgo erosión, sedimentación, obstrucción y contaminación de la fuente de agua superficial, dentro de la propiedad producto de factores externos que se podrían suscitarse en el futuro aguas arriba de la quebrada, en terrenos colindantes fuera o dentro de las propiedades y que repercutirían aguas abajo afectando también a la quebrada La Pita. Así mismo, la estructura (cajón pluvial/alcantarilla) pasa a formar parte del sistema de drenaje pluvial de la ciudad y del Estado, como aporte de la inversión privada al desarrollo y crecimiento económico del país.

La obra garantizaría el libre, continuo y seguro flujo de las aguas de la Quebrada Sin Nombre hasta desembocar en la Quebrada La Pita, colindante también con los terrenos del promotor. Igualmente, la obra propuesta disminuirá el riesgo de contaminación de las aguas por disposición de desechos sólidos, líquidos y de otra índole, que frecuentemente se encuentran en las aguas de quebradas y ríos en la ciudad de Panamá y otros sitios a nivel nacional.

El cajón pluvial (alcantarilla), como su servidumbre se protegerá con un relleno de tierra y un paisajismo escénico que planifica el promotor realizar sobre su superficie, creando un área de protección conformada por gramíneas y plantas ornamentales, garantizando su vida útil y accesibilidad ante cualquier situación no prevista, sobre la misma.

5.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá. (Ver Anexos- Mapa de Localización Regional).

La extensión del área que ocupará el proyecto es de 4. 026.01 metros cuadrados, ubicados entre la Finca No. 294130, Código de Ubicación No. 8715, Asiento No.1, Propiedad de Inmobiliaria Cielo Azul, S.A y la Finca No. 42912, Código de Ubicación No. 8712, Asiento No.2. Propiedad de Perla Investment Group Corporation, registradas en el Registro Público, (ambas son del mismo grupo de inversionistas).

El área de influencia directa del proyecto, colinda por al Norte con terrenos de propiedad privada (Bursa VZ, S.A, al Sur con terrenos de la Urbanización Paseo del Norte Etapa 2 (avenida de interconexión de los terrenos que conforman el proyecto Paseo del Norte Etapa 2) y la Quebrada La Pita, al Este con terrenos de propiedad de la empresa promotora/Inmobiliaria Cielo Azul, S.A (Proyecto Urb. Paseo del Norte 2, al Oeste con terrenos de propiedad de la empresa promotora/Perla Investment Group Corporation, S.A (Proyecto Urb. Paseo del Norte 1). (Ver Anexos-Fotografías-Planos).

Cabe señalar, los terrenos colindantes a ambos lados del área de influencia directa son del mismo grupo de inversionistas y están destinados a desarrollos urbanísticos residenciales interconectados entre sí, con sus respectivas aprobaciones ambientales emitidas por Mi Ambiente. (Ver Anexos Planos y Fotografías)

Las coordenadas de ubicación geográfica del área del proyecto, dadas en UTM (Datum WSG 84) son: Norte-1005676.04, Este-66780.39, - Norte-1005689.93, Este-667681.13, - Norte-1005698.54, Este-667681.70, - Norte-1005702.97, Este-667684.65 - Norte-1005719.10, Este-667687.59 - Norte-1005741.99, Este-667689.44, - Norte-1005764.76, Este-667688.26, - Norte-1005792.50, Este-667696.53, - Norte 1005803.73, Este 667698.56 – Norte 1005809.05, Este 667706.26 – Norte 1005818.70, Este 667708.18 – Norte 1005826.19, Este 667710.58 – Norte 1005850.03, Este 667694.92 – Norte 1005853.89, Este 667695.49 – Norte 1005866.98, Este 667701.40 – Norte 1005867.24, Este 667679.58 – Norte 1005859.57, Este 667676.12 – Norte 1005845.42, Este 667674.02 – Norte 1005823.12, Este 667688.67 – Norte 1005820.90, Este 667688. 23 – Norte 1005815.47, Este 667680.36 – Norte 1005797.16, Este 667677.05 – Norte 1005767.18, Este 667668.11 – Norte 1005742.28, Este 667669.39 – Norte 1005721.70,

Este 667667.73 - Norte 1005710.62, Este 667665.72 - Norte 1005705.19, Este 667662.10 – Norte 1005691.12, Este 667661.17 – Norte 1005681.32, Este 667660.64. El Mapa de Ubicación Geográfica y Regional se presenta en los Anexos del EIA (Ver Anexos - Mapa de Ubicación Geográfica).

5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO U OBRA.

El proyecto deberá estar acorde con la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental vigentes que regulan el sector de la construcción y la operación de este tipo de comercio e infraestructura en la República de Panamá. Para efectuar el análisis jurídico de los aspectos legales del proyecto, se realizó una revisión, evaluación y consulta de las mismas.

Entre las leyes, normas, decretos y resoluciones más relevantes indicamos las siguientes:

1. Normativa Constitucional Aplicable:

Artículo 1- “la nación panameña está organizada en Estado Soberano e independiente...”

Artículo 3 – “ El Territorio de la Republica de Panamá comprende la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el suelo y el espacio aéreo entre Colombia y Costa Rica de acuerdo con los tratados de limites celebrados por Panamá y estos estados “. “El territorio nacional no podrá ser jamás cedido, traspasado ó enajenado, ni temporal ni parcialmente a otros estados”. De estos dos artículos se desprende de manera clara que el Estado panameño es soberano, y ejerce su soberanía sobre todo su territorio, el cual está comprendido entre Colombia y Costa Rica, abarcando el mismo, la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el suelo, y el espacio aéreo, que no podrá ser jamás cedido, traspasado o enajenado, ni temporal ni parcialmente a otro Estado.

Artículo 4 – “la Republica de Panamá acata las normas del Derecho Internacional “. Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional.

Artículo 46 – “Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o de interés social, resultaran en conflicto los derechos de particulares con la necesidad reconocida por la misma ley, el interés privado deberá ceder al interés público o social “. A todas luces este artículo persigue garantizar que el estado panameño puede dar soluciones a problemas de orden público o de interés social, en todos aquellos casos en que surjan conflictos de intereses entre los particulares y dichas soluciones. Con esto se asegura el hecho de que el Estado pueda utilizar todo tipo de proyectos y acciones, si de ello se desprende beneficios sociales a la colectividad, aun en contra de los intereses de los particulares.

El Régimen Ecológico contenido en los artículos 114,115,116 y 117, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas, que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir, la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente comentar el contenido del **artículo 284** que a la letra dice” El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”. Probablemente este artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio, para el desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional. Si se observa con detenimiento dicho artículo es de contenido amplio y en el sentido que no limita el uso del suelo para ciertos proyectos y para otros sí, estableciendo como únicas condiciones que la utilización del suelo se haga de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo.

Valoración: Haciendo una valoración de la normativa constitucional en relación con el proyecto, pudiera indicarse que la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de tal importancia.

1. Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se dicta y se

crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá.

2. Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.

3. La Ley 30 exige que todas las propuestas de proyectos y/o actividades humanas que deterioren o afecten los recursos naturales y el ambiente físico, biológico y socioeconómico deben realizar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la autoridad facultada legalmente para regular e implementar los requisitos que deben cumplir las evaluaciones ambientales.

4. Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se regula los procesos de Evaluación de los Estudio de Impacto Ambiental.

5. Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Ley de Aguas, Concesiones y permisos de Agua.

6. La Ley 41 de 1 de julio de 1998, fue Modificada por la **Ley 8 de Mayo de 2015**, por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y se dictan otras disposiciones.

7. Decreto Ejecutivo No. 36 de junio de 2019; por el cual se crea la plataforma PREFASIA y se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

A- Reglamentaciones aplicables a Seguridad y Salud Ocupacional

1. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de la aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas.

2. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

3. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de Riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).

4. Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, Se establece el reglamento sobre los

ruidos molestos que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales o cualquier otro establecimiento.

5. **Decreto N° 345 del 21 de mayo de 1971**, Por el cual se modifica Artículos 3°, 4°, 5° y 7° del Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, se establece reglamento sobre los ruidos molestos que producen la fábricas, industrias, talleres y locales comerciales o cualquier otro establecimiento.
6. **Código del Trabajo Artículos 128** (Es obligación del empleador pagar los salarios devengados indemnizaciones y proporcionar las herramientas y materiales necesarios para que desarrollen su trabajo).
7. **Código del Trabajo Artículos 282** (El empleador está en la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida de los trabajadores).
8. **Decreto 252 de 1971** Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo
9. **Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999**, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
10. **Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999**, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
11. **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-039-2000**, MICI. Agua, Descargan de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

C- Patrimonio Histórico:

12. **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
13. **Ley No. 58 de agosto de 2003**, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Las fases que constituyen el desarrollo del proyecto en estudio se presentan a continuación y son las siguientes:

5.4.1. FASE DE PLANIFICACIÓN

La fase de planificación del proyecto, incluye todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos y consideraciones económicas y financieras. El Promotor utilizó los servicios de ingenieros civiles, arquitectos y economistas para la elaboración de los estudios preliminares, análisis económico y financiero, análisis de suelo, planos y diseños de ingeniería. Esta fase también contempla la elaboración del diseño conceptual y aprobaciones preliminares por autoridades gubernamentales; Aquí también se destaca la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que nos ocupa.

Esta fase del proyecto (Planificación) se tomó aproximadamente 5 meses.

5.4.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN

La fase de construcción / ejecución del proyecto contempla las actividades siguientes:

Asignación del Apoyo Logístico al desarrollo del proyecto:

Consiste en la asignación de los recursos (equipos y maquinarias, personal, equipos de seguridad, insumos, etc, para las obras. La empresa promotora cuenta en el área con un centro de apoyo logístico equipado completamente para el desarrollo de las obras de los proyectos urbanístico que desarrolla (Urb. Paseo del Norte 1 y 2).

Desarraigue de Vegetación:

Consiste en el retiro de la vegetación existente (gramínea y árboles) dentro del área de influencia directa del proyecto. El proyecto requiere de la eliminación de toda la vegetación existente en el área de influencia directa. Esta actividad se realizará con equipo adecuado (Ver listado de equipos y maquinarias).

Excavación:

Consiste en una excavación que se realizará en el cauce de la quebrada sin nombre para lograr el nivel que garantice el fluido seguro y continuo de las aguas hacia la quebrada La Pita. Antes del inicio y durante esta actividad se desviará hacia un lado el flujo de las aguas de la quebrada sin nombre, manteniendo su libre recorrido hacia La Pita, cumpliendo con el cronograma de trabajo establecido. Para estos trabajos se tiene

previsto equipo adecuado (Ver listado de equipos y maquinarias).

La excavación estimada es de 700 metros cúbicos.

Construcción de Cajón Pluvial (Alcantarilla) y Elementos Complementarios:

Consiste en la construcción del cajón pluvial (alcantarilla), iniciando con construcción de la losa de piso (espesor 0.30 metros), paredes laterales (espesor 0.25 metros), losa superior (espesor 0.30 metros), todos los elementos precitados serán reforzados con acero, incluye esta actividad la construcción de las aletas del cajón y los derramaderos. Toda la estructura será de hormigón, siguiendo el diseño y plano aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (dirección de estudios y diseños). La longitud del cajón pluvial (alcantarilla) es: 200.00 metros. Las dimensiones externas son: 3.0 metros de alto y 3.5 metros de ancho. (Ver listado de equipos y maquinarias).

Movimiento de Tierra (Relleno):

Consiste en la colocación de material extraído del área de influencia directa (que sea reutilizable) y del material disponible de los terrenos del promotor en las áreas colindantes como relleno, para llegar a los niveles determinados por la agrimensura y el diseño aprobado por el MOP. No será necesario traer o adquirir material de otra área. Se estima 126,000 metros cúbicos para el relleno.

La terracería se llevará hasta lograr un nivel homogéneo entre los terrenos de los proyectos Paseo del Norte a Etapa 1 y 2. Para estos trabajos se utilizará equipo adecuado. (Ver listado de equipos y maquinarias).

Paisajismo: Consiste en la siembra de gramíneas, plantas ornamentales y/o otro tipo de vegetación sobre el terreno intervenido (rellenado), siguiendo un diseño paisajista que le dará un ambiente ecológico al área y compensará la pérdida de la vegetación realizada al inicio de los trabajos de construcción. Para esta actividad se utilizará el equipo de jardinería

Limpieza y Entrega

Una vez de culmina los trabajos precitados se realizará el retiro de todo tipo de desechos, equipos y maquinarias, personal colaborador y de supervisión del área, dejando el sitio con su paisajismo completo y se realiza la entrega del proyecto al promotor por el contratista.

Estas actividades serán desarrolladas de forma secuencial, teniendo una programación determinada de manera conjunta entre el promotor y el contratista y supervisada por los inspectores del promotor se incluye de la inspección de entidades del Estado. El tiempo de ejecución previsto para la etapa de construcción se ha estimado en 4 meses.

A continuación, se presentan más detalladas de las actividades descritas anteriormente:

- **Asignación del Apoyo Logístico al desarrollo del proyecto:** *Consiste en la asignación de los recursos disponibles en el centro de apoyo existente a los proyectos que se desarrollan en el área (Urb. Paseo del Norte 1 y 2); ejemplo: equipos y maquinarias, taller de mecánica, instalación para despacho de combustible, laboratorio de materiales, planta de concreto, almacén de herramientas y insumos, sitio de atención médica, oficinas administrativas, guardias de seguridad, estacionamientos para equipos y maquinarias y vehículos del personal y otros servicios.*
- **Desarraigue de Vegetación:** *Consiste en el retiro de la vegetación existente (gramínea y árboles) dentro del área de influencia directa del proyecto. La misma es necesaria para realizar los trabajos programados. Se realizará el trámite correspondiente ante la autoridad, antes de iniciar la actividad y se contempla la compensación de la pérdida de vegetación, cumpliendo con los procedimientos y normas vigentes en la materia. Esta actividad se realizará con el equipo adecuado para este tipo de actividad.*
- **Excavación:** *Consiste en una excavación que se realizará a todo el largo del cauce de la quebrada sin nombre para lograr el nivel de pendiente que garantice el fluido seguro y continuo de las aguas hacia la quebrada La Pita. Esta actividad se realizará gradualmente con el equipo adecuado y especializado. Antes del inicio y durante esta actividad se desviará hacia un lado el flujo de las aguas de la quebrada sin nombre, manteniendo su libre recorrido hacia La Pita, No se tiene previsto que la maquinaria entre en el cauce de la quebrada sin nombre, los trabajos se realizarán desde el área servidumbre*
- **Construcción de Cajón Pluvial (Alcantarilla) y Elementos Complementario:** *Consiste en la construcción del cajón pluvial, iniciando con construcción de la losa de*

piso (espesor 0.30 metros), luego las paredes laterales (espesor 0.25 metros) y finalmente la losa superior (espesor 0.30 metros), todos los elementos precitados serán reforzados con acero, siguiendo el diseño de la estructura. También se incluye en esta actividad la construcción de las aletas del cajón y los derramaderos. Toda la estructura será de hormigón, cumpliendo con el diseño y plano revisado y aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (Dirección de Estudios y Diseños). La longitud del cajón pluvial es: 200.00metros. Las dimensiones externas son: 3.0 metros de alto y 3.5 metros de ancho. El cajón pluvial será cubierto con el relleno previsto, quedando a la vista las aletas de la estructura en el lado norte de la quebrada sin nombre. Del lado sur las aletas se conectarán al cajón pluvial existente en el punto de encuentro con la quebrada La Pita.

- ***Movimiento de Tierra (Relleno):*** *Consiste en la colocación de material extraído del área de influencia directa (que sea reutilizable) y del material disponible de los terrenos del promotor en las áreas colindantes como relleno, para llegar a los niveles determinados por la agrimensura, diseño y planos desarrollados. No será necesario traer o adquirir material de otra área. Se incluye en esta actividad llevar la terracería a un nivel homogéneo entre los terrenos de los Urbanización Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2. Para estos trabajos el equipo de agrimensura garantizará los niveles de terracería para el desalojo de aguas de los terrenos de forma segura hacia el sistema pluvial que se adoptará en el sistema pluvial de la Urbanización en este sector.*
- ***Paisajismo:*** *Consiste en la siembra de gramíneas, plantas ornamentales y otro tipo de vegetación sobre el terreno rellenado, siguiendo el diseño paisajista del arquitecto, para toda el área intervenida, proporcionando un área con toque de sendero ecológico y de esparcimiento peatonal, con opción de bancas para el descanso. Para esta actividad se utilizará especialistas en jardinería.*
- ***Limpieza y Entrega:*** *Una vez de culmina los trabajos precitados se realizará el retiro de todo tipo de desechos, equipos y maquinarias, personal colaborador y de supervisión del área, dejando el sitio con su paisajismo completo y se realiza la entrega del proyecto al promotor por el contratista, dando finalización a la etapa de construcción de la obra.*

5.4.3. FASE DE OPERACIÓN

En la fase de operación la única actividad que se realizará es el fluido seguro y continuo de las aguas de la quebrada sin nombre por el cajón pluvial (alcantarilla) hacia la quebrada La Pita, pasando la estructura a formar parte del sistema de drenaje pluvial del Estado, Su mantenimiento igual pasa a manos del Estado (Ministerio de Obras Públicas). El tiempo de operación de esta fase es indefinido, como mínimo se estima 50 años.

5.4.4. FASE ABANDONO

El proyecto está destinado a proteger y preservar la fuente de agua superficial (quebrada sin nombre), que recorre terrenos privados en áreas colindantes y los mismos están en proceso de desarrollo, generando beneficios económicos y sociales a la población y al estado especialmente para la necesidad de inversión y generación de empleos en estos momentos; por lo cual la empresa promotora No tiene intención de abandonar el proyecto.

De existir un abandono o suspensión de las obras y/o el proyecto, el área intervenida deberá restaurarse y mantener el fluido de las aguas de la quebrada sin obstáculos hasta su punto de desembocadura con la quebrada la Pita. Igualmente, se deberá retirar del área todo tipo de escombros, desechos, residuos de materiales y maquinarias, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores y otros inconvenientes a terceros.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

El proyecto contempla la construcción de los elementos que a continuación se indican conformando la infraestructura a desarrollar:

- Cajón Pluvial (Alcantarilla) de Hormigón de forma cuadrada, con 200.00 metros lineales de longitud, conformado de losa de piso y losa superior con un espesor de 0.30 metros y paredes con un espesor de 0.25 metros. Toda la estructura tendrá refuerzos de acero, cumpliendo con el diseño y plano aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (Dirección de Estudios y Diseños).
- El diseño del cajón (alcantarilla) indica dimensiones externas de 3.0 metros de alto,

3.5 metros de ancho y 200 metros de largo.

- Como elementos complementarios se indica aletas de entrada y de salida, con sus respectivos derramaderos en ambos extremos del cajón pluvial.

El diseño estructural, planos y especificaciones, debe cumplir con los requerimientos del Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2004. En este punto, Cabe señalar, antes de iniciar construcción la empresa promotora debe obtener la aprobación de las entidades gubernamentales toda la información del proyecto (Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Ambiente).

De acuerdo, a información suministrada por la empresa promotora para el desarrollo del proyecto, se estará utilizando el siguiente equipo:

- 1 Tractor Liviano
- 1 Excavadora Mecánica 20 Ton
- 2 Retrocavadora
- 4 Camiones Volquetes
- 1 Compactadora Rodillo Liso
- 1 Compactadora Pata de Cabra
- 4 Concretera
- 1 Bomba de Concreto
- 1 Camión Grúa
- 1 Telehandler
- 1 Camión Cisterna
- 1 Compresor
- 2 Buggies Articulados
- 1 Pick Up
- 2 Motosierras
- 4 Machetes
- Palas, Coas, Otros

Los equipos y maquinarias serán sometidos a mantenimiento y reparación en el taller mecánico, ubicados en el centro de apoyo logístico al desarrollo a los trabajos de los proyectos Urb, Paseo del Norte 1 Etapa y Etapa 2, ubicados fuera del área de influencia de los proyectos precitados. Esta actividad será responsabilidad del contratista con la supervisión del personal del promotor que estará en campo durante todo el proceso de construcción.

Cabe destacar el Centro Logístico de Apoyo al desarrollo de los proyectos, cumple con todos los requerimientos establecido por las autoridades competentes y también son supervisados cada (6) seis meses por los técnicos del Ministerio de Ambiente, dentro del marco del seguimiento ambiental del desarrollo de Urb. Paseo del Norte 1 Etapa y 2 Etapa. El suministro de combustible y concreto provendrá de las instalaciones para estos fines, ubicadas en el centro de apoyo logístico precitado.

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

La necesidad de Insumos durante la Fase Construcción, se restringe al funcionamiento del equipo indicado en el punto anterior y a los materiales de construcción para la realización de los trabajos, previamente indicados. De acuerdo, a información del promotor las necesidades primordiales son las siguientes:

a. Combustible, lubricantes y grasas:

Para el funcionamiento del equipo será necesario el abastecimiento y suministro de combustible, lubricantes y grasa. Provenirán del centro de apoyo logístico ubicado fuera del área de influencia del proyecto. El combustible se despachará en la instalación disponible para este fin. Tomando en consideración la cantidad de equipo que se utilizará y el tiempo de ejecución del proyecto, se estima que se estarán consumiendo alrededor de 50 galones de diesel semanalmente y 15 galones de aceite hidráulico mensualmente.

b. Materiales de Construcción

De acuerdo, a las estimaciones suministradas se contemplan: Acero 105 toneladas, Concreto 900 m³, Madera 3,500 m³, Clavos de Alambre 1,000 unidades, Alambre 500 rollos,

Impermeabilizante 35 galones Piedra #4 2,500 m³, Geotextil no Tejido 2,600 m², otros El material requerido para el proyecto será suministrado a medida que avance la obra de forma planificada y adquirido en el mercado local.

La necesidad de Insumos durante la Fase Operación, se restringe a lo necesario para el mantenimiento de la estructura previamente indicada (cajón pluvial/alcantarilla y sus elementos complementarios). Esta actividad le corresponde al Estado, dado que la estructura pasa a formar parte del sistema pluvial de la ciudad de Panamá, bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas.

5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Durante la etapa de construcción del proyecto, por el tipo de obra, la demanda de servicios básicos públicos y privados será mínima.

a. Agua Potable:

El abastecimiento de agua potable provendrá de las conexiones existentes más cercanas, para tal efecto ya la empresa promotora tiene un contrato con el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales para todas sus instalaciones en el centro de apoyo logístico, que incluye las oficinas administrativas existentes de la empresa en el área. De acuerdo a los cálculos y estimaciones realizadas por el contratista de la obra, durante esta etapa del proyecto se estarán consumiendo alrededor de 80 gls. De agua potable por mes, entre uso para las actividades propia de la construcción, aseo de los colaboradores y consumo humano.

b. Energía Eléctrica:

Para la ejecución del proyecto el contratista cuenta con un contrato para el suministro de energía eléctrica para todas sus instalaciones con la empresa suministradora del servicio en este sector de la ciudad de Panamá.

c. Telefonía:

Durante esta etapa del proyecto la comunicación, será mediante celulares y señal de tipo troncal, para lo cual ya existe contratos vigentes de este servicio con empresas privadas.

d. Aguas Servidas:

Para la recolección de las aguas servidas que provendrán de la acción biológica de los trabajadores se contratará los servicios letrinas sanitarias portátiles que serán colocadas en cantidades suficientes y en el frente de trabajo para el uso de los obreros. Las unidades contarán con el servicio de mantenimiento mínimo de dos veces por semana, por la empresa que da el servicio de alquiler de las mismas. Ya existe contratación vigente de este servicio.

d. Vías de Acceso:

La vía de acceso que se estará utilizando, para llegar al sitio del proyecto será la calle de conexión (en construcción) de la Urb Paseo del Norte 1 Etapa con Urb. Paseo del Norte 2 Etapa. Esta calle presenta buenas condiciones de tráfico y drenaje pluvial hasta donde llega su avance en su etapa de construcción, De allí se debe seguir un tramo sobre terreno en conformación de la calzada para la vía. Señalamos, para el tiempo que culmine los trabajos propuestos del proyecto en referencia, ya se habrá llegado al punto limítrofe de la Etapa 1 con la Etapa 2 de la Urb. Paseo del Norte

e. Transporte Público:

Para el transporte público, se cuenta con ruta de bus que da el servicio para el sector del Urbanización Brisas de Golf-Paseo del Norte 1 Etapa. Así mismo, se suma el servicio de taxis que operan en la ciudad de Panamá (sector Brisas del Golf). Los obreros que serán de la ciudad de Panamá, utilizarán el servicio de transporte citado para llegar al proyecto.

En cuanto a los servicios básicos durante la Fase de Operación del proyecto, serán los mismos anteriormente señalados que no representan ningún tipo de obstáculo. Recordar la operación (mantenimiento) de la estructura estará a cargo del Estado (Ministerio de Obras Públicas).

5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN, EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS

Considerando las actividades que comprende el proyecto, el contratista contratará los servicios de obreros y operadores calificados y con experiencia en cada una de las labores de la obra. De acuerdo, con estimaciones preliminares, se estima alrededor de 50 trabajadores, (incluye personal administrativo y de supervisión) para el cumplimiento del cronograma de ejecución del proyecto. Este personal estará trabajando de forma escalonada a medida que avance los trabajos y la necesidad. Para el proyecto, se estará utilizando profesionales y mano de obra calificada y no calificada, a continuación, un listado preliminar, dado por el promotor:

| Administración del proyecto | Cant. |
|--|--------------|
| • Gerente de Proyecto | 1 |
| • Ingenieros del Proyecto | 2 |
| • Ingeniero Control de Calidad | 1 |
| • Especialista en Seguridad y Ambiente | 1 |
| • Almacenista | 1 |
| • Agrimensores | 2 |
| • Celador | 1 |
| Mano de obra (calificada y no calificada) | |
| • Capataces | 2 |
| • Operadores de Equipo Pesado | 8 |
| • Reforzadores | 5 |
| • Carpinteros | 5 |
| • Ayudantes generales | 5 |
| • Albañiles | 5 |
| • Cuadrilla de Agrimensura | 2 |
| • Operadores de Moto Sierra | 2 |
| • Macheteros | 2 |

De acuerdo, a la empresa promotora el requerimiento de mano de obra para la Construcción será de aproximadamente 50 empleos directos. La estimación de empleos indirectos se estima en 30 plazas.

La Mano de Obra para la Fase de Operación, importante señalar, una vez concluida la construcción del cajón pluvial (alcantarilla), el mismo pasa a formar parte del sistema de

drenaje pluvial de la ciudad de Panamá (sector Urbanización Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2), a cargo del Ministerio de Obras Públicas encargado del mantenimiento de todo el sistema; Por consiguiente, la mano de obra para esta fase estará saldrá del departamento de drenajes del Ministerio de Obras Públicas , se estima en este departamento 30 colaboradores.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

A. FASE DE PLANIFICACIÓN

Durante la fase de planificación, no se estarán produciendo ningún tipo de desecho, ya que las actividades propias de esta fase, se resumen a trabajos realizados en oficinas, coordinaciones con instituciones gubernamentales, visitas de corta duración al sitio del proyecto y evaluación de la información para la confección y aprobación de planos y diseños preliminares del proyecto, bajo esta condición, No se produce ningún tipo de desecho en el área del proyecto.

B. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción, se estarán generando una variedad de desechos que deberán ser recolectados y dispuestos con los requerimientos y normas establecidas por las autoridades competentes en el manejo y disposición de desechos y las indicaciones del presente estudio. En este punto se describe de manera general el proceso de tratamiento de los desechos:

5.7.1. SÓLIDOS

Durante esta fase se estarán generando una reducida cantidad de desechos sólidos, los cuales provendrán de las actividades de construcción descritas previamente. Se estima que la generación de desechos está entre un 5 a 10 % del total de los insumos a utilizar.

Entre los desechos sólidos que se producirán en mayor cantidad podemos mencionar: material vegetal (gramíneas, arboles, ramas), restos de barras de acero, madera, rocas, piedra triturada concreto endurecido, madera, clavos, alambres y otros.

Otro tipo de desechos que se producirá, provendrán de la actividad doméstica de los trabajadores, entre los desechos producidos: latas de aluminio, platos plásticos y de cartón,

vasos plásticos y otros. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros. Los desechos generados deberán ser recolectados en recipientes, destinados, para este fin específico y luego deberán ser trasladados al sitio autorizando por la autoridad competente (Relleno Sanitario de Cerro Patacón).

5.7.2. LÍQUIDOS

Se incluye aquí los desechos líquidos provenientes de la actividad de funcionamiento del equipo, desechos orgánicos y los propios de la actividad humana. El contratista también será el responsable por el manejo de este tipo de desechos. El mantenimiento de los equipos y maquinarias están previstos en el taller existente en el centro de apoyo logístico. No se contempla ningún tipo de mantenimiento o reparación en el sitio del proyecto. Los residuos de lubricantes y aceites quemados producto del mantenimiento de los equipos en el taller de mecánica deberán ser recolectados en tanques de 55 gls., y retirados hacia las empresas recicladoras de este tipo de productos y disponer de los mismos.

Se recomienda la colocación de sanitarios móviles es estimaron mínimo dos (2) letrinas, las cuales deberán recibir mantenimiento (limpieza y desinfección) semanal, por la empresa que brinde este servicio, cumpliendo con las normas sanitarias y las normas de seguridad industrial, salud ocupacional y ambiental establecida por las autoridades, para el manejo de este tipo de desechos.

5.7.3. GASEOSOS

Los desechos gaseosos se producirán a una escala relativamente baja por la cantidad de equipo requerido, los gases se producirán por la combustión interna de los motores de los equipos a utilizar. Para la disminución de estos gases, es importante el buen mantenimiento y revisión periódico de los equipos. También se producirán partículas de polvo lanzadas al aire producto de las actividades programadas. Para minimizar este efecto se deberá rociar con agua el suelo desnudo, por lo menos tres veces al día, durante los periodos secos con duración mayor a los tres días.

PROYECCIONES DE GENERACIÓN DE DESECHOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

| Tipo de Desecho | Cantidad (Mensual) | Tipo | Destino | Observaciones |
|--------------------------|--------------------|--|---|--|
| Materia orgánica | 35 lbs. | Desechos de los alimentos de los trabajadores | Relleno Sanitario . | Durante la fase de construcción se contará con aproximadamente de 50 trabajadores, no todos al mismo tiempo |
| Papel, cartón y plástico | 15 lbs. | Producto de los envases | Relleno Sanitario | Restos de empaques repuestos, alimentos, durante la etapa de construcción |
| Aceite | 18 gls | Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje | Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje y ubicada según las normas alcaldicias | Producto de los cambios de aceite de los equipos utilizados durante la construcción (fuera del área del proyecto en el taller de mecánica) |
| Filtros | 12 unid. | Desechos colectada por el contratista | Relleno Sanitario | Producto de los cambios de aceite de los equipos utilizados durante la construcción. Esta actividad será fuera del área del proyecto |
| Aguas residuales | 45 gls. | Excretas y orinas recolectadas por la empresa contratada | Relleno Sanitario | La recolección se hará con letrinas portátiles durante la construcción, (por la empresa) |
| Partículas sólidas | No estimado | Partículas PM ₁₀ | Dentro del proyecto | No existe actualmente legislación panameña , la empresa acogerá la norma para los contaminantes atmosféricos de la organización Mundial de la Salud(OMS),para concentración en 24 horas, con máximo de 230 ug/m ³ |

Fuente: Los Consultores

C. FASE DE OPERACIÓN

5.7.1. SÓLIDOS

Los desperdicios generados deberán ser depositados en un lugar destinado para ello y de fácil acceso para su efectiva recolección por la empresa recolectora de desechos. La disposición de estos desechos debe darse, cumpliendo con las disposiciones alcaldicias y de salud en la materia. Los desechos deberán ser recolectados de acuerdo con el horario establecido por semana por la empresa de recolección y disposición final, encargada de este servicio.

5.7.2. LÍQUIDOS

Las aguas residuales que se producirán durante esta fase estarán relacionadas con el mantenimiento del cajón pluvial, como se indicó la estructura pasará a formar parte del sistema de drenaje pluvial de la ciudad, bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas. Para el manejo de los desechos líquidos (excretas/orina) de los colaboradores que realicen las tareas de mantenimiento se deberá dotar de sanitarios portátiles y cumplir con la norma en la materia (DGNTI-COPANIT 45-2000).

5.7.3. GASEOSOS

Los desechos gaseosos serán generados, cuando haya la necesidad de utilizar algún tipo de equipo o maquinaria para la labor de mantenimiento. Su operación No generarán gases tóxicos en volúmenes significativos.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El proyecto está ubicado entre dos (2) terrenos de propiedad privada y identificado como un recurso hídrico (quebrada sin nombre), que realiza su recorrido hasta desembocar en la quebrada La Pita. El proyecto No altera su recorrido, ni su uso actual, más bien protege, preserva y garantiza su libre flujo hasta su desembocadura con la quebrada La Pita. Una vez concluida la obra, la misma pasa a formar parte del sistema de drenaje pluvial de la ciudad a cargo del Estado (MOP), el cual es responsable velar por su funcionamiento y mantenimiento. Se destaca, todos los recursos naturales son de propiedad del Estado

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión del proyecto se estima en B/. 1,100.000.00 (Un Millón Cien Mil Balboas con 00/100), incluye: Estudios geotécnicos, levantamiento topográfico, confección de planos, equipamiento, estudio de impacto ambiental, construcción y otros costos.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación del presente capítulo se presenta la descripción y características del ambiente

físico del área del proyecto

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

La caracterización del suelo indica una formación de tipo Limo arcilloso, plasticidad baja, color negro, luego limo con pedregones, plasticidad baja, color café claro, limo con arcilla, plasticidad media, color café claro, limo toscos, plasticidad baja, color café y café caro y café oscuro y finalmente roca meteorizada tosca, color gris y café claro con oxidación. Las características indican que los materiales que conforman el suelo pueden removerse por medios mecánicos, sin uso de explosivos.

6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El uso del suelo del área directa está determinado por el recurso hídrico (quebrada sin nombre) que realiza su trayecto (flujo) a hacia la quebrada La Pita. El uso de los terrenos colindantes está determinado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, para proyectos de desarrollo urbanísticos, tanto el lado Este como Oeste (proyectos residenciales Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2 y al Norte (proyecto comercial).

6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD

La extensión del área que ocupará el proyecto es de 4. 026.01 metros cuadrados, ubicados entre la Finca No. 294130, Código de Ubicación No. 8715, Asiento No.1, Propiedad de Inmobiliaria Cielo Azul, S.A y la Finca No. 42912, Código de Ubicación No. 8712, Asiento No.2. Propiedad de Perla Investment Group Corporation, registradas en el Registro Público, (ambas son del mismo grupo de inversionistas).

El área de influencia directa del proyecto, colinda por al Norte con terrenos de propiedad privada (Bursa VZ, S.A, al Sur con terrenos de la Urbanización Paseo del Norte Etapa 2 (avenida de interconexión de los terrenos que conforman el proyecto Paseo del Norte Etapa 2) y la Quebrada La Pita, al Este con terrenos de propiedad de la empresa promotora/Inmobiliaria Cielo Azul, S.A (Proyecto Urb. Paseo del Norte 2, al Oeste con terrenos de propiedad de la empresa promotora/Perla Investment Group Corporation, S.A

(Proyecto Urb. Paseo del Norte 1).

Cabe señalar, los terrenos colindantes a ambos lados del área de influencia directa son del mismo grupo de inversionistas y están destinados a desarrollos urbanísticos residenciales interconectados entre sí, con sus respectivas aprobaciones ambientales emitidas por Mi Ambiente.

No existen en las áreas colindantes industrias, ni los terrenos colindan con ninguna área de Reserva o Parque Nacional.

6.4 TOPOGRAFÍA

El área donde se realizará el proyecto presenta una topografía con declive, de Norte a Sur, indicando curvas sobre el nivel del mar que van de 5.00 metros a 1.00 metro. La superficie que ocupará el proyecto es de 4,026.01 m². Los terrenos colindantes al área, ya han sido intervenidos, por el desarrollo de proyectos precitados.

Actualmente el riesgo de erosión es existente, como también el de sedimentación de la quebrada sin nombre. El riesgo de inundación de los terrenos colindantes es bajo El plano topográfico del área en escala 1: 50,000, se presenta en los anexos del EIA. (Ver Anexos- Mapa de Topográfico y Ubicación).

6.6 HIDROLOGÍA

En el área de influencia directa del proyecto, ubicamos la Quebrada sin Nombre como fuente de agua superficial, que desemboca en la Quebrada La Pita. Su presencia física proviene de terrenos, ubicados al otro lado de la vía (en construcción), denominada: Corredor de los Pobres, continúa su recorrido atravesando los terrenos de propiedad de la empresa BURSA VZ, S.A. y los terrenos de propiedad de Inmobiliaria Cielo Azul, S.A y Perla Investment Group Corporation, hasta desembocar en la Quebrada La Pita. Los terrenos del último grupo de propietarios precitados la quebrada sin nombre los divide en dos como colindantes hasta llegar al sitio de desembocadura con la quebrada La Pita. El área de influencia indirecta del

proyecto son los terrenos colindantes con la quebrada sin nombre, sobre los cuales se han realizados actividades de movimiento de tierra, con aprobación ambiental.

El promotor realizó el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Sin Nombre por ingenieros especialistas en estructuras, siendo el estudio la base para el diseño del cajón pluvial (alcantarilla), a someter a aprobación por las autoridades competentes. El diseño aprobado garantizará las características técnicas de ingeniería, el fluido continuo y seguro de las aguas hasta su punto de descarga (quebrada la Pita). El estudio se presenta en los anexos del EsIA (Ver Anexos Estudio Hidrológico e Hidráulico / Memoria Estructural).

6.6.1 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Tratándose de un proyecto que intervendrá una fuente hídrica (quebrada sin nombre) dentro del área de influencia directa definida por los consultores y con la finalidad de dejar c0o100nstante de.....

El estado de la calidad de las aguas antes del inicio de las obras se realizó un análisis de la misma, por un Laboratorio Certificado por el Ministerio de Ambiente (Centro de Investigaciones Químicas, S.A), presentando el nivel actual de calidad de las aguas de la quebrada sin nombre, los resultados indican que el estado de contaminación de las aguas de la fuente por la presencia de coliformes fecales, están fuera del rango permisible por la norma o sea están contaminadas (Ver Anexos-Análisis de Laboratorio Quebrada Sin Nombre).

6.7 CALIDAD DEL AIRE

El sitio en donde se estará realizando el proyecto se encuentra en un área totalmente abierta, en donde las corrientes de viento soplan, sin ningún tipo de obstáculo, lo cual mantiene la calidad de aire dentro de parámetros buenos para la salud humana. Esta condición no se verá alterada de forma significativa durante la construcción y operación del proyecto.

6.7.1 RUIDO

El ruido que mayormente se escucha es el producido por el tránsito de los vehículos que realizan trabajos en las áreas colindante, No hay ningún tipo de edificación en toda el área

circundante. Los niveles de ruido medidos en el área están en un promedio de 75 dB. Estos niveles de clasificación de ruido fueron recolectados con un Medidor de Nivel de Sonidos de Impulso **SPER SCIENTIFIC 840029**, las clasificaciones fueron conducidas utilizando una tasa de reacción lenta, escala A. La menor intensidad se da primordialmente los domingos y días feriados.

6.7.2 OLORES

En el sitio del proyecto No se perciben mayores olores. El área es abierta, expuesta a los vientos que soplan del noreste.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En el presente capítulo se presenta la descripción biológica (flora y fauna) del área del proyecto, describiendo sus características y ubicación tanto en el área de influencia directa, e indirecta.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Zona de Vida

El área del proyecto se encuentra en la Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical de acuerdo al sistema de clasificación ecológica elaborado por Holdridge. Lo cual significa en condiciones naturales se desarrolla un bosque con el dosel a más de 14.0 metros de altura y una gran diversidad de especies arbóreas. Sin embargo, en el área de estudio se observa que el paisaje está dominado por rastrojos, gramíneas y arboles dispersos, ubicados en la servidumbre de la quebrada sin nombre. Esta vegetación será removida y compensada, cumpliendo con los requerimientos y procedimientos del Ministerio de Ambiente en la materia. (Ver Anexos- Fotografías de la Flora en el Área de Influencia del Proyecto)

Cabe señalar, la vegetación originaria del sitio fue removida con la adecuación de los terrenos para ganadería (uso anterior de las fincas)., actualmente en desarrollo las áreas colindantes (área de influencia indirecta.

7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL

Para caracterizar la flora del área de influencia del proyecto se realizó búsquedas generalizadas en el área de influencia del polígono del proyecto. Se identificaron las especies presentes y se tomó el Diámetro a la Altura del pecho de las especies de mayor de 20 cm. Se ejecutó un inventario pie a pie de todas las especies y caracterizó la cobertura de vegetal conformada en un 50% de rastrojos 25% de gramíneas (paja canalera y un 25% de Bosque intervenido con árboles dispersos

El estudio de la vegetación consistió en la preparación de un informe de las especies identificadas sobre el sitio donde se desarrollara el proyecto, indicando las especies registradas según grupo y aquellas de interés especial (endémico, protegido), identificándose en campo las especies. Las especies se listaron de acuerdo a clase y uso, nombre científico y común, especie y hábito de crecimiento. Una vez preparado el listado de especies presentes en el área de estudio, se procedió a compararlo con las listas existentes, para determinar las especies en peligro de extinción o que tengan algún interés especial.

Los documentos utilizados fueron La Convención Internacional sobre el Tráfico de especies en peligro de extinción (CITES), EL Libro Rojo de la UICN, y el primer informe de Riqueza y Estado de la Biodiversidad en Panamá (Mi Ambiente).

Especies Registradas

Los resultados del inventario forestal pie a pie fueron de 48 árboles en un área de 4,000 mts² de las especies de Cortezo, Harino, Gorgojero, Guabo, Frijolillo, Sangrillo, , Laurel, Almacigo, Guasimo, Guarumos, Así como también 4 Palmas Negrita, 6 Palmas Real, para un total de 12 especies vegetal, las cuales corresponden a 12 familias; Tiliaceae, Fabaceae, Sapindaceae, Malvaceae, Sterculiaceae, Simarubaceae, Cecropiaceae, Boraginaceae, Burseraceae, Malvaceae, Sapindaceae, Araceae

Se ejecutó un inventario pie a pie de todas las especies y se caracterizó la cobertura de vegetal conformada en un 50% de rastrojos 25% de gramíneas (paja canalera y un 25% de Bosque intervenido (árboles dispersos)

Tipo de Vegetación y Composición

Al momento del levantamiento de la información primaria de línea base del estudio de la cubierta vegetal se levantó la información de un área de 4,026.01 mts² (0.402 Hectáreas,) con el fin de evaluar la composición florística, en la vegetación existente dentro del área de proyecto. A continuación, la composición de la vegetación:

| Tipos de Vegetación | Superficie (ha) | Porcentaje del total del área de la propiedad |
|------------------------------|------------------------------|---|
| Rastrojo | 2,000.mts ² | 50% |
| Gramínea | 1,000 mts ² | 25% |
| Bosque secundario Intermedio | 1,000 mts | 25% |
| TOTAL | 4,000 mts² | 100% |

Fuente: Consultores

Lista de las Especies de Flora en el Área del Proyecto

| Nombre Común | Nombre Científico | Familia |
|---------------|------------------------|--------------|
| Guasimo | Guazuma umilifolia | Sterculaceae |
| Laurel | Cordia alliodora | Boraginaceae |
| Almacigo | Bursera simaruba | Burseraceae |
| Cortezo | Ceratonia siliqua | Tiliaceae |
| Guarumo | Cecropia obtusifolia | Cecropiaceae |
| Harino | Andira inemis | Fabaceae |
| Gorgojero | Cupania latifolia | Sapindaceae |
| Guabo | Inga punctata | Fabaceae |
| Frijolillo | Cojoba arborea | Fabáceas |
| Sangrillo | Paramachaeriun gruberi | Fabaceae |
| 2Palma real | Attalea butyraceae | araceaes |
| Palma negrita | | |

Fuente: Consultores

Inventario Forestal

A continuación, se presenta el inventario pie a pie levantado en todo el (área de afectación), siguiendo las técnicas aplicables del Ministerio de Ambiente:

INVENTARIO FORESTAL PIE A PIE DEL ÁREA DEL PROYECTO

| NOMBRE COMÚN Y USO | NOMBRE CIENTÍFICO | CANTIDADES DE ÁRBOLES | VOLUMEN EN METROS CÚBICOS. M3 |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Guasimo | Guazuma umilifolia | 3 | 2.82744 |
| Laurel | Cordia alliodora | 12 | 13.78377 |
| Almacigo | Bursera simaruba | 6 | 8.576568 |
| Cortezo | Ceratonia siliqua | 1 | 1.1781 |
| Guarumo | Cecropia obtusifolia | 5 | 6.87225 |
| Harino | Andira inemis | 3 | 3.110184 |
| Gorgojero | Cupania latifolia | 1 | 1.09956 |
| Guabo | Inga punctata | 3 | 2.82744 |
| Frijolillo | Cojoba arborea | 5 | 4.39824 |
| Sangrillo | Paramachaeriun gruberi | 1 | 2.7489 |
| Palma real | Attalea butyraceae | 5 | |
| Palma negrita | | 3 | |
| Totales | | 48 | 47.422452 |

Fuente: Consultores

**CUADRO RESUMEN DE TODAS LAS ESPECIES VEGETALES TOMADAS EN EL
 INVENTARIO FORESTAL PIE A PIE DEL ÁREA
 NÚMEROS DE ÁRBOLES POR ESPECIES Y CLASE DIAMÉTRICO**

| ESPECIE | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70 y mas | Cantidad | TOTAL M3 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-------------|
| Guasimo | | 1 | 2 | | | | | 3 | 2.82744 |
| Laurel | 3 | 6 | 3 | | | | | 12 | 13.78377 |
| Almacigo | | 4 | 2 | | | | | 6 | 8.576568 |
| Cortezo | | 1 | | | | | | 1 | 1.1781 |
| Guarumo | | | 5 | | | | | 5 | 6.87225 |
| Harino | | 1 | 2 | | | | | 3 | 3.110184 |
| Gorgojero | | | 1 | | | | | 1 | 1.09956 |
| Guabo | | 1 | 2 | | | | | 3 | 2.82744 |
| Frijolillo | | 2 | 3 | | | | | 5 | 4.39824 |
| Sangrillo | | | | | | | 1 | 1 | 2.7489 |
| Palma real | | | | 1 | | | | 5 | |
| Palma Negrita | | 1 | 1 | | | | | 3 | |
| Totales | | | | | | | | 48 | 47.422452 |

Fuente: Consultores

Especies Amenazadas, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Las especies de árboles registrados en el presente estudio, son especies introducidas de amplia distribución geográfica, no se encuentran registradas como especies en peligro de extinción o dentro de las especies registradas en los apéndices de la Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies en Peligro (CITES). Tampoco se ubican en el área de influencia directa del proyecto, especies catalogadas como especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

7.2. CARACTERISTICAS DE LA FAUNA

En el área de influencia directa (aguas de la quebrada sin nombre) No hay presencia de fauna acuática. En el área de servidumbre de la quebrada sin nombre encontramos la única fauna silvestre existente, donde hay vegetación arbórea que sirve de hábitat temporal para aves que transitan o permutan en la misma. Entre esta fauna (aves) se pudo detectar e identificar las siguientes especies: *Milvago Chimachima* (Caracara-cabecilla amarilla), *Combina talpacoti* (Tortolita rojiza), *Phathornis* (Ermitaño colilarga), *Xiphorynchus* (Trepatronco), *Pitagus lictor* (Bienteveo grande). La presencia de la especies precitada guarda estrecha relación con el tipo de vegetación caracterizada el punto anterior del presente estudio.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO

En el capítulo se desarrollan los aspectos relacionados con el ambiente socio económico del área del proyecto.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El área de influencia directa del proyecto, colinda por al Norte con terrenos de propiedad privada (Bursa VZ, S.A, al Sur con terrenos de la Urbanización Paseo del Norte Etapa 2 (avenida de interconexión de los terrenos que conforman el proyecto Paseo del Norte Etapa 2) y la Quebrada La Pita, al Este con terrenos de propiedad de la empresa promotora/Inmobiliaria Cielo Azul, S.A (Proyecto Urb. Paseo del Norte 2, al Oeste con terrenos de propiedad de la empresa promotora/Perla Investment Group Corporation, S.A (Proyecto Urb. Paseo del Norte 1). Los terrenos colindantes a ambos lados del área de influencia directa son del mismo grupo de inversionistas y están en desarrollo urbanístico residencial interconectados entre sí, con aprobaciones ambientales de Mi Ambiente.

El uso actual del área de influencia directa del proyecto, está la determinada por la fuente hídrica (quebrada sin nombre) la cual recorre hasta su desembocadura con la Quebrada la Pita.

El uso actual y el propuesto por el proyecto es consonó y responde a la necesidad de preservar, proteger el recurso hídrico, garantizado su libre flujo y minimizando el riesgo de erosión sedimentación y contaminación. (Ver Anexos-Planos y Fotografías del Proyecto)

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD (PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución.

Con la finalidad de informar a la ciudadanía de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, presentar la información referente a las diferentes etapas del proyecto y obtener sus opiniones al respecto, se efectuó un Volanteo Informativo y un Sondeo de Opinión, mediante la entrega de una volante y la aplicación de una encuesta.

La volante presento información general y puntual sobre el análisis ambiental del proyecto. A los encuestados, se les presentó el proyecto en sus diferentes etapas, efectos ambientales de las acciones, (negativo y positivo), acciones correctivas, costos y las recomendaciones y conclusiones del análisis ambiental.

Cabe destacar, en el área de influencia indirecta del proyecto No ha presencia de edificaciones, ni presencia de asentamiento humano. Por lo cual para obtener la opinión comunitaria el equipo consultor se movilizó a el área más cercana.

La repartición de la volante informativa, se realizó el 18 de noviembre del año en curso, en el área más cercana al proyecto (área residencial de Urbanización Paseo del Norte 1 Etapa y área comercial Northside Gallery). Así mismo, se llevó la volante informativa a la Junta Comunal del corregimiento respectivo para informarle al representante del proyecto. La aplicación de la encuesta se realizó el día 20 de noviembre en los mismos sectores precitados. En total fueron obtenidas las opiniones de 12 ciudadanos. (Ver Anexos- Formato de Encuesta y Encuestas).

a.- Procedimiento metodológico:

El levantamiento de la información se llevo a cabo, mediante la aplicación de una encuesta personalizada a cada uno de los encuestados que respondieron a nuestra solicitud. La aplicación de la encuesta incluyo una breve presentación del proyecto y las medidas de mitigación para cada impacto no significativo determinado por el análisis ambiental.

b- Procedimiento:

Para el levantamiento de la información se realizaron las siguientes actividades:

1. Visita preliminar al área de aplicación de la encuesta
2. Posesionarse en el lugar de aplicación de la encuesta
3. Aplicación de la encuesta
4. Recopilación de la información levantada
5. Procesamiento y análisis de los datos levantados

c- Objetivos:

1. Identificar los aspectos desfavorables del proyecto que pudieran indicar los encuestados.
2. Evaluar la percepción de la comunidad (más cercana al área).
3. Señalar las recomendaciones de los encuestados con respecto al proyecto.

d- La encuesta consistió en la contestación de las interrogantes siguientes:

1. ¿Conoce usted el proyecto denominado Cajón Pluvial (Alcantarilla)-Paseo del Norte?
2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, ¿Que opina usted del mismo?
3. ¿Considera usted que el proyecto afecta positivamente o negativamente al ambiente y por qué?
4. ¿Que aspectos ambientales considera usted hay que ponerles más cuidado durante la construcción y operación del proyecto?
5. ¿En que aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o lo beneficia?

e- Análisis y Resultados del Sondeo de Opinión:

El 100% de los encuestados No tenían conocimiento del proyecto. Luego de escuchar las explicaciones del proyecto la opinión comunitaria 100% fue positiva expresando el efecto positivo en la posibilidad de empleo con la construcción del proyecto. Todos consideraron que No habrá afectaciones significativas al ambiente. Consideran los efectos ambientales serán temporales. Durante la etapa de construcción se deben mitigar y compensar de forma efectiva los aspectos de (perdida de vegetación, riegos de sedimentación y erosión).

Destacaron, la importancia de la supervisión de los trabajos por las autoridades competentes, manejo de los desechos y evitar el aumento de la contaminación de las aguas. La opinión de la autoridad fue favorable indicando la importancia de generar empleo e inversiones en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos.

8.4 SITIOS HISTORICOS, ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

El terreno de influencia directa del proyecto No ha sido intervenido. Los terrenos colindantes ya han sido intervenidos, mediante la actividad de movimiento de tierra para el desarrollo de los proyectos Urbanización Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2, con aprobación ambiental. Cabe señalar, los EsIA (aprobados) de los proyectos precitados indicaron en sus informes de impacto sobre los recursos arqueológico que No se encontraron sitios con potencial arqueológicos., por lo tanto, no se requieren más investigaciones adicionales.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El área del proyecto presenta un paisaje natural, intervenido en sus áreas colindantes, con riesgos de erosión y sedimentación a la fuente hídrica. El paisaje no muestra valor escénico.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El presente capítulo presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales que determinaron los consultores a continuación los mismos;

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.

Se presenta la identificación de los posibles impactos que se pueden dar sobre el medio ambiente, basados en técnicas nacionales e internacionales de evaluación ambiental.

Metodología

Para determinar la extensión e implicaciones del proyecto, se aplicó una evaluación basada en

antecedentes, dimensiones y estimación de efectos y medidas de mitigación. En la primera etapa de esta evaluación se consideró:

- La ubicación y tamaño

El proyecto está ubicado en un área definida como recorrido (cauce) de las aguas de la quebrada sin nombre y su servidumbre, que entre terrenos privados hasta su desembocadura con la quebrada La Pita. El objeto de la actividad propuesta (cajón pluvial (alcantarilla), no cambiará su ubicación, ni su trayecto hasta su encuentro con la quebrada La Pita, su desarrollo se realizará, cumpliendo los procedimientos, diseños y planos aprobados por las autoridades competentes (Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Ambiente).

Para la evaluación del efecto que ejerce al tamaño al entorno, se aplicó una jerarquización basado en el criterio definido por Vicente – Conesa (< 2 Irrelevante, 4 – 6 moderados, 6 – 8 Severos, > 10 Críticos), basado con el puntaje que se establece a los m² del proyecto, en los elementos de que se desarrollan para la fórmula polinómica de caracterización:

SUPERFICIE PUNTAJE

2,026.00 metros cuadrados = 0

3, 026.00 metros cuadrados = 1

4, 026.00 metros cuadrados = 2

5,026.00 metros cuadrados = 4

6,026.00 metros cuadrados = 6

7,026.00 metros cuadrados = 8

8,026.00 metros cuadrados = 10

Como el área de afectación del proyecto tiene una dimensión de 4,026.00 metros cuadrados el puntaje por dimensionamiento aplicado al criterio de evaluación es **< 2 Irrelevante**.

- Comparación con listas de proyectos similares y relacionados aprobados

Se investigó que existen proyectos similares y relacionados de construcción, los cuales tienen EIA aprobados por la Mi Ambiente en la Categoría I, entre los cuales podemos mencionar: Intervención (Entubamiento) de Curso de Agua. Colocación de Tubería Agua Potable Puerto

Armuelle-Baco. Mejoras al Sistema de Agua Potable Las Garzas, Adecuación de Terracería, mediante Relleno, Adecuación y Nivelación de Terreno, Centro Comercial Northside Galleries, Ph Península, PH Hacienda Golf, Obras y Mejoras al Sistema de Acueductos y Alcantarillados de la ciudad de Panamá (Grupo 3), Pacora-Tanara-Tatare, ubicados en diferentes Provincias de la República de Panamá (Panamá, Arraiján, Chiriquí, Colón).

- Estimación de impactos:

Para llevar acabo la identificación de los impactos se adoptó un arreglo matricial de tipo Leopold modificado. La matriz muestra los elementos fisico-químicos, ecologicos, social y económico, se ubican en los renglones y las actividades de planificación, construcción y operación del proyecto en las columnas, señalando aquellos puntos donde determinada actividad generará un impacto. Como se observará, los renglones de la matriz se dividen en tres áreas generales: aspectos fisicoquímicos, aspectos ecológicos y aspectos socioeconómicos, los cuales, a su vez, se subdividieron en los elementos que requieren ser evaluados.

Para cada impacto identificado, se indica en la matriz sí es positivo (+) o negativo (-); temporal (t) o permanente (p) y se califica su grado de afectación en: mínimo (1), intermedio (2), mayor (3). Mediante, esta técnica se detectó aquellas actividades que causarán efectos adversos al ambiente, así como los impactos positivos que generará el proyecto.

MATRIZ DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Elementos ambientales | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|--------|---------|
| Componentes | Variables ambientales | Planif. | Const. | Operac. |
| Físico-Químicos | Suelo | N.A | -1T | N.A |
| | Calidad del aire | N.A | -1T | N.A. |
| | Niveles de ruido | N.A | -1T | N.A |
| | Aguas Superficiales | N.A | -1T | N.A |

| | | | | |
|-------------------------|----------------------------|------|-----|-----|
| Ecológicos | Vegetación | N.A | -1T | N.A |
| | Fauna | N.A | -1T | N.A |
| Socio-Económicos | Aspectos económicos | 2T | 3 T | 2T |
| | Desechos Sólidos | N.A | -1T | -1T |
| | Desechos Líquidos | N.A | -1T | -1T |
| | Servicios públicos | N.A. | 3T | 2P |

Planif.= Planificación, **Const.**= Construcción, **Operac.**= Operación

Basado en esta evaluación se verificó que el proyecto tiene una afectación localizada, de carácter NO Significativo, lo que confirma la categorización del EIA.

Ponderación del impacto ambiental

La ejecución del proyecto, al igual que toda actividad humana provoca la alteración del medio circundante, por lo cual la identificación y valoración de los posibles efectos positivos y negativos son de suma importancia, para determinar la viabilidad ambiental y para la aplicación de medidas correctivas, como es el presente caso. Después de haber adaptado y aplicado la formula poli nómica para la categorización de actividades, obras o proyectos “ $C.A = ER + Ri + Pau + Di + In$ ”, consideramos que el proyecto **NO AFECTA DE MANERA NEGATIVA SIGNIFICATIVAMENTE** el medio ambiente.

C.A: Categorización de las actividades.

ER: Efectos recuperables.

Ri: Reversibilidad de los impactos.

Pau: Proyectos aprobados y ubicación.

Di: Dimensión del proyecto.

In: Interacción de la actividad

Los impactos identificados son básicamente de carácter temporal y localizadoS. A continuación, se presentan los impactos que generará el proyecto durante la Fase de Construcción:

Factores Físicos

- **Modificación del Suelo**

La cobertura del suelo con concreto, provocará la desaparición visual del mismo de forma temporal, sin embargo, el mismo podrá ser removido volviendo a su estado natural. Este impacto se considera de carácter negativo, grado de perturbación mínimo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia seguro, extensión del área moderada, duración permanente, reversibilidad reversible, no significativo.

- **Calidad del Aire**

Las actividades previstas ocasionarán la incorporación de polvo, ruido y gases al aire, generando la disminución de la calidad del aire. El impacto se considera de carácter negativo, grado de perturbación mínimo, importancia ambiental baja, riesgos de ocurrencia seguro, extensión del área moderada, duración temporal, reversibilidad reversible, no significativo.

- **Aguas Superficiales (quebrada sin nombre)**

Las actividades previstas pueden ocasionar sedimentación y contaminación de las aguas de la quebrada sin nombre, generando la disminución de la calidad de las aguas. El impacto se considera de carácter negativo, grado de perturbación mediano, importancia ambiental mediana, riesgos de ocurrencia probable, extensión del área moderada, duración temporal, reversibilidad reversible, no significativo.

Factores Biológicos

- **Flora**

La presencia de flora existente en el área de influencia directa se verá afectada con las actividades previstas. El impacto se considera de carácter negativo, grado de perturbación mediana, importancia ambiental mediana, riesgos de ocurrencia seguro, extensión del área moderada, duración temporal, reversibilidad reversible, no significativo.

- **Fauna**

No hay presencia de Fauna Silvestre significativa en el área de influencia directa e indirecta

del proyecto. El impacto se considera de carácter negativo, grado de perturbación baja, importancia ambiental baja, riesgos de ocurrencia seguro, extensión del área baja, duración temporal, reversibilidad reversible, no significativo.

Factores Sociales y Económicos

- **Desechos Líquidos y Sólidos**

Durante el desarrollo de las actividades de construcción, la generación de desechos líquidos estará representada por los desechos sanitarios (incluidos los fecales), del personal que trabajará en la ejecución del proyecto y los desechos sólidos estarán representados por el uso de insumos y los generados por los propios trabajadores. Este impacto se considera carácter negativo, grado perturbación bajo, importancia ambiental mediana, riesgo de ocurrencia, seguro, extensión del área pequeña, duración temporal, reversibilidad reversible, no significativo.

- **Empleo**

La ejecución del proyecto generará plazas de empleos temporales se estiman 50 empleos directos. Este impacto se considera de carácter positivo, grado de perturbación Nulo, importancia ambiental alto, riesgo de ocurrencia seguro, extensión del área moderada, duración temporal, reversibilidad reversible, significativo.

- **Aspectos Económicos**

La ejecución del proyecto generará movimiento económico en el sector de construcción, generando beneficios al comercio, banca, impuestos (Estado) y otros. Este impacto se considera positivo, grado de perturbación Nulo, importancia ambiental alto, riesgo de ocurrencia seguro, extensión del área moderada, duración temporal, reversibilidad reversible, significativo.

- **Servicio Públicos**

La ejecución del proyecto generará un contrataciones temporales en servicios públicos, generando beneficios a la empresa privada y al Estado. Este impacto se considera positivo,

grado de perturbación Nulo, importancia ambiental alto, riesgo de ocurrencia seguro, extensión del área moderada, duración temporal, reversibilidad reversible, significativo.

Durante la Fase de Operación del proyecto No se generarán impactos significativos al medio ambiente La aplicación de las normas de salubridad, seguridad y alcaldicias son suficientes para garantizar un ambiente sano en el área y el buen funcionamiento del proyecto (cajón pluvial (alcantarilla). Cabe destacar en esta fase la actividad que se desarrollará es el mantenimiento de la estructura que pasa a formar parte del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de Panamá a cargo del Ministerio de Obras Públicas

A continuación, se presenta el cuadro que contiene la evaluación de los impactos, utilizando la metodología previamente esbozada:

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

| Impactos | C | E | GP | D | R | RO | Im |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Modificación del Suelo | - | Mo | B | P | R | S | 1 |
| Calidad del Aire | - | Mo | B | T | R | S | 1 |
| Agua | - | Mo | Me | T | R | Po | 2 |
| Flora | - | Mo | Me | T | R | S | 2 |
| Fauna | - | B | B | T | R | S | 1 |
| Empleos | + | Mo | N | T | R | S | 2 |
| Aspectos Económicos | + | Mo | N | T | R | S | 2 |
| Desechos Sólidos y Líquidos | - | Pe | B | T | R | P | 1 |
| Servicios Públicos | + | Mo | N | P | R | S | 2 |
| Resultado | | | | | | | -2 |

C = Carácter: **N**egativo, **P**ositivo

E = Extensión: **G**rande, **M**oderada, **P**equaña,

GP = Grado de Perturbación: **A**lto, **M**ediano, **B**ajo, Nulo

D = Duración: **P**ermanente, **T**emporal, No Aplica

R = Reversibilidad: **I**rreversible, **R**eversible, No Aplica

RO = Riesgo de Ocurrencia: Seguro, Probable, Improbable.

Im = Importancia Ambiental (0, 2, 4, 6, 8, 10) basada en los parámetros anteriores
(< 2.5 Irrelevante, 2.5 – 5 moderados, 5 – 7.5 Severos, > 7.5 Críticos).

Realizando el análisis de los impactos obtenemos, que los impactos corresponden al orden de impactos irrelevantes negativos, lo que demuestra la adecuada categorización del Estudio y que el desarrollo del proyecto NO producirá impactos ambientales negativos significativos.

9.4. ANALISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

La ejecución del proyecto tiene programado la contratación de 50 plazas de empleo directos durante la construcción, teniendo efectos significativos de orden social y económico que redundarán en familias de la ciudad de Panamá, trabajadores y el Estado, desde diferentes aspectos. Se estima 30 empleos en la etapa de operación y 50 indirectos en la de construcción. La comunidad directamente beneficiada desde el punto de vista de trabajo es la de ciudad de Panamá, ya que los colaboradores provendrán de la ciudad capital, igualmente se considera que saldrán beneficiados los futuros residentes de La Urbanización Paseo del Norte Etapa 1 y Etapa 2, una vez este en operación del cajón pluvial (alcantarilla) y se realice el paisajismo planificado del área intervenida.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

En este capítulo se presenta el Plan de Manejo Ambiental (medidas de mitigación, conservación y prevención), que considerarán los consultores importante para la viabilidad ambiental del proyecto.

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

Además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que son el conjunto de normas que regularmente se aplican para minimizar los impactos comunes en las obras de ingeniería, consideramos que se deben aplicar medidas específicas, a fin de mitigar los impactos que se identificaron en el análisis ambiental.

A continuación, se presentan las medidas específicas determinadas por los consultores:

Factores Físicos

- **Calidad del Aire**

Para las actividades que generen polvo y partículas en suspensión, se recomienda como medida que durante dichas labores se rocié agua con un sistema de dispersión adecuado u otro. Esta actividad deberá darse posterior a tres días secos y diariamente durante el periodo de verano, con tres rociadas por día.

Transitar los camiones de transporte de materiales o desechos por la vía de acceso a la construcción, a bajas velocidades. Evitar el movimiento innecesario de maquinaria y camiones durante las actividades de construcción. Utilizar señalización vertical, que indique la velocidad máxima permitida dentro de la obra. Capacitar a los operarios de los camiones de transporte de materiales o desechos, sobre mantener y cumplir los límites de velocidad y el uso de las lonas, para cubrir el material que transporta y evitar, que se riegue en las vías.

En cuanto a la contaminación atmosférica producida por las emisiones de los motores de combustión interna de los equipos en el área, el contratista debe mantener los motores en buenas condiciones, no dejar los motores de la maquinaria encendida cuando no se estén utilizando. Durante la actividad de mantenimiento de los equipos, debe colocar filtros adecuados de preferencia del fabricante. Presentar los registros de mantenimiento de los equipos y maquinarias.

Para la atenuación del ruido será necesario que los niveles de ruido se mantengan dentro de los patrones internacionales establecidos, para lo cual deberá contar con programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias, Se deberá trabajar preferiblemente dentro de horarios diurnos. El equipo debe mantenerse en buenas condiciones mecánicas, colocar a la maquinaria y equipo sistemas de silenciadores, de preferencia del fabricante. Transitar por la vía de acceso al sitio de la construcción a bajas velocidades. En cuanto a los obreros que estén expuestos a la contaminación acústica, deberán usar implementos de seguridad (dotados por el contratista) que disminuyan efecto del ruido. Igualmente se recomienda la rotación de este personal, para evitar largas exposiciones y posibles efectos negativos al colaborador.

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del

promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio del Ambiente, MINSA, y el Municipio de Panamá, los cuales deberán efectuar mínimo dos (2) visitas mensuales.

- **Suelo**

Se deberá mantener en la medida que sea posible nivelado el área de trabajo, a fin de evitar la acumulación de agua y evitar el abandono de excavaciones sin ser cubiertas. Evitar el derrame de combustible y aceites durante las actividades de servicio a la maquinaria y equipos. Mantener mangueras y válvulas de la maquinaria y el equipo en buen estado mecánico. Mantener en los equipos y maquinarias Kit para la absorción de cualquier tipo de derrame accidental de aceites, lubricantes o combustible. Realizar trabajos de mantenimiento o reparación que cualquier equipo o maquinaria fuera del área del proyecto, de preferencia en un taller especializado. En caso de derrames se deberá recoger el mismo, por medio de materiales absorbentes o aplicar arenón y luego recogerlo para ser dispuesto finalmente. Presentar los registros de la disposición final de los desechos oleosos, Capacitar a los operadores sobre el uso de los materiales para actuar ante cualquier derrame de combustible o lubricantes y aceites, como su manejo hasta la disposición final.

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio del Ambiente y Municipio de Panamá, se recomienda efectuar mínimo dos (2) visitas mensuales.

- **Aguas Superficiales (quebrada sin nombre)**

Se debe evitar el ingreso de equipos y maquinarias de forma directa al cauce de la quebrada sin nombre, Prohibido depositar o lavar los residuos de la concretera o mezcla de concreto en las aguas de la quebrada sin nombre e igualmente en la quebrada La Pita, Prohibido depositar o arrojar desechos de cualquier índole a las aguas de las quebradas precitadas. Prohibido realizar cualquier tipo de mantenimiento o reparación cerca de la quebrada sin nombre. La actividad de mantenimiento y reparación de equipos y maquinarias se debe realizar en un taller de mecánica fuera del área del proyecto. Mantener mangueras y válvulas de la maquinaria y el equipo en buen estado mecánico. Mantener en los equipos y maquinarias Kit

para la absorción de cualquier tipo de derrame accidental de aceites, lubricantes o combustible. En caso de derrames se deberá recoger el mismo inmediatamente, por medio de materiales absorbentes y hacer el reporte a la autoridad competente. Presentar los registros de la disposición final de los desechos oleosos, Capacitar a los operadores sobre la importancia de los recursos hídricos, Realizar monitoreo bimestral de las aguas de la quebrada sin nombre.

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio del Ambiente, y Municipio de Panamá, se recomienda efectuar mínimo dos (2) visitas mensuales.

Factores Biológicos

- **Flora**

Tramitar el Permiso de Tala y Desarraigue de Vegetación, ante la Dirección Regional correspondiente y el Pago de la Indemnización Ecológica. Realizar la compensación arbórea en cumplimiento de la Ley Forestal, Prohibido la quema de los desechos provenientes de la eliminación de la vegetación. Prohibido arrojar desechos de la eliminación de la vegetación a la quebrada La Pita. Eliminar solamente lo estrictamente necesario para realizar el proyecto La disposición final de los desechos de la actividad de tala y desarraigue debe ser en sitio con aprobación para tal fin. (Cerro Patacón es una posibilidad).

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio del Ambiente, y Municipio de Panamá, se recomienda efectuar mínimo dos (2) visitas mensuales

- **Fauna**

Los consultores consideran No necesario la aplicación de Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, dada la poca presencia de fauna silvestre en el área del proyecto, solamente se identificaron aves, sin embargo se recomiendan las acciones siguientes: Prohibir cualquier caza de ave u otro animal silvestre que pueda encontrarse, ante del inicio o durante la actividad de tala y desarraigue o posterior a la misma. Está plenamente demostrado una vez los animales silvestres sienten la presencia de equipos, maquinarias y colaboradores, emigran a

las áreas colindantes o contiguas buscando áreas seguras para su supervivencia.

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio del Ambiente, y Municipio de Panamá, se recomienda efectuar mínimo dos (2) visitas mensuales

Factores Sociales y Económicos

- **Desechos sólidos**

Los desperdicios generados, deben ser depositados en un lugar de acopio de fácil accesibilidad, para su efectiva recolección y disposición final, cumpliendo con las disposiciones alcaldicias sobre esta materia. De igual forma los desechos deben ser trasladados al sitio autorizado para este fin. (Relleno Sanitario de Cerro Patacón), por lo menos dos (2) veces por semana. Para la recolección de desechos de menor dimensión, se deberá colocar tanques de 55 gls, con tapa y bolsas plásticas, en cantidades suficientes y colocadas en sitios accesibles a los obreros. Prohibido arrojar cualquier tipo de desechos sólidos a las fuentes de agua superficial (quebrada sin nombre/quebrada La Pita).

La supervisión de la aplicación de estas acciones o medidas estará bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes (Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud y Municipio de Panamá, se recomienda efectuar mínimo dos (2) visitas mensuales

- **Desechos orgánicos**

Se deben colocar como mínimo dos (2) letrinas portátiles, las cuales deberán recibir mantenimiento semanal (limpiadas y desinfectadas) por la empresa que brinde estos servicios, cumpliendo con las normas sanitarias vigentes. El contratista deberá hacer énfasis entre sus trabajadores sobre el uso obligatorio de las instalaciones.

La supervisión de estas acciones o medidas estarán bajo la responsabilidad del promotor y los inspectores de las autoridades competentes de Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud y Municipio de Panamá, quienes deberán programar mínimo dos (2) visitas mensuales.

- **Seguridad y Otros**

Dotar a todos los colaboradores de los implementos de seguridad (botas, cascos, guantes, chalecos refractivos, tapones de oído, mascarillas de protección contra el polvo, otros.), establecidos en las normas del sector de construcción. (Convención Colectiva/ Sindicato de Trabajadores – Empresa Privada), (Código de Trabajo). Colocar señalización de advertencia de peligro en los sitios con potencial de accidentes, Colocar cintas de advertencia en área de riesgo, Dotar de botiquines de primeros auxilios en los frentes de trabajo, Contratar un Servicio de Emergencia para accidentes, Capacitar a los colaboradores sobre los temas de seguridad y riesgos de accidentes Colocar letreros con los números de emergencia. Se deberán colocar letreros y anuncios referentes al proyecto en el sitio de construcción.

La supervisión de estas acciones o medidas estarán bajo la responsabilidad del promotor y inspectores de las autoridades competentes de Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y Bienestar Social y Municipio de Panamá, quienes deberán programar por lo menos dos (2) visita mensual.

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

Las acciones o medidas ambientales recomendadas, han de ser cumplidas por el promotor y el contratista del proyecto, con la supervisión de las autoridades competentes. Se deberá cumplir las mismas, a fin de que la obra este dentro de los parámetros ambientales establecidos por el Ministerio del Ambiente y se cumpla la viabilidad ambiental del proyecto. Estas acciones se iniciarán desde el primer día de ejecución del proyecto, hasta la entrega total de la obra.

10.3. MONITOREO

El monitoreo ambiental de las medidas de mitigación específicas, anteriormente expuestas, deberán estar a cargo de la empresa promotora, a través de un especialista ambiental, a fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental, con la supervisión de las entidades gubernamentales involucradas en el proceso de evaluación ambiental del estudio y la preservación y conservación del Ambiente.

Las instituciones gubernamentales deberán estar liderizadas por el Ministerio del Ambiente, en el presente proyecto y le corresponderá la labor de Monitoreo a la Dirección Regional de Mi Ambiente de Panamá Norte.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Los consultores indican a la empresa promotora el cronograma de supervisión del proyecto sea paralelo al de ejecución, con la finalidad de facilitar la supervisión y control de las acciones o medidas recomendadas en el estudio, este conforma el marco del seguimiento por parte del Auditor Ambiental, que será el responsable de la elaboración y presentación de los Informes de Aplicación y Eficiencia de la Medidas de Mitigación que exige Mi Ambiente en las Resoluciones Aprobatorias de los estudios.

El cronograma responde a la etapa de construcción del proyecto, el mismo, puede variar por factores externos, sinembargo la supervisión de las actividades serán valida para la etapa de construcción, siguiendo la programación establecida entre la promotora y el contratista principal de la obra.

A las entidades estatales, les corresponde de manera coordinada o individual, elaborar su programa de visitas de seguimiento o supervisión del proyecto. Es recomendable su coordinación, a fin de obtener buenos resultados de las visitas. El cronograma de ejecución del proyecto se adjunta al estudio en los anexos del mismo (Ver Anexos Cronograma de Ejecución del Proyecto).

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

Al No haber presencia de Fauna (acuática) en la quebrada sin nombre y solamente la presencia de aves en el área de servidumbre de la fuente hídrica. Aves que permutan de forma temporal y de tránsito en las ramas de los árboles ubicados en esta área y que una vez lleguen los equipos maquinarias y colaboradores, se trasladarán a las áreas contiguas; el equipo consultor considera No es necesario el desarrollo, ni implementación de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna para el proyecto.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Tomando en consideración el tipo de proyecto y experiencias previas en proyectos similares podemos indicar que los costos de la gestión ambiental ascienden a un total aproximado de B/. 81,000.00 (Ochenta Un Mil Balboas con 00/100), de las cuales B/. 75,000.00, corresponden a las medidas de mitigación y seguimiento durante la construcción y B/. 6,000.00 a los costos de supervisión ambiental que realizará el promotor, a través de un especialista ambiental. Esta cifra no incluye los costos de las instituciones públicas involucradas en el proceso de supervisión de la aplicación de las medidas de mitigación.

11.0 AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y ANALISIS DE COSTOS BENEFICIOS

Este capítulo solo es valido para los estudios de impacto ambiental categoría II y III.

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORARON DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (categoría I), estuvo a cargo del Dr. Marcial F. Mendoza Z. y Lcda. Johanna G, Mendoza R.; consultores debidamente habilitados e inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio del Ambiente.

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Dando fe de su participación como consultores en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado: Cajón Pluvial (Alcantarilla)-Paseo del Norte, se suscriben:

| Nombre | Firma | Actividad realizada en el presente EsIA Cat I |
|--------------------------|--------------|---|
| Dr. Marcial F. Mendoza Z | | Coordinación del EsIA, análisis de determinación de la categoría del estudio, descripción del proyecto, análisis ambiental de todas las actividades y etapas del proyecto, plan de manejo ambiental y análisis. Consulta comunitaria. |

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Lcda. Johanna G. Mendoza R. | | Elaboración de línea base del área de influencia del proyecto, análisis de aspectos legales, regulatorios, análisis ambiental. plan de manejo ambiental y análisis y resultados de la consulta comunitaria. |
|-----------------------------|--|---|

Igualmente, se señala la participación, como colaborador en todo el proceso de elaboración y análisis del proyecto del Ing. José Fernando Mendoza Romero con cedula de identidad personal No. 8-794-1036. _____.

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Los profesionales responsables por la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (categoría I), se encuentran debidamente habilitados y registrados en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio del Ambiente, los cuales son los siguientes:

Dr. Marcial F. Mendoza Z.-IAR No-033-97 y Lcda. Johanna G. Mendoza R. IRC-052-2019.

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto, hemos llegado a las conclusiones y recomendaciones siguientes:

a- Conclusiones

El resultado del análisis ambiental del presente proyecto nos lleva a concluir lo siguiente:

- El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá; los efectos ambientales descritos y ponderados, reflejan que la afectación al medio ambiente es de carácter NO SIGNIFICATIVO sustentando, así la categorización del proyecto (categoría I).
- El promotor junto con el contratista deberá implementar todas las acciones o medidas plasmadas en este documento, a fin de garantizar su viabilidad ambiental.
- El promotor en conjunto con el contratista deberá acatar las recomendaciones de las autoridades competentes y brindar las facilidades a estas, para la supervisión del cumplimiento de las acciones o medidas presentadas en el presente estudio.

- La importancia de los efectos negativos generados y la correcta implementación de las acciones o medidas de mitigación, nos permiten, sugerir a la Autoridad Competente se apruebe el presente estudio, la ejecución de la obra y la supervisión del desarrollo de las acciones.

b- Recomendaciones

- Brindar las facilidades a las autoridades competentes, para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación; y acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de las visitas y informes de las autoridades competentes.
- Establecer una estrecha coordinación con la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente y las autoridades, con la finalidad de proteger el ambiente circundante.
- Presentar al Ministerio del Ambiente – Dirección Regional correspondiente los informes de seguimiento ambientales y un informe ambiental del cierre al momento de culminar la construcción del proyecto.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural., con la finalidad de preservar el medio natural y evitar posteriores daños a terceros.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

Censos Nacionales de Población y Vivienda, Contraloría General de la República de Panamá. 2000.

Panamá en Cifras, Contraloría General de la República de Panamá.

Estudio de Viabilidad Económica, Julio de 2000.

Código Sanitario, 1947.

Evaluación Ambiental, Bernardo Vega, Costa Rica. 1997.

Ley No.41 de 1 de Julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. Ministerio de Economía y Finanzas.

Reglamentación vigente del capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998,

Entrevistas, Encuestas y Reuniones sobre el proyecto.

Reuniones con miembros del equipo técnico de la empresa promotora

Otros documentos.

15.0 ANEXOS

Declaración Jurada del Promotor (Notariada)

Fotocopia de la Cédula del Representante Legal (Notariada)

Registro Público de la Empresa Promotora-Inmobiliaria Cielo Azul, S.A.

Registro Público de la Empresa Perla Investmente Group Corporation

Registro Público de Propiedad Terrenos Colindantes del mismo Grupo Inversionista

Paz y Salvo de Mi Ambiente.

Mapa de Ubicación Regional

Mapa Topográfico y Localización (escala 1:500,00)

Estudio Hidrológico e Hidráulico / Memoria Estructural (Quebrada Sin Nombre)

Análisis y Resultados de la Calidad de las Aguas (Quebrada Sin Nombre)

Fotografías del Área del Proyecto.

Planos del Proyecto

Resolución de Aprobación de EsIA Urbanización Paseo del Norte 1 Etapa

Resolución de Aprobación de EsIA Urbanización Paseo del Norte 2 Etapa

Volante Informativa

Encuestas / Fotografías

Cronograma de Ejecución del Proyecto.

ANEXOS