

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: Grupo Power Corp

Localización:

Peñas Blancas, Corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Consultor Ambiental

Ing. Marcelino Mendoza

Registro de consultor: IRC-019-2019

Abril de 2022

1. Índice

2.0 Resumen ejecutivo	5
2.1. Datos generales del promotor.....	5
3. Introducción	6
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	6
3.2. Categorización: justificar la categoría de estudio de impacto ambiental en función de los criterios de protección ambiental.	7
4. Información general	11
4.1. Información sobre el promotor.....	11
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de MiAmbiente y copia del recibo de pago	11
5. Descripción del proyecto obra o actividad.....	12
5.1. Objetivos del proyecto y justificación objetivos	14
5.2. Ubicación geográfica del proyecto.....	14
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales aplicables.....	16
5.4. Descripción de las fases del proyecto.....	18
5.4.1. Planificación.....	19
5.4.2. Construcción.....	19
5.4.3. Operación	19
5.5.4. Abandono	20
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	20
5.6. Necesidad de insumo durante la construcción / ejecución y operación	23
5.6.1. Necesidades de servicios básicos	23
5.6.2. Mano de obra (durante de construcción y operación)	24
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	24
5.7.1. Sólidos	25
5.7.2. Líquidos.....	25
5.7.3. Gaseosos	27
5.7.4. Peligrosos.	27
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	27
4.9. Monto global de la inversión.....	28

6. Descripción del ambiente físico	28
6.3. Caracterización del suelo.....	28
6.3.1. La descripción del uso del suelo	29
6.3.2. Deslinde de la propiedad	29
6.4. Topografía	29
6.6. Hidrología.....	30
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	30
6.7. Calidad del aire.....	30
6.7.1. Ruido	31
6.7.2. Olores	32
7. Descripción del ambiente biológico.....	32
7.1. Características de la flora	32
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar Técnica recomendadas por Mi Ambiente)	33
7.2. Características de la fauna	33
8. Descripción del ambiente socioeconómico.....	34
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	34
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (mediante el plan de participación ciudadana).....	34
8.4. Sitios históricos, arqueólogos y culturales	41
8.5. Descripción del paisaje.....	42
9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	42
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo ambiental, extensión, duración y reversibilidad entre otros.....	43
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad, producidos por el proyecto	53
10. Plan de manejo ambiental	54
10.1.Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y Costo	54
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	57

10.3. Monitoreo	58
10.4. Cronograma de ejecución.....	61
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	70
10.11. Costo de la gestión ambiental.....	70
12.0 Lista de profesionales participantes en la elaboración del estudio de impacto ambiental	71
12.1. Firmasdebidamente notariadas	71
12.2. Número de registro de consultores.....	72
13.- Conclusiones y recomendaciones	73
14.0 Bibliografía	74
15. Anexos.....	75
15.1. Plano del proyecto.....	75
15.2.Informe de Monitoreo de Ruido diurno.....	76
15.3.Monitoreo de Calidad de aire.....	83
15.4. Encuestas de participación ciudadana.....	91

Índice de tablas

Tabla 1. Criterios de protección ambiental.....	8
Tabla 2. Información del promotor.....	11
Tabla 3. Desglose de áreas del proyecto.....	14
Tabla 4. Coordenadas del proyecto	15
Tabla 5. Usos de suelo	28
Tabla 6. Datos generales de la población.	36
Tabla 7. identificación de impactos ambientales.....	43
Tabla 8. Valoración de impactos ambientales.	48
Tabla 9. Descripción de metodología usada para la valoración	51
Tabla 10. Calificación de los impactos ambientales.....	52
Tabla 11. Jerarquización de los impactos ambientales.....	52
Tabla 12. Medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental	55
Tabla 13. Plan de monitoreo.....	60
Tabla 14. Cronograma de ejecución de las medidas	61

2. Resumen ejecutivo

El proyecto residencial “**Blue Garden Fase H**”, consiste en la construcción de 185 viviendas (RBS) y urbanismo, en una superficie de 4Ha 8202 m² 029 dm², que es parte de la finca con código de ubicación 8616, Folio real 101452 (F); propiedad de la empresa Grupo Power Corp. y con un fideicomiso a nombre de Capital Trust & Finance, Inc. Los Lotes residenciales tienen un área mínima de 150 m² y máxima de 170.57 m², 2 parques vecinales (Pv), un área verde no desarollable (Pnd).

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009 y evaluando los Criterios de Protección Ambiental que podrían afectarse por el desarrollo proyecto, se concluye que el proyecto generará impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I. En cuanto a la opinión de la ciudadanía del área de influencia del proyecto, se puede concluir en base a los resultados obtenidos que la misma es favorable, dado al hecho de que consideran que el proyecto, no afectaría al medio ambiente y que es una necesidad básica para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía beneficiada.

2.1. Datos generales del promotor

Promotor:

- a) Promotor: Grupo Power Corp.

Ubicación: corregimiento Barrio Balboa, Avenida Libertador, Galerías Libertador, piso 6 apartamento.

Persona para contactar

- a) Persona a contactar: Yatilka Guerra
 - a) Correo electrónico: yguerra@grupopowercorp.com
 - c) Tel. Cel.: 6206 - 5700

Consultores:

- a) Consultor Líder: Ing. Marcelino Mendoza

- b) Registro de Consultor: IRC-019-2019
- c) Consultor: Ing. Fernando Cárdenas.
- d) Registro de consultor: IRC 005-06

3. Introducción

El promotor Grupo Power Corp, asume la responsabilidad de este Proyecto; eleva a la consideración del Ministerio del Ambiente con competencia en la zona, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, ***Blue Garden Fase H***, a fin de que sea evaluado y obtener su aprobación para poder desarrollarlo en armonía con el medio ambiente y con las poblaciones aledañas al proyecto.

El proyecto en estudio que se planea desarrollar se ubica en el sector de Peñas Blancas, corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, cuyo objetivo principal es la construcción de 185 viviendas Residencial Bono Solidario (RBS).

Este documento Estudio de Impacto Ambiental se elaboró el bajo las directrices de la Ley No. 41, de 1 de julio de 1998; Ley General del Ambiente de la República de Panamá y de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se estipula en su lista taxativa las actividades y proyectos que requieren presentar un Estudio de Impacto Ambiental, los requisitos mínimos del Estudio por categoría y los riesgos ambientales que conllevan las diferentes fases del proyecto a desarrollarse y se encuentra incluido en dicha lista taxativa como Sector Industria de la construcción.

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

Alcance: El promotor pretende alcanzar la viabilidad ambiental desde el punto de vista de las entidades normativas y de la comunidad, al realizar la presente evaluación ambiental para el proyecto que promueve. Adicional al evaluar los posibles impactos que el proyecto pueda generar, pretende de forma temprana aplicar medidas que corrijan, reduzcan y prevengan los efectos, para luego mediante la aplicación de un adecuado plan de manejo ambiental se logre alcanzar un desarrollo sostenible al ejecutar la construcción del proyecto.

Objetivos: El Estudio de Impacto Ambiental que realizamos tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar, y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos durante la construcción del proyecto.

Metodología: Se realizaron visitas de campo para el levantamiento de información, para determinar la categoría del Estudio presentado, el equipo consultor y el promotor evaluaron los cinco criterios de protección ambiental contemplados en el Artículo No. 23 del Decreto No. 123, determinándose que por el tipo de construcción y las condiciones existentes el proyecto no generará impactos ambientales negativos significativos, por lo que se presenta en categoría I.

Una vez determinada la categoría del EsIA, se prosiguió con la investigación en literaturas y documentación bibliográfica para verificar cierta información del sitio y se procedió a realizar el plan de participación ciudadana en el área de influencia directa del proyecto.

3.2. Categorización: justificar la categoría de estudio de impacto ambiental en función de los criterios de protección ambiental.

Con la finalidad de determinar la categoría de este proyecto, utilizamos la normativa existente, específicamente el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben considerar para establecer la categoría del estudio.

Después de realizar la caracterización general del área del proyecto, y el análisis de la situación ambiental, considerando los cinco (5) criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Título III, Capítulo I, Artículo 23, mediante el cual se estableció que el proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, por lo tanto se determinó que el presente estudio se ubica dentro de la Categoría I.

TABLA 1. CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Criterio	No Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumula	Sinérgico	I	II
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.							
La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclajes, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.							
La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.							
Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones							
La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.							
La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.							
El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.							
La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.							
Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.							
La alteración del estado de conservación de suelos							
La alteración de suelos frágiles;							
La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo							

La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;							
Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.							
Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.							
La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción							
La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;							
La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado							
La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales							
La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica							
La inducción a la tala de bosques nativos							
El reemplazo de especies endémicas							
La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional							
La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada							
La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;							
Los efectos sobre la diversidad biológica;							
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua							
La modificación de los usos actuales del agua							
La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos							
La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas							
La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea							
Criterio 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.							
La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas							
La generación de nuevas áreas protegidas							
La modificación de antiguas áreas protegidas							
La pérdida de ambientes representativos y protegidos							

La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;							
La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado							
La modificación en la composición del paisaje;							
El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas							
Criterio 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios Urbanos.							
La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente							
La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales							
La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local							
La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas							
La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales							
Los cambios en la estructura demográfica local							
La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural							
La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas							
Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.							
La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.							
La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados							
La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas							

4. Información general

El promotor del proyecto Grupo Power Corp, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para la realización del Proyecto denominado residencial “Blue Garden Fase H” ubicado en Peñas Blancas, corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

La construcción y desarrollo de este proyecto es responsabilidad de la promotora, la cual está obligada a cumplir con todas las ordenanzas legales para la ejecución de la obra, de aquí su responsabilidad ambiental en contratar, tramitar y dar continuidad a lo estipulado en el presente Estudio de Impacto Ambiental, siempre y cuando sea aprobado por la entidad competente (Ministerio de Ambiente).

4.1. Información sobre el promotor

TABLA 2. INFORMACIÓN DEL PROMOTOR.

Nombre del Promotor	Grupo Power Corp.
Ubicación	Ubicación: corregimiento Barrio Balboa, Avenida Libertador, Galerías Libertador, piso 6 apartamento.
Certificado de Registro público de la propiedad	Folio real No. 101452 (Finca) con código de ubicación 8616, ubicada en el corregimiento de Playa Leona, distrito de Chorrera y provincia de Panamá Oeste.
Copia de Cédula del Apoderado. Legal	Ver Anexo

4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de MiAmbiente y copia del recibo de pago

Se presenta el documento emitido por el Ministerio de Ambiente, en donde se certifica que el promotor está en Paz y Salvo (adjunto).

5. Descripción del proyecto obra o actividad

El proyecto residencial “**BLUE GARDEN FASE H**”, consiste en la construcción de 185 viviendas (RBS) y urbanismo, en una superficie de 4Ha 8202 m² 029 dm², que es parte de la finca con código de ubicación 8616, Folio real 101452 (F); propiedad de la empresa Grupo Power Corp. y con un fideicomiso a nombre de Capital Trust & Finance, Inc. Los Lotes residenciales tienen un área mínima de 150 m² y máxima de 170.57 m², 2 parques vecinales (Pv), un área verde no desarrollable (Pnd).

Los lotes residenciales tienen un área de lote típico de 150 m². Los lotes de áreas superiores a los típicos son por lo general lotes de esquina, los cuales mantienen los retiros establecidos por las normativas actuales; sobre estos lotes se construirán viviendas unifamiliares, cuyo diseño respeta lo establecido en la norma de desarrollo urbano para viviendas RBS.

En esta etapa de BLUE GARDEN FASE H se construirán los siguientes modelos:

Modelo jazmín 3x1

Vivienda de tres recamaras, un baño, sala-comedor, cocina, lavandería y rodadura para un estacionamiento. La misma contara con ventanas francesas, puertas principales de metal madera y las puertas de las recamaras y baño de madera, los pisos serán recubiertos de cerámica y cielo raso suspendido de 2x2, paredes serán vaciadas en sitios con formaletas prefabricadas y se le colocara pintura a base de agua, la cubierta tendrá su estructura metálica de carriolas más láminas de Panalit o similar. El área de la lavandería y área de rodadura se mantendrán con pisos de concreto. Esta vivienda tiene un área de construcción cerrada de 47,18 M2 y un área de construcción abierta de 13,20 m². Dando un total de 60.38 m²

Modelo Gardenia 3x2

Vivienda de tres recamaras, dos baños, sala-comedor, cocina, lavandería y rodadura para un estacionamiento. La misma contara con ventanas francesas, puertas principales de metal madera y las puertas de las recamaras y baño de madera, los pisos serán recubiertos por revestimientos de cerámica y cielo raso suspendido de 2x2, paredes serán vaciadas en sitios con formaletas prefabricadas y se le colocara pintura a base de agua, la cubierta tendrá su

estructura metálica de carriolas más láminas de Panalit o similar. El área de la lavandería y área de rodadura se mantendrán con pisos de concreto. Esta vivienda tiene un área de construcción cerrada de 50,05 m² y un área de construcción abierta de 13,89 m². Dando un total de: 63.94m²

El proyecto contará con calles pavimentas de asfalto con una servidumbre de 12.80 m, cunetas abiertas para la disposición de las aguas pluviales, aceras de 1.2 m, estas basadas en las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas.

Las calles Calle 02, calle 03, calle 04, calle 05, calle 06, calle 09 tendrán cuneta en “V” de concreto de 1.0 metros de ancho y un tirante hidráulico de 0.50 metros como mínimo, aceras de concreto de 1.20 de ancho, servidumbre de área verde de 0.60 metros de ancho.

Las tuberías pluviales son de PVC de 30 plg de diámetro y de hormigón reforzado de 30 plg de diámetro con tragantes tipo cunetas y cabezales de concreto; las tuberías sanitarias serán de PVC de 6 plg de diámetro en las calles 02, 03, 04, 05, 09; y de 6 plg de diámetro y de 10 plg de diámetro en la calle 06. La misma tienen cámaras de inspección sanitaria que van desde 1.0 metros hasta los 3.50 m de profundidad.

Las tuberías de acueducto serán de PVC de 4 plg de diámetro en las calles 02, 04, 05, 06; y en las calles 03 y 09 tiene tuberías de PVC de 4 plg y 6 plg de diámetro. Además, tienen hidrantes de 4 plg en las calles 03, 04, 05, 06.

El espacio público estará formado por juegos infantiles, espacios para juegos de mesa, bancas, senderos y áreas verdes, estas áreas ofrecerán a los residentes un ambiente de recreación y diversión.

El proyecto **BLUE GARDEN H** tiene el siguiente desglose de áreas:

TABLA 3. DESGLOSE DE ÁREAS DEL PROYECTO

DESGLOSE DE ÁREAS	FINCA 101452 (F)
ÁREA ÚTIL DE LOTES	27,730.71
ÁREA DE USO PUBLICO (Pv)	2,924.2
ÁREA DE CALLES	17,547.11
ÁREA TOTAL DE POLÍGONO	48202,029

Fuente: Grupo Power Corp.

5.1. Objetivos del proyecto y justificación objetivos

El objetivo principal del proyecto residencial es la habilitación de viviendas para un futuro desarrollo urbanístico, crear oportunidades habitacionales y dinamizar la economía para un crecimiento urbanístico en el lugar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Contribuir con el desarrollo económico de la zona.
- Generar empleos a nivel del corregimiento.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente como establece la Ley 41 “General del Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto se justifica debido que, en la provincia de Panamá Oeste hay una alta demanda de viviendas, principalmente en el distrito de La Chorrera. El proyecto estará en un área accesible y cercana a sitios de importancia, la construcción de este generará empleos directos e indirectos a la población del área.

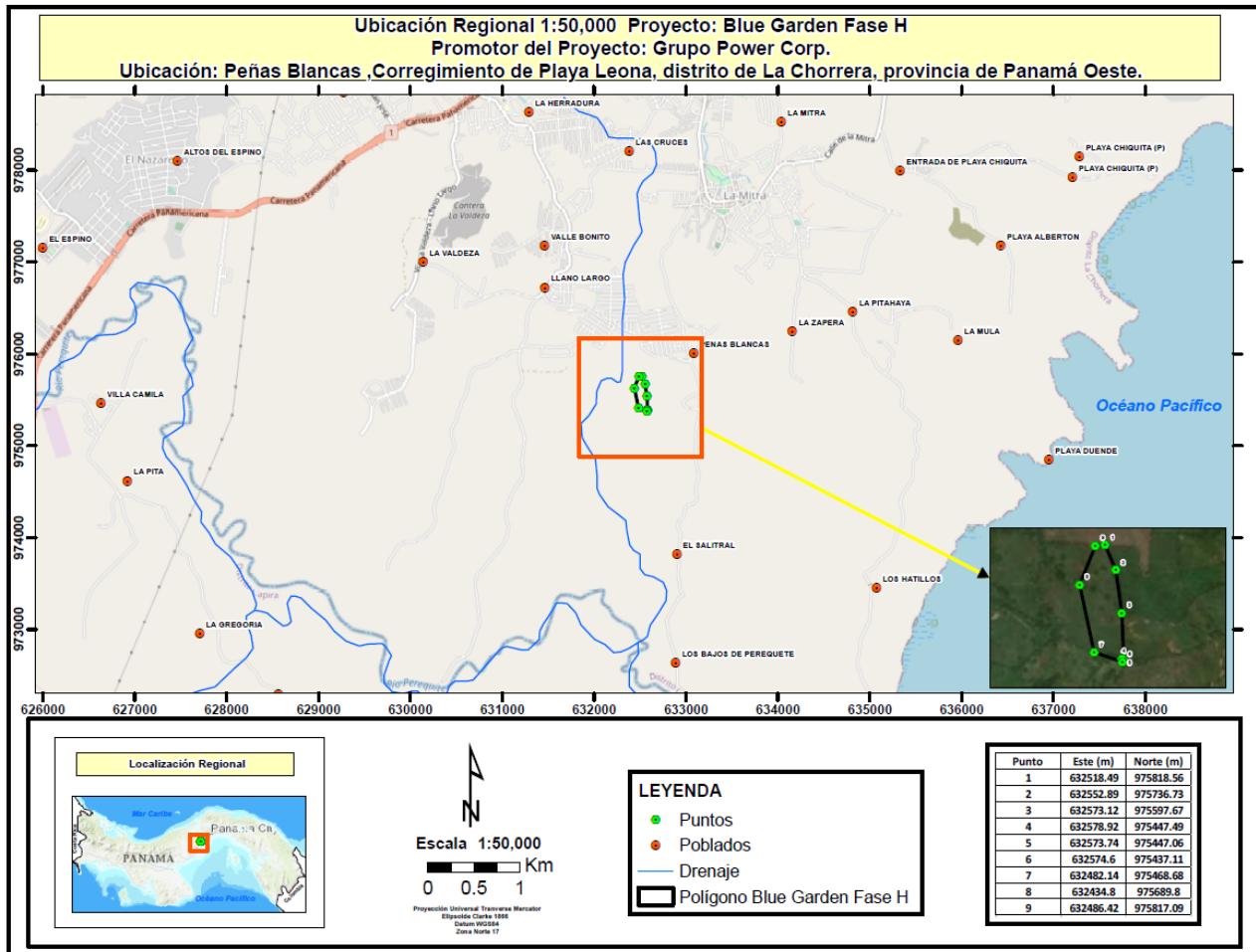
5.2. Ubicación geográfica del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en Peñas Blancas, corregimiento de Playa Leona, distrito La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, el polígono es correspondiente a las coordenadas UTM Datum WGs 84 siguientes:

TABLA 4. COORDENADAS DEL PROYECTO

Id	Este	Norte
1	632518.49	975815.56
2	632573.12	975597.67
3	632552.89	975736.73
4	632578.92	975447.49
5	632573.74	975447.06
6	632574.6	975437.11
7	632482.14	975468.68
8	632434.8	975689.48
9	632486.42	975817.09

Ubicación Geográfica del Proyecto a Escala 1:50,000 (Mapa en Anexo).



5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales aplicables

1. La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
2. Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,
3. Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
4. Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
5. Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
6. Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
7. Decreto Ley N° 23 de 30 de enero de 1967, "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre
8. Resolución N° AG-0235-2003, del 2 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
9. Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;
10. Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.

11. Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
12. Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
13. Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, “Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano”, y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
14. Ley N° 6. Del 1 de febrero de 2006, por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
15. Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
16. Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones
17. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
18. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
19. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
20. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

21. Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el director general de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.

5.4. Descripción de las fases del proyecto

El proyecto dará inicio por parte del promotor con la etapa de planificación, cuyas actividades incluirán los estudios preliminares, los análisis financieros, técnicos y ambientales, para posteriormente obtener todos los permisos requeridos y emitidos por las autoridades competentes.

Una vez se haya logrado la obtención de dichos permisos, se inicia la etapa de construcción y ejecución, y por último la ocupación de las residencias. Los proyectos suelen desarrollarse en cuatro fases consecutivas: Planificación, adecuación, Operación y Abandono. A continuación, se detallan las fases mencionadas para desarrollo del proyecto.

Planificación:

En esta etapa se realiza el diseño final de la obra e involucra el desarrollo de los planos y especificaciones de construcción de todas las obras necesarias para la ejecución del proyecto.

Construcción:

Incluye todas las actividades asociadas con el movimiento de tierra, remoción de la cobertura vegetal, adecuación del terreno y construcción de viviendas. Cabe destacarse que para este proyecto ya fueron realizadas las actividades de remoción de la cobertura vegetal y adecuación del terreno, mediante otro EsIA.

Operación:

Es la fase donde todas las actividades de construcción están ejecutadas. Por tratarse de un proyecto residencial se considera que no aplica una fase de operación.

Abandono:

Fase de cierre de las actividades

5.4.1. Planificación

En esta fase del proyecto se realizan actividades tales como:

- Visitas al sitio del proyecto por parte del equipo consultor.
- Identificación del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Análisis de información de campo.
- Revisión de documentación bibliográfica de la zona de influencia directa del proyecto.
- Revisión de la metodología apropiada para realizar la evaluación de impactos.
- Anteproyectos
- Planos topográficos
- Obtención de permisos

5.4.2. Construcción.

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias, entre estas actividades se destacan:

- Contratación del personal (técnicos y obreros)
- Limpiar y establecer camino o vía temporal para el transito interno de los camiones con el material y el equipo necesario.
- Construcción de calles y vías de acceso según los diseños de acuerdo a las especificaciones técnicas del Ministerio Obras Públicas (MOP)
- Construcción e instalación de los servicios de agua potable y luz eléctrica.
- Construcción de las viviendas y áreas de uso público

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

- Transporte de maquinaria,
- Construcción de oficinas temporales
- La ejecución del plan de manejo ambiental (PMA)

5.4.3. Operación

Este tipo de proyectos inmobiliarios no contemplan etapa de operación.

Una vez se dé por terminada la etapa de construcción, iniciará la venta y ocupación de las residencias por parte de sus nuevos propietarios los cuales tendrán que cumplir con las normas sanitarias, que dicta el Municipio, Ministerio de Salud, Conducta Social y la Autoridad de Aseo en el sector, disposición final de las aguas servidas y manejo de los desechos sólidos domiciliarios.

5.5.4. Abandono

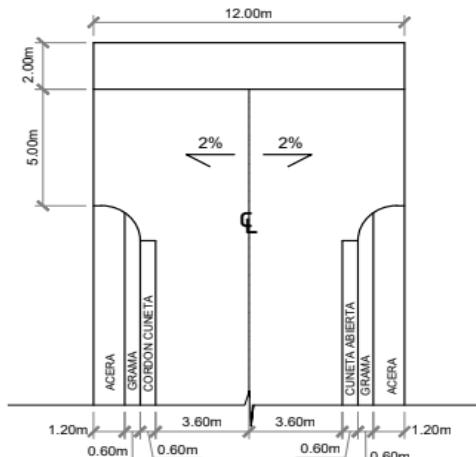
Este tipo de proyecto no contempla la etapa de abandono, ya que busca ofrecer alternativas u opciones de domicilio y residencias a personas y familias que así lo requieran.

Sin embargo, existe un proceso de abandono en la etapa de construcción la cual consiste en las actividades de limpieza general, retiro de maquinaria, desarme y retiro de estructuras temporales, recolección de escombros, retiro de materiales sobrantes.

En caso de que el promotor deseé desistir en la ejecución del proyecto, deberá retirar todos los equipos, maquinarias y materiales presentes en el área, así como las estructuras temporales habilitadas, con la finalidad de mantener el polígono, libre de focos de contaminación por acumulación de agua, vectores, desechos domésticos y de construcción, dejando el sitio lo más similar a su estado inicial e informar a las autoridades competentes.

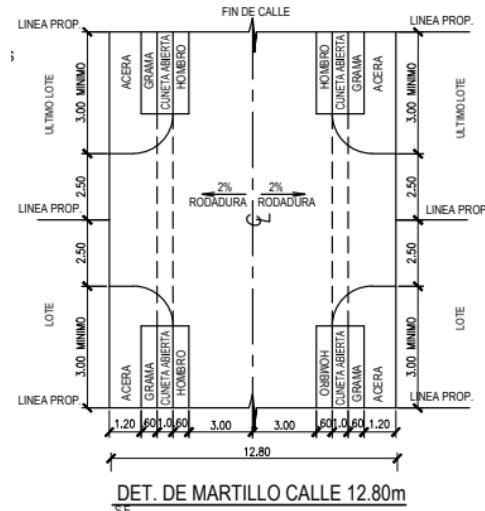
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

La infraestructura a establecer en el proyecto es la construcción del residencial de 185 viviendas (RBS), contará con un sistema de drenaje de aguas pluviales, cunetas, aceras, rampas para personas con discapacidades, áreas verdes y áreas de uso público.

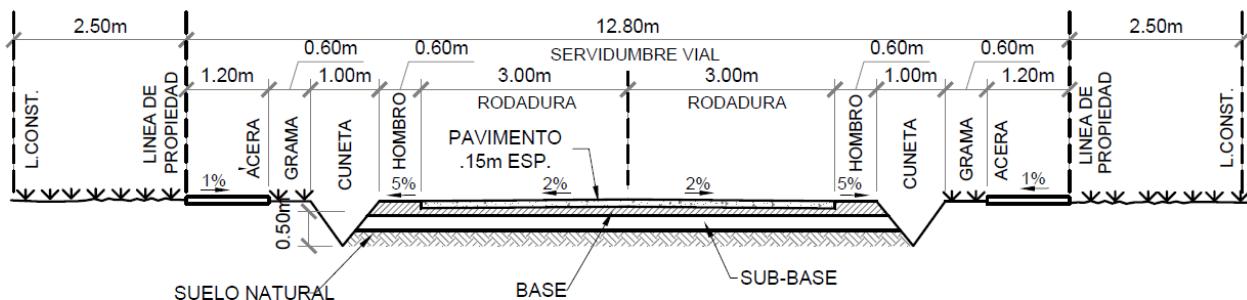


DET. MARTILLO 12.00 mts.

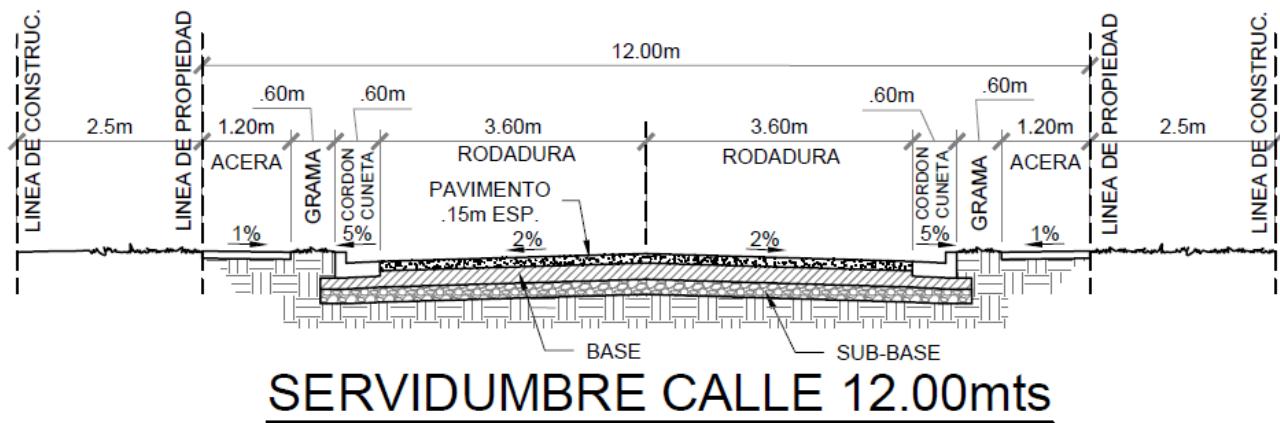
ESC. 1:200



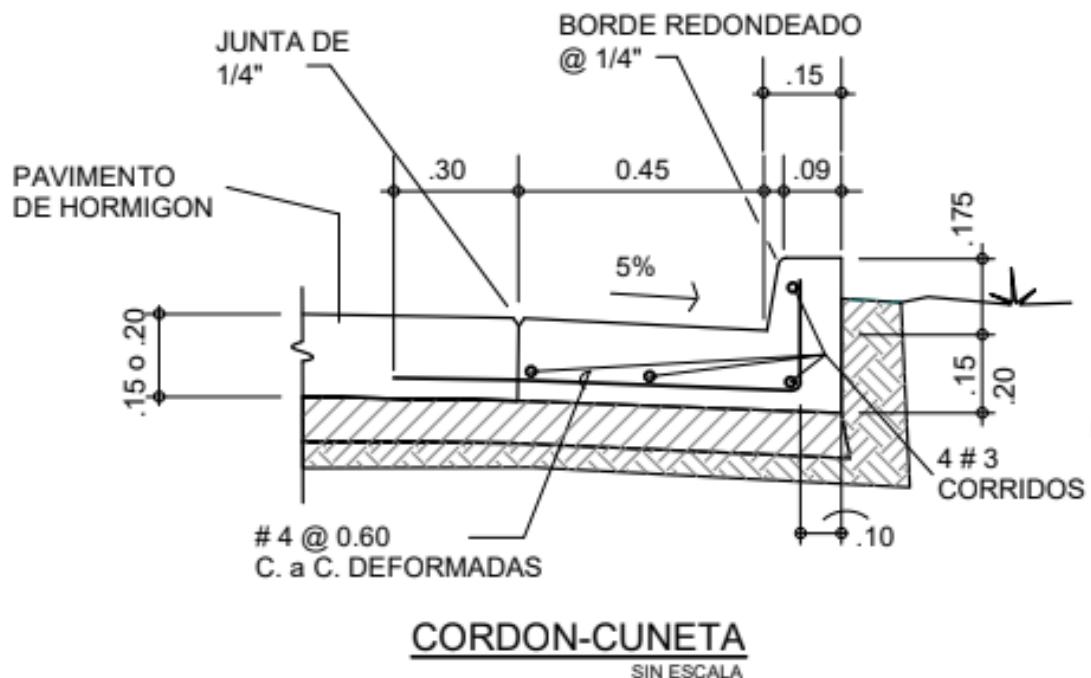
DET. DE MARTILLO CALLE 12.80m



SECCION DE CALLE DE 12.80m



SERVIDUMBRE CALLE 12.00mts



ESPECIFICACIONES MINIMAS

RODADURA DE IMPRIMACION CON DOBLE SELLO Y CUNETA ABIERTA

- 1- DOBLE SELLO ASFALTICO
 - A- IMPRIMACION Y DOBLE SELLO CON PIEDRA DE 3/4" Y 3/8"
 - B- PENDIENTE DE CORONA DE 3%
- 2- BASE DE MATERIAL PETREO DE 0.16m DE ESPESOR
 - A- TAMAÑO MAXIMO DE 1 1/2"
 - B- COMPACTACION DE 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - C- C.B.R. (MINIMO) 80%
- 3- SUB BASE DE MATERIAL SELECTO ESPESOR DE 0.24m
 - A- TAMAÑO MAXIMO 3"
 - B- COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - C- C.B.R. (MINIMO) 25%
- 4- ALINEAMIENTO
 - A- PENDIENTE MINIMA 1%
 - B- PENDIENTE MAXIMA 12%
- 5- SUB RASANTE
 - A- COMPACTACION DE LOS ULTIMOS 0.30m = 100%
 - B- COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO = 95%
- 6- CUNETA
TODAS SERAN PAVIMENTADAS
7. LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O MAYORES A 0.50m DEBEN LLEVAR TAPA DE HORMIGON
8. ACERA
 - a. HORMIGON DE 2000 Lbs/plg²
 - b. ESPESOR DE 0.10 m
 - c. COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.S.H.T.O.T-99)
9. DISEÑO DE PAVIMENTO SEGUN GUIA A.A.S.H.T.O. ULTIMA REVISION
NOTA: PARA EL DOBLE SELLO SE PERMITIRA EL USO DE RC-250 O EMULSION CATIONICA.

Para los trabajos se utilizarán los siguientes equipos: Retroexcavadora, tractor sobre orugas, mezcladora de concreto, máquinas para soldar, carretillas, adicional a estos equipos, se utilizarán equipos manuales, tales como, sierra, segueta, serruchos, escaleras, martillo, palas, entre otros.

5.6. Necesidad de insumo durante la construcción / ejecución y operación

5.6.1. Necesidades de servicios básicos

- **Agua potable**

El servicio de agua potable será suministrado por Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Mediante los trámites ante el IDAAN, la promotora se interconectó a la red de agua potable proveniente de la potabilizadora Las Mendozas una tubería de 304.80 mm (12 pulgadas) para lo cual construyó una línea de acueducto de 980 m de longitud con diámetro de 203.20 mm (8 pulgadas).

- **Aguas servidas**

Las aguas servidas generadas durante la construcción serán evacuadas a través de letrinas portátiles, las cuales serán alquiladas de una empresa proveedora del servicio y deberá cumplir con el manejo reglamentario para este tipo de desechos.

- **Vías de acceso**

Al proyecto cuenta con acceso directo mediante la carretera principal del corregimiento de Playa Leona a Peñas Blancas.

- **Transporte público**

Se puede llegar al sitio en transporte público y selectivo.

5.6.2. Mano de obra (durante de construcción y operación)

Durante la construcción y ejecución del proyecto se pretende contratar el siguiente equipo de profesionales: técnico topógrafo con ayudantes, ingeniero, capataz o maestro de obra, albañil y ayudantes, ayudantes generales.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

A continuación, se presenta el manejo y disposición final de los desechos líquidos, sólidos, peligrosos, gaseosos.

5.7.1. Sólidos

Etapa de planificación

Durante la etapa de planificación el volumen de desechos es mínimo y se refiera a desechos domésticos básicamente, generados durante las visitas a campo por el equipo consultor o técnicos, como, por ejemplo: desechos como papel y portafolios los cuales se recolectarán en sitio y se transportaran fuera del área del proyecto.

Etapa de construcción

El proyecto en su etapa de construcción generará desechos sólidos no peligrosos: papel, cartón, plásticos, vidrios, metal los cuales serán acumulados en recipientes adecuados con tapas y bolsas plásticas y separados en un área delimitada dentro del perímetro del proyecto. Los desechos que genere el proyecto en esta etapa serán colectados y eliminados en el relleno municipal de la Chorrera.

Etapa de Operación

En la etapa de Operación se generará desechos mayormente domésticos los cuales deben ser recolectados por los habitantes de la vivienda y depositados en sitio común para que el servicio de recolección municipal los lleve hasta el vertedero.

5.7.2. Líquidos

Etapa de planificación

Durante la etapa de planificación no se prevé la generación de desechos líquidos. Las personas que visitarán el sitio para levantar la línea base del EsIA irán de giras a campo, las cuales serán cortas aproximadamente de 3 horas.

Etapa de construcción

La generación de desechos líquidos durante la fase de construcción son desechos fisiológicos de los trabajadores los que serán manejados por la empresa contratista al disponer de letrinas portátiles alquilados a empresa especializada, ésta debe contar con los permisos municipales y sanitarios emitidos por las autoridades. El mantenimiento de las letrinas se realizará semanalmente.

Etapa de operación

En esta etapa las aguas residuales se manejarán a través de una planta de tratamiento de aguas residuales.

Las viviendas estarán conectadas a un sistema de tratamiento de aguas residuales que debe cumplir con la DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad del agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos de agua y masas superficiales y marinas y con DGNTI-COPANIT 47-2000 Regula el uso y disposición final de lodos procedentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

El proyecto que se pretende desarrollar ya cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), con una superficie de 817.839 m², localizada en Folio Real 101452 (Finca), misma finca del proyecto, y aprobada mediante la Resolución DRPO-SEIA-RES-IA-031 de 27 de febrero de 2020, del estudio de impacto ambiental Cat. I denominado URBANIZACIÓN BLUE GARDEN II, que a su vez fue modificado mediante la Resolución DRPO-SEIA-MOD-015-2021 DE 2 de agosto de 2021.

La Planta de tratamiento de aguas residuales es de tecnología de Lodos Activados en Medio Móvil Aerobia MBBR de dos Etapas con la capacidad de procesar 450 m³/día. La planta de tratamiento tiene la capacidad de procesar las aguas residuales provenientes de distintos usos dentro del residencial.

Con base a la información la PTAR reúne los requisitos para cumplir con las Leyes y reglamentos de la República de Panamá, en este caso: Reglamento 20190627, Resolución No. 58 que aprueba DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos a aguas continentales y marinas.

En el diseño hidráulico del residencial, se estimó el caudal promedio diario a tratar de 900 m³/día en dos etapas de 450 m³/día de aguas residuales con características de concentración media y alta de aguas residuales de origen doméstico.

Los parámetros Básicos de diseño Caudal Medio Diario 450 m³/día. Concentración de DBO5=250mg/l, Carga Orgánica Media 112 Kg DBO5/día, NH4 Medio de 50 mg/l, SST 200 mg/l, Fosforo (p) total 10 mg/l, PH 7-8 y grasa y aceites de 50 mg/l.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono el proyecto estará a cargo de la comunidad.

5.7.3. Gaseosos

Etapa de planificación

En la fase de planificación no se generarán desechos gaseosos.

Etapa de construcción

La generación de desechos gaseosos será producto de la circulación y operación de vehículos y equipo pesado en la obra, razón por la cual habrá un incremento de emisiones.

Etapa de operación

En la fase de operación no se generarán desechos gaseosos.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono no se generarán desechos gaseosos.

5.7.4. Peligrosos.

No se utilizará ni generará desechos peligrosos en este proyecto. Sin embargo, en el plan de manejo se incluirán medidas de control ambiental preventivas en casos de posibles derrames de hidrocarburos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Mediante la Resolución No. 82-2020, del 20 de febrero de 2020, El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial aprobó la modificación a la propuesta de uso de suelo, zonificación y, se dio concepto favorable al plan vial, contenidos en el esquema de Ordenamiento territorial del **Master Plan Urbanización Blue Garden**, localizado en el corregimiento de Playa Leona, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste, cuyo propietario es Grupo Power Corp. En este ordenamiento territorial está incluida el Folio Real

101452 (F), Código de ubicación 8686, con una superficie de 14 ha + 4,908 m² + 87 dm² en parte de la cual se pretende desarrollar el proyecto **Blue Garden Fase H**.

Los códigos de zonificación y usos de suelo del esquema de ordenamiento territorial del Master Plan Blue Garden son, según el siguiente cuadro:

TABLA 5. USOS DE SUELO

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS – Residencial Bono Solidario	Decreto Ejecutivo No.10 de 15 de enero de 2019
PV - Parque Vecinal	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002
ESV - Equipamiento de Servicio Básico Vecinal	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002

5.9. Monto global de la inversión

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de cuatro millones de balboas (B/.4,000,000.00), lo que constituye una fuerte inyección económica para el campo de la construcción y empresas relacionadas con la actividad, generando una significativa cantidad de puestos de trabajo.

6. Descripción del ambiente físico

En este punto, se presentarán todos los aspectos relacionados con el medio físico del área. Se utilizó información la cual se obtuvo mediante: giras de campo, entrevista ciudadana y la revisión de otros proyectos en el área de estudio.

6.3. Caracterización del suelo

El proyecto presentaba una topografía irregular por la cual involucró actividades de movimiento de tierra, para establecer las edificaciones disponiendo los niveles adaptados a la topografía.

El área directa de este proyecto fue adecuado y nivelado mediante el proyecto “Urbanización Blue Garden III” con resolución de estudio de impacto ambiental Cat. I aprobado mediante la Resolución DRPO-SEIA-RES –IA-047-2020, del 23 de marzo de 2020.

El Suelo que se encuentra en área de influencia directa del proyecto es un suelo clase IV, según mapa de Capacidad Agrológica de La República de Panamá, los suelos tienen limitaciones muy severas que restringen la opción de plantas a utilizar o requieren un manejo muy cuidadoso o ambas. (Fuente: Atlas Nacional de Panamá. 1985. Mapa base digitalizado de las Cartas Topográficas del Instituto Geográfico Nacional " Tommy Guardia" a escala 1:250,000.)

6.3.1. La descripción del uso del suelo

El uso actual de la tierra en el área donde se localiza el proyecto es variado existen urbanizaciones residenciales unifamiliares, comercios, y área de uso agropecuarios.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

El proyecto está ubicado en la finca con Folio real No.101452 (F) con código de ubicación 8616 se localiza en Peñas Blancas, corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera y provincia de Panamá Oeste.

Norte: Proyecto Residencial Peña Blanca

Sur: Resto libre de Finca 30252701 (F)

Este: Desarrollo Proyecto Blue Garden, Grupo Power Corp, Finca 1269 (F)

Oeste: Resto Libre de Finca 3025270 1 (F).

6.4. Topografía

La topografía es plana, adecuada y conformada en terracerías por la nivelación realizada al terreno.

Antes de su nivelación presentaba una topografía ligeramente plana formada por terrazas planas y disectadas, colinas bajas, con diferencias no mayores a 5 metros pendientes moderadas de 5%, las cuales funcionan como vías de drenajes naturales para las aguas

pluviales. El relieve del área era cóncava, pendientes de 5 a 10%, se presentaban áreas con disección de las terrazas efectuadas por los agentes erosivos, formando un paisaje caracterizado por drenajes naturales.

6.6. Hidrología

En el área directa del proyecto no existen cursos de agua permanente ni intermitente

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Debido que en el área directa del proyecto no existe ningún curso de agua, razón por la cual no aplica realizar monitoreos de calidad de agua.

6.7. Calidad del aire

La calidad del aire está estrechamente relacionada con el uso de suelo de la zona, por lo que se considera que podría ser afectado por el movimiento restringido de camiones de los proyectos de construcción cercanos y el flujo vehicular de los residentes del sector durante la etapa de construcción. El promotor implementará medidas de mitigación usuales para que los residentes no se vean afectados durante las obras de construcción.

Resultados promedios de la medición de PM 10.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. Finca 101452. Blue Garden 3.	0,02	50	150	Cumple

Notas:

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

Interpretación de los resultados.

Según los resultados obtenidos y la comparación con las normas de referencia, podemos interpretar, que la concentración de partículas respirables PM10, se encuentra dentro de los límites permisibles. En anexo se presenta el informe de medición de PM10

6.7.1. Ruido

El ruido percibido en el área es mínimo, persistente el producido por las actividades cotidianas de la población y propios de la naturaleza y por las actividades de las otras etapas del proyecto BLUE GARDEN.

La presencia de trabajadores en la obra puede aumentar los niveles de ruido durante la fase de construcción y operación sin afectar; se recomienda un horario de trabajo de 8a.m. a 4p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. Sin embargo, la empresa promotora deberá cumplir con la Resolución No. 506 de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Se realizó un monitoreo de ruido ambiental.

Resumen de la medición de ruido ambiental

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: Finca 101452. Blue Garden 3.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	43,5	60,0	Cumple
Lmax	46,1	Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m.	
Lmin	42,1		

Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.
Artículo # 1.

Interpretación de los resultados

El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60 dBA.

El resultado obtenido en Leq es de 43.5 dBA. Interpretamos, que el punto de medición cumple con el marco legal aplicable. En anexo se presenta el informe completo. En anexo se presenta informe de Monitoreo de ruido ambiental diurno.

6.7.2. Olores

Durante las visitas para la generación de la línea base ambiental, no se identificaron olores molestos de ninguna índole.

7. Descripción del ambiente biológico

El medio ambiente biológico incluye a todos los seres vivientes, las plantas, los animales y los indeterminados, entre los que, por su singular importancia para la salud en el hombre, se incluye a los parásitos patógenos. El ambiente biológico influye sobre la salud humana directa e indirectamente en forma favorable o desfavorable.

La vida vegetal y animal también influye sobre la salud del hombre de muchas maneras menos directas, que frecuentemente están interrelacionadas. La vida vegetal, por ejemplo, provee alimento y resguardo a muchas especies de artrópodos y otros animales. La naturaleza y abundancia de la vida vegetal y su estado de desarrollo estacional determinan la presencia de las especies de fauna salvaje. Los artrópodos con frecuencia se crían en los huecos de árboles y en plantas que colectan agua ya que proveen un microclima adecuado, utilizando el follaje para resguardarse de las aves de rapiña y como lugar de descanso.

La cobertura vegetal es un recurso natural de importancia para el ambiente y la economía de la región y el país, razón por la cual es necesario conocerla, cuantificarla y aplicarle su debida valoración.

7.1. Características de la flora

El área de influencia directa del Proyecto no tiene cobertura vegetal debido que el terreno ya fue adecuado y nivelado.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar Técnica recomendadas por Mi Ambiente)

Debido que el área directa del proyecto ha sido nivelada no aplica la realización de un inventario forestal.



Ilustración del estado actual del terreno

7.2. Características de la fauna.

Debido que el área directa del proyecto no tiene cobertura vegetal, el sitio no reúne las condiciones propicias que pudiera sustentar especies de la fauna silvestre.

8. Descripción del ambiente socioeconómico.

Para la elaboración del siguiente componente, se realizó investigación de campo para obtener información de primera mano, igualmente se realizó una investigación bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes.

Esta combinación de análisis nos permitió tener un marco amplio sobre la situación social para alcanzar los objetivos del proyecto.

En primera instancia se procedió a delimitar el área de impacto inmediato del proyecto desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías.

Igualmente, mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta de las obras del proyecto.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de suelo de los sitios colindantes es residencial y áreas con fincas que se dedican a la agricultura y ganadería.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (mediante el plan de participación ciudadana)

El Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales, indica lo siguiente:

Artículo 28. “El Promotor de una actividad obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones”.

Para conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto, el día 3 de marzo de 2022 se realizó una visita a la comunidades y poblados dentro del área de influencia del proyecto, con el objetivo de conocer la opinión de las personas que colindan con el futuro proyecto e involucrar a la comunidad en la etapa más temprana del proyecto, tal cual como se establece en el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

El proceso de consulta ciudadana inició dando una breve descripción del proyecto y las actividades que se pretende realizar en la etapa de construcción y la ubicación del proyecto, a cada uno de los participantes; luego de haberse dado a conocer el proyecto, se procedió a aplicar las entrevistas, para poder medir el nivel de aceptación del proyecto por parte de los moradores.

Las entrevistas fueron tabuladas y analizadas, arrojando resultados, que permiten conocer generalidades de los entrevistados, el medio ambiente, los aspectos sociales y económicos, además de la percepción sobre el proyecto. Ver entrevistas encuestas en anexo.

Las técnicas antes descritas se aplican atendiendo a la metodología establecida en el Artículo 3, Capítulo I, Título IV del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el Numeral 1 del Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, en el que se establece lo siguiente:

Artículo 3: Para los estudios categoría I

- a. 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 realizarán durante su ejecución. Se deben emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:
- Entrevistas.
 - Encuestas.

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

El promotor del proyecto debe incluir como complemento la percepción de la comunidad, directamente afectada, ya sea por opiniones verbalmente expresadas a través de participación en programas de opinión, comentarios o noticias en radioemisoras y televisoras, mediante

escritos públicos y privados, individuales y colectivos, recibidos directamente o publicados en periódicos, revistas o cualquier otro medio de comunicación escrita.

Percepción del proyecto por parte de la comunidad

TABLA 6. DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN.

Sexo de los Encuestados	
Masculino	Femenino
5	5

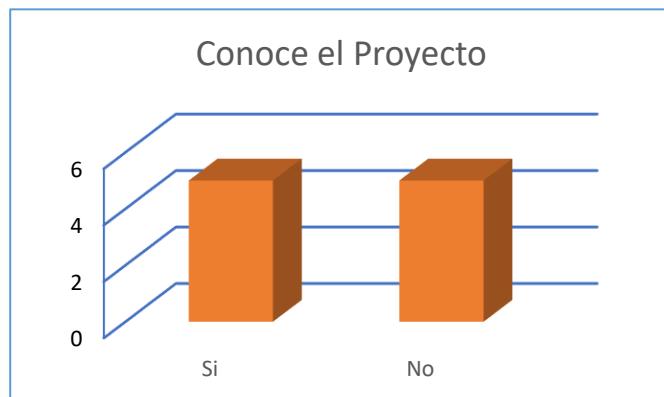
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
3	4	3

Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
0	7	3

Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
10	0	0

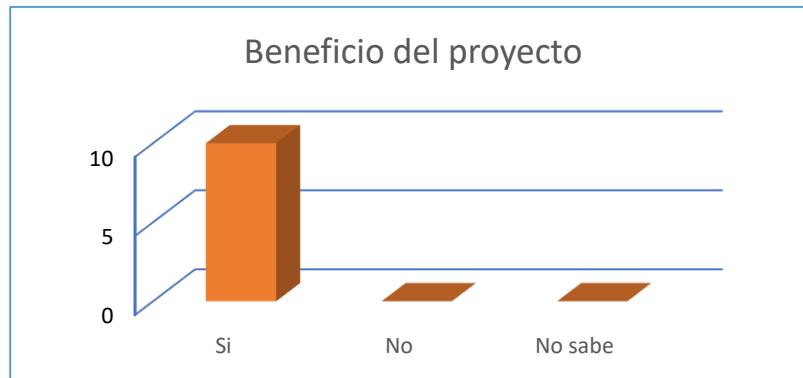
Sobre conocimiento del Proyecto.

De las diez (10) personas encuestadas por igual cinco (5) conocían el proyecto y cinco (5) no lo conocían.



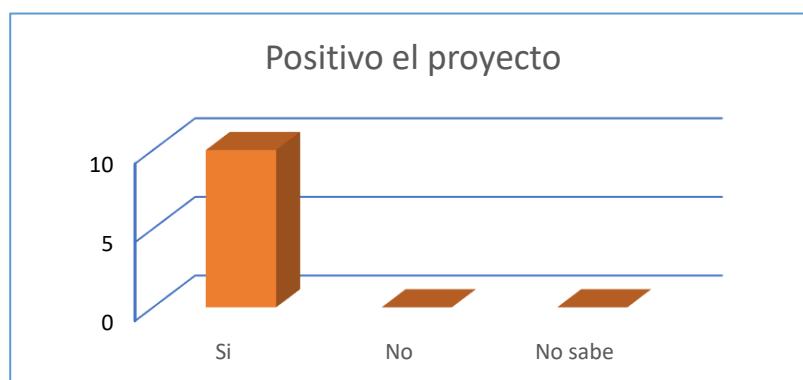
Sobre los Beneficios del proyecto.

Todas las personas consideran que el proyecto beneficia a la comunidad



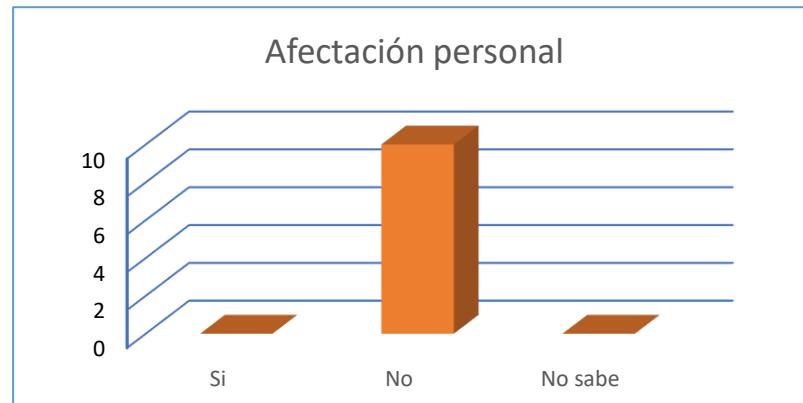
Sobre si el proyecto es positivo.

Todas las personas encuestadas consideran que el proyecto es positivo



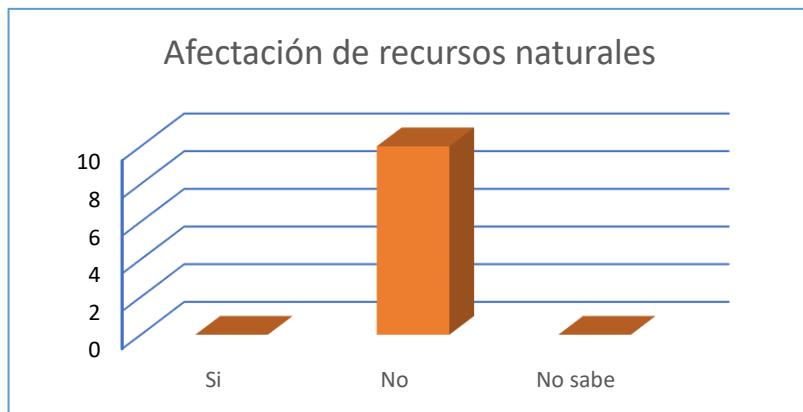
Sobre la afectación personal del proyecto.

Todos los encuestados consideran que el proyecto no los afecta personalmente



Sobre la afectación de los recursos naturales.

Todas as personas encuestadas consideran que el proyecto no afectará los recursos naturales



Sobre la seguridad vial. De las 10 personas encuestadas seis (6) consideran que no se afecta la seguridad vial y cuatro manifesto que no sabian



Las **recomendaciones** de las personas consultadas: prestar atención al ambiente para que este no sea afectado, que ofrescan empleos a miembros de la comunidad.

Ilustración de la participación ciudadana mediante encuestas.

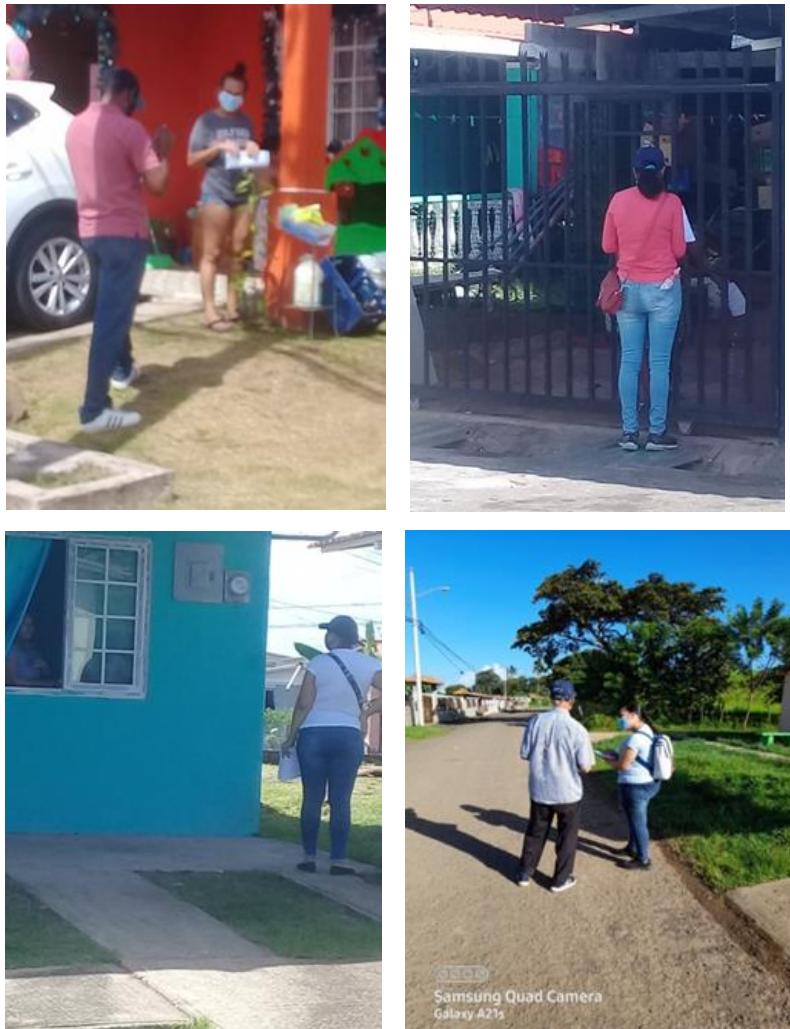


Ilustración de la participación ciudadana mediante volanteo





Volante informativa

AVISO PÚBLICO

En función de cumplir con la ley 8 del 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente, el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.

La Sociedad GRUPO POWER CORP, comunica a todos los interesados, que estará desarrollando el proyecto “**Blue Garden Fase H**”, ubicado en Peñas Blancas, corregimiento de Playa Leona, distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste

El proyecto “**Blue Garden Fase H**” consiste en la construcción de 185 casas viviendas Residencial Bono Solidario (RBS). El proyecto se construirá en la Finca con código de ubicación 8616, Folio real 101452 (F).

El proyecto se justifica debido que, en la provincia de Panamá Oeste hay una alta demanda de viviendas, principalmente en el distrito de La Chorrera. El proyecto estará en un área accesible y cercana a sitios de importancia, la construcción de este generará empleos directos e indirectos a la población del área.

Entre los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar con el desarrollo del proyecto de construcción de la cancha sintética, podemos mencionar la generación de desechos sólidos y líquidos, generación de ruido, contaminación por hidrocarburos, emisiones de gases y partículas.

Entre los impactos positivos podemos destacar la Generación de empleos temporales y permanentes, incremento de la economía local y regional, Capacitación técnica al personal para el desarrollo de las tareas. Aseguramiento social, Contribución con el fisco (pago de impuestos)

8.4. Sitios históricos, arqueólogos y culturales

El proyecto y sitios colindantes se ubica en un área no señalada por poseer elementos de valor histórico, arqueológico y cultural de acuerdo con la información secundaria consultada como el Atlas Geográfico de la República de Panamá; el Atlas Ambiental de la República de Panamá del 2010 y el Instituto Nacional de Cultura, la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico y la Comisión Nacional de Arqueología y Monumentos Históricos CONAMOH. Esto se sustenta en los descrito en el libro “*PANAMÁ: CIEN AÑOS DE REPÚBLICA*,

PRIMERA EDICIÓN, 2004, MANFER, S.A., - ARQUEOLOGÍA EN PANAMÁ 1888-2003-, ESCRITO POR LOS ARQUEÓLOGOS RICHARD COOKE Y LUIS ALBERTO SÁNCHEZ H.". En dicho libro se identifican aquellos sitios históricos y arqueológicos del país, y dentro de los sitios identificados no aparece el área en la cual se planifica ejecutar la actividad.

También es importante señalar que el área donde se propone ejecutar el proyecto está alterada e impactada por el desarrollo rural que ha sufrido la zona además de que, no se encuentra dentro de una zona identificada con recursos arqueológicos, además, el área directa del proyecto se encuentra impactada recientemente por los trabajos de nivelación y adecuación,. Es importante indicar, que al momento de realizar los trabajos; si se diera el hallazgo de alguna pieza de valor histórico se deberá informar de inmediato a las autoridades competentes en el tema.

8.5. Descripción del paisaje

El área del proyecto tiene en su entorno un paisaje con extensiones de terrenos de uso agropecuario y desarrollo de urbanizaciones residenciales unifamiliares.

9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos

La situación ambiental previa o línea base ha sido descrita con detalle a través del desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, específicamente dentro de los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico, manifestándose que el entorno que rodea el proyecto es de tipo rural, con actividad agropecuaria y residenciales unifamiliares.

Por lo anterior, se prevé una transformación de la condición ambiental por el desarrollo del proyecto, considerando así, medidas estrictas en la aplicación de buenas prácticas de construcción y en el seguimiento del manejo ambiental del proyecto.

A continuación, se describen las condiciones más relevantes que se presentan en cada elemento que conforman cada medio. Al tiempo, que se busca ofrecer predicciones realistas que bien podrían darse con y sin la presencia de proyecto en el área de estudio.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo ambiental, extensión, duración y reversibilidad entre otros.

TABLA 7. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Actividades del Proyecto	Medio Afectado	Impacto Identificado
Etapa de Planificación		
1. Estudio y diseños de planos	Socio-Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Empleos • Incremento de la economía regional
2. Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	Socio-Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Empleos • Incremento de la economía regional
3. Obtención de permisos de construcción, otros permisos requeridos y resolución de aprobación.	Socio-Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Empleos • Incremento de la economía regional
4. Cálculos métricos computarizados eléctrica, sanitaria y mecánica.	Socio-Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Empleos
Etapa de Construcción		
1. Adecuación final de lotes de las residencias y Construcción de calles.	Suelo, agua, aire, Socio-Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la capacidad de infiltración del suelo • Afectación del suelo por derrame de combustible o aceite y otros • Generación de polvo, emisiones y ruido • Afectación de la calidad del agua por aporte de sedimentos o sustancias contaminantes • Riesgo de accidentes durante las actividades de construcción • Generación de empleos temporales y permanentes • Incremento de la Economía regional. • Capacitación técnica al personal para el desarrollo de las tareas. Aseguramiento social. • Contribución con el fisco

		(Pago de impuestos).
2. Construcción de oficinas temporales, depósito y casas.	Suelo, aire, Socio-Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la capacidad de infiltración del suelo • Contaminación de suelos por manejo inadecuado de hidrocarburos. • Generación de polvo. • Generación de empleos temporales y permanentes. Contaminación por mal manejo de desechos sólidos (domésticos y de construcción). • Generación de ruidos y vibraciones. • Alteración de la calidad de aguas por manejo inadecuado de hidrocarburos. • Alteración de la calidad del agua cercanas debido al aumento de los niveles sedimentación y procesos erosivos. • Aumento de las emisiones gaseosas producto de la combustión interna de los equipos utilizados. • Posible alteración calidad del agua por el manejo inadecuado de los desechos líquidos y sólidos. • Riesgo de accidentes durante las actividades de construcción

Detalles de las afectaciones ambientales de los principales Impactos Ambientales

Fase de Construcción

SUELO

- Erosión y Sedimentación

La adecuación de las calles de acceso, cimentación para las obras civiles serán fuentes de erosión y sedimentos. La remoción de tierra por las excavaciones, puede generar sedimentos por acción de las lluvias hacia las cunetas pluviales y estas a su vez hacia las fuentes de cercanas aumentando la erosión y la sedimentación respectivamente.

- Compactación del suelo

El movimiento de la maquinaria y equipos pesados en los sitios donde se requiere construir puede provocar alteración o pérdida de suelos, modificando a la vez sus características físicas y químicas como resultado de la compactación ocasionada por cada obra. Esta afectación provoca a su vez la pérdida de la capacidad de infiltración del suelo, con el consiguiente aumento en el escurrimiento o escorrentía de las aguas pluviales.

- Disminución de la capacidad de infiltración del suelo

Los trabajos de compactación y estabilización del suelo provocarán una mayor cantidad de agua de escorrentía que incidirá en el arrastre de las partículas de suelo, degradando sus características.

- Contaminación de suelos por manejo inadecuado de hidrocarburos

Los derrames puntuales y eventuales de combustible, aceites lubricantes o grasas proveniente de las máquinas, equipos pesados y vehículos utilizados en las distintas obras del proyecto. El manejo inadecuado de los desechos sólidos que temporalmente se generarán también puede contribuir a la afectación del suelo.

AGUA

- Alteración de la calidad de aguas por manejo inadecuado de hidrocarburos.

Las aguas superficiales cercanas podrían ser contaminadas o degradadas como consecuencia del lavado por la escorrentía superficial de suelos que hayan sido contaminados con combustibles o lubricantes, por ocurrencia de derrames accidentales, por el inadecuado manejo de combustibles durante la carga de las maquinarias de construcción o por

desperfecto mecánico de éstas o por el inadecuado manejo de las aguas residuales domésticas generados por el personal.

- Alteración de la calidad del agua cercana debido al aumento de los niveles de sedimentación y procesos erosivos.

Las aguas superficiales cercanas podrían ser contaminadas o degradadas como consecuencia del lavado por la escorrentía superficial de suelos.

AIRE

- Generación de polvo, emisiones, vibraciones y ruido

Los gases generados durante las diferentes etapas de construcción serán los que emita el equipo pesado que trabajará sobre el terreno. Igualmente, las emisiones generadas y partículas serán las asociadas a los vehículos durante la etapa de construcción del proyecto.

Los mayores niveles de ruido asociados al proyecto ocurrirán principalmente durante la fase de construcción, ya que se generará ruido en el área del proyecto, asociado al uso de maquinaria y equipo pesado (ruido intermitente). Igualmente sucederá con la vibración ambiental y ocupacional la cual se genera durante el uso de maquinarias y equipo principalmente en la etapa de construcción.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Generación de empleos

Desde el punto vista económico este proyecto generará un constante flujo de mano de obra local en todas las etapas del mismo, crea un elevado número de puestos de trabajo durante la construcción y ocupación por los residentes.

- ✓ Incremento de la Economía Regional

La construcción del proyecto apoya la dinamización de la economía en el distrito de La Chorrera directamente, además que se darán aportes de ingresos en el comercio, se requerirán los servicios de diferentes empresas locales e internacionales para abastecimientos de insumos. Habrá mayor recaudación de impuestos por el incremento en la demanda de bienes y servicios de todo tipo.

- ✓ Ocurrencia de accidentes laborales.

Estudio de impacto ambiental Categoría I: Blue Garden Fase H

Existe la posibilidad de ocurrencia de accidentes durante los trabajos de operaciones de edificaciones y montaje de instalaciones y adecuación de calles. Esta probable ocurrencia de accidentes puede originarse ante la falta de capacitación sobre seguridad en construcción de obras o por la falta de mantenimiento o uso de los implementos y equipos de seguridad usados en dichas labores. También puede originarse al no contemplar aspectos propios de las condiciones naturales del área.

TABLA 8. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Impactos Identificados	Fase	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
Suelo														
Contaminación por mal manejo de desechos sólidos (domésticos y de construcción)	C	-	2	1	4	2	1	1	1	1	4	1	25	Moderado
Contaminación de suelos por manejo inadecuado de hidrocarburos	C	-	2	1	4	4	1	1	1	1	4	1	25	Moderado
Aire														
Generación de ruidos y vibraciones	C	-	4	2	4	2	2	1	1	1	4	4	37	Moderado
Aumento de las emisiones gaseosas producto de la combustión interna de los equipos utilizados.	C	-	1	1	4	2	1	2	1	4	4	2	25	Moderado
Generación de polvo.	C	-	1	2	4	2	1	4	1	1	4	2	26	Moderado
Agua														
Alteración de la calidad de aguas Por manejo inadecuado de hidrocarburos	C	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	1	21	Bajo

Estudio de impacto ambiental Categoría I: Blue Garden Fase H

Impactos Identificados	Fase	 +/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
Alteración de la calidad del agua cercanas debido al aumento de los niveles de sedimentación y procesos erosivos	C	-	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	27	Moderado
Socioeconómico														
Riesgo de accidentes durante las actividades de construcción	C	-	4	2	2	2	2	4	1	1	4	2	34	Moderado
Generación de empleos temporales y permanentes, incremento de la economía local y regional	C	+	4	2	1	4	2	8	2	1	4	2	42	Moderado
Capacitación técnica al personal para el desarrollo de las tareas. Aseguramiento social.	C	+	2	1	1	4	4	2	2	4	4	2	31	Moderado
Contribución con el fisco (pago de impuestos)	C	+	4	2	1	4	2	8	2	1	4	2	42	Moderado

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Por lo tanto, se ha seleccionado la metodología de la Matriz de Importancia, de Vicente Conesa (1997) que permite la valoración cuantitativa de los impactos, según una escala de valores previamente definidos.

A continuación, se incluye los factores evaluados por la metodología, su denominación y puntaje para la valoración de cada uno de los potenciales impactos identificados para la ejecución del proyecto.

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

in = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

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

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

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

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

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

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

TABLA 9. DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA USADA PARA LA VALORACIÓN

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Toral	8	Crítico	8
Crítica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad IRV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recupera Inmediato	1		
Recuperable	2	$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

TABLA 10. CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión.
25 ≥ < 50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50 ≥ < 75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. No hay posibilidad de recuperación alguna.

Fuente: Conesa (1997).

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo a los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

TABLA 11. JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			Porcentaje (%)
	(-)	(+)	Total	
Bajo	1	0	1	9
Moderado	7	3	10	91
Muy fuerte	0	0	0	0
Crítico	0	0	0	0
Total	8	3	11	100 %

Fuente: Grupo Consultor, 2022

Del total de los 11 impactos identificados generados por el proyecto, un 91 % se encuentran dentro de la categorización moderados. El 9 % se encuentra bajo. Podemos asegurar que los

impactos negativos generados por el proyecto, por no ser de alta significancia, pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni la salud pública si se cumple con la legislación vigente.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad, producidos por el proyecto.

Es importante señalar que el desarrollo del proyecto involucra directamente a la comunidad; dentro de la evaluación del proyecto podemos identificar los siguientes impactos sociales:

De acuerdo al análisis de los posibles impactos del proyecto, se describen los impactos sociales y económicos en la Comunidad.

a) Impactos sociales

- ✓ Disminución de los riesgos sociales y naturales existentes en el polígono.
- ✓ Oportunidad de domicilio en un punto cercano del distrito de La Chorrera.
- ✓ Aumento del valor catastral de las residencias por inversiones realizadas.
- ✓ Generación de perfeccionamiento técnico de los miembros de la Comunidad a través de las capacitaciones recibidas por el proyecto.

b) Impactos económicos

- ✓ Promover actividades de inversión económicas acorde con las que se generan en el área y la contratación de mano de obra local.
- ✓ Mejorar el nivel de vida de los pobladores que se beneficiarán económicamente con el proyecto por la generación de empleos tanto temporales como permanentes.
- ✓ Incremento de la economía local y de contratación de servicios.

10. Plan de manejo ambiental

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), predice las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos significativos al ambiente y se refuerzan los impactos positivos, causados en la ejecución del proyecto, también incluye los planes de monitoreo, según el contenido establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Por lo antes expuesto, se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en este Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones del proyecto.

La responsabilidad ante el Ministerio Ambiente, de la implementación de las medidas de control, mitigación y compensación de los planes contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental, es del Promotor del proyecto, no obstante, la ejecución de las mismas será por parte de la empresa Contratista, mientras dure la vigencia del contrato para la realización de todas las actividades y acciones contenidas.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y Costo

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante el proyecto; se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico.

Tabla 12. Medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental

Impacto Ambiental	Medida de Mitigación
	Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques de 55gls. Con tapas, con bolsas plásticas para la disposición correcta de los mismos. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.
	Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos.
Contaminación por mal manejo de desechos sólidos (domésticos y de construcción)	Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico.
	Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada
	Queda prohibido el lavado de las tulas de concreto y la disposición del excedente en sitios no autorizados por la inspección ambiental.
	Costo B/.2,500.00
Contaminación de suelos por manejo inadecuado de hidrocarburos	Las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda derramar aceite en el suelo deben contar con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra. Estas áreas deben mantenerse limpias en todo momento.
	El transporte de combustibles y lubricantes se debe efectuar mediante el uso de camiones cisternas, por empresas calificadas para tal fin, con los permisos correspondientes.
	Las áreas fijas para almacenar combustibles estarán libres de otros materiales combustibles para poder impedir y aislar eventuales incendios.
	Los tanques o recipientes de combustibles y los envases de lubricantes deberán tener letreros claros que indiquen su contenido.
	Se debe disponer de bandejas o tambores colectores, para contener derrames imprevistos durante la operación del trasvase de combustibles o lubricantes. Cuando se realice el trasvase de combustible, éste deberá efectuarse con bombas manuales y con embudos grandes, con el objeto de no utilizar mangueras, ya que pueden afectar la salud de los trabajadores, por el efecto de succión de los gases.
	Las cargas y descargas de combustibles y aceites, incluyendo los procedimientos de manejo, serán efectuados por personal del contratista entrenado para este tipo de acciones.

	<p>Las herramientas y materiales, incluyendo material absorbente, palas y fundas plásticas, estarán fácilmente disponibles para limpiar cualquier derrame o goteo. Será obligación del contratista, disponer de estos materiales.</p> <p style="text-align: center;">Costo B/. 1,500.00</p>
	<p>Apagar los equipos cuando no se estén utilizados.</p>
	<p>Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.</p>
Generación de ruidos y vibraciones	<p>Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados para el desarrollo del proyecto, de manera que no generen ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.</p> <p>Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.</p> <p>Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.</p> <p>Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.</p> <p style="text-align: center;">Costo B/. 2000.00</p>
Aumento de las emisiones gaseosas producto de la combustión interna de los equipos utilizados.	<p>Darle mantenimiento adecuado a la maquinaria y el equipo a utilizar en la construcción, según el cronograma de mantenimiento.</p> <p>Dotar a los trabajadores del equipo de protección (mascarillas)</p> <p style="text-align: center;">Costo B/. 2000.00</p>
Generación de polvo.	<p>Mantener húmedas las áreas de trabajo, a través del riego con camiones cisternas, durante la temporada seca, mientras duren los trabajos de construcción.</p> <p>Cubrir con lona los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión a causa del viento y la velocidad</p> <p style="text-align: center;">Costo B/. 1000.00</p>
Alteración de la calidad de aguas Por manejo inadecuado de hidrocarburos	<p>Queda prohibido todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.</p> <p>Se evitará el manejo de aceites o lubricantes en áreas donde existan drenajes o cauces cercanos.</p> <p style="text-align: center;">Costo B/. 1000.00</p>

Alteración de la calidad del agua cercanas debido al aumento de los niveles de sedimentación y procesos erosivos	Limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas.
	Construcción de filtros de rocas, madera u otro, para retener sedimentos.
	Protección de los taludes y suelos desnudos, mediante uso de cobertores y estaquillados en la base de los taludes y en la entrada de cursos de agua como medida temporal de control de la erosión.
	Protección de los taludes y suelos desnudos, mediante la siembra de hierba ordinaria a medida que se cuente con áreas de casas terminadas.
Costo B/. 4,000.00	
Riesgo de accidentes durante las actividades de construcción.	Se desarrollará un programa de capacitación en medidas de seguridad e higiene laboral.
Costo B/. 1,500.00	
Generación de empleos temporales y permanentes, incremento de la economía local y regional	Este es un Impacto positivo que no tiene medida de mitigación
Capacitación técnica al personal para el desarrollo de las tareas. Aseguramiento social.	Este es un Impacto positivo que no tiene medida de mitigación
Contribución con el fisco (pago de impuestos).	Este es un Impacto positivo que no tiene medida de mitigación

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Para la ejecución de este plan, el promotor del proyecto Grupo Power Corp. es el responsable y será a través de las Empresa Contratista: que se deberá contar con una persona que realice las funciones de Oficial Ambiental del proyecto, cuyo objetivo principal será controlar y verificar permanentemente que las acciones contenidas en este documento se realicen para un mejor desarrollo de la variable ambiental durante la construcción del proyecto.

Adicional, la empresa promotora, deberá contratar una persona natural o jurídica independiente, que verifique el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, según el plazo establecido por el Ministerio de Ambiente, mediante la resolución que apruebe el presente Estudio de Impacto Ambiental y para la presentación de los informes de cumplimiento.

La supervisión de las actividades concierne a varias entidades del Estado, quienes son responsables de verificar que las medidas de prevención o mitigación se estén cumpliendo por parte del promotor.

10.3. Monitoreo

Objetivo

Recolectar sistemáticamente, datos que sirvan para medir cualitativamente y cuantitativamente los impactos ambientales y los cambios ocasionados por el proyecto y comprobar la eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.

Este programa está orientado a garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental por parte del Promotor y la empresa Contratista encargada de la obra, con el fin de prevenir la degradación, contaminación y demás acciones o actividades capaces de causar daños a los recursos. De acuerdo a la normativa, se deberá cumplir con lo siguiente: Niveles de emisiones sonoras y emisiones de partículas que pueden afectar a la población o asentamientos humanos cercanos a las instalaciones del proyecto.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, se le dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción del proyecto.

Para la ejecución apropiada de este Plan se deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

- Realizar las actividades de monitoreo periódicamente.
- Mantener una base de datos del proyecto relacionada con el EsIA, resolución que lo apruebe y demás compromisos adquiridos de cumplimiento obligatorio.
- Se realizarán los informes de cumplimiento ambiental en el periodo que establezca Miambiente, donde se informara la situación ambiental del proyecto.

- Realizar monitores con empresas certificadas e incluir en el informe de cumplimiento ambiental en el periodo que establezca Miambiente.
- Cumplir con todo lo establecido en el PMA.
- Mantener informado al Promotor sobre cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido dicho incumplimiento.

Variables a medir:

- ❖ Monitoreo de Calidad del aire.

Las principales variables ambientales que serán monitoreadas, durante la construcción, con el fin de recopilar suficiente información para evaluar la afectación ambiental y la implementación oportuna de las medidas indicadas durante el desarrollo del proyecto.

Se deberá seleccionar los sitios de monitoreo, en estos sitios se realizará un monitoreo semestral. En la selección de los sitios de monitoreo se deben considerar la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona.

El monitoreo contemplará lo siguiente:

Medición de partículas totales (PTS) y partículas menores a diez micrómetros (PM10)

Medición de NOX, SO2 y CO durante la construcción

- ❖ **Monitoreo de ruido.**

Este monitoreo deberá contemplar la recopilación de información respecto a la generación de ruido debido al proyecto, en zonas próximas a receptores sensibles, en la etapa de construcción.

Estos Monitoreos deberán servir de guía para determinar si se requerirá reevaluar medidas ya previstas durante los diseños finales y construcción del proyecto. Para realizar una determinación de las condiciones sonoras se recomiendan mediciones de niveles de ruido en dB(A) durante la ejecución y uso de la maquinaria en punto receptores según avance el proyecto.

TABLA 13. PLAN DE MONITOREO

Parámetros	Costo estimado	Semestral											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa de construcción													
Monitoreo de calidad de aire	B/. 3.000.00												
Monitoreo de Ruido (ambiental y ocupacional)	B/. 2.000.00												

10.4. Cronograma de ejecución

Todas las medidas propuestas serán aplicadas durante la fase de construcción del proyecto. La frecuencia para aplicar el seguimiento y monitoreo de la aplicación de las medidas de mitigación se presentan en la siguiente tabla.

TABLA 14. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

Medida de control ambiental	Acción a verificar	Periodo de ejecución	Frecuencia de seguimiento
Impacto Ambiental: Contaminación por mal manejo de desechos sólidos (domésticos y de construcción)			
Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques de 55gls. Con tapas, con bolsas plásticas para la disposición correcta de los mismos. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.	Verificar el sitio elegido y los recipientes colectores, y la continuidad de la recolección	Etapa de construcción	Quincenal

Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos.	Verificar la contratación de personal idóneo. Listas de capacitación	Etapa de construcción	Trimestral
Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico.	Verificar la instalación de las letrinas y constancias de mantenimiento.	Etapa de construcción	Mensual
Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada	Verificar la colocación de los letreros	Etapa de construcción	Semestral
Queda prohibido el lavado de las tulas de concreto y la disposición del excedente en sitios no autorizados por la inspección ambiental.	Verificar el área de construcción	Etapa de construcción	Mensual
Impacto Ambiental: Contaminación de suelos por manejo inadecuado de hidrocarburos			

<p>Las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda derramar aceite en el suelo deben contar con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra. Estas áreas deben mantenerse limpias en todo momento.</p>	<p>Verificar las áreas específicas y sitio de operación de maquinaria y los materiales absorbentes</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Mensual</p>
<p>El transporte de combustibles y lubricantes se debe efectuar mediante el uso de camiones cisternas, por empresas calificadas para tal fin, con los permisos correspondientes.</p>	<p>Verificar el tipo de transporte de combustible y permisos</p>	<p>Etapa de Construcción</p>	<p>Mensual</p>
<p>Las áreas fijas para almacenar combustibles estarán libres de otros materiales combustibles para poder impedir y aislar eventuales incendios.</p>	<p>Inspección de áreas de almacenamiento de combustibles</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Mensual</p>

<p>Los tanques o recipientes de combustibles y los envases de lubricantes deberán tener letreros claros que indiquen su contenido.</p>	<p>Verificar letreros en los recipientes de combustible</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Mensual</p>
<p>Se debe disponer de bandejas o tambores colectores, para contener derrames imprevistos durante la operación del trasvase de combustibles o lubricantes. Cuando se realice el trasvase de combustible, éste deberá efectuarse con bombas manuales y con embudos grandes, con el objeto de no utilizar mangueras, ya que pueden afectar la salud de los trabajadores, por el efecto de succión de los gases.</p>	<p>Verificar en sitio la existencia de los recipientes y la metodología del trasvase de combustible</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Semanal</p>
<p>Las cargas y descargas de combustibles y aceites,</p>	<p>Verificar constancias de entrenamientos</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Trimestral</p>

<p>incluyendo los procedimientos de manejo, serán efectuados por personal del contratista entrenado para este tipo de acciones.</p>			
<p>Las herramientas y materiales, incluyendo material absorbente, palas y fundas plásticas, estarán fácilmente disponibles para limpiar cualquier derrame o goteo. Será obligación del contratista, disponer de estos materiales.</p>	<p>Comprobar la existencia y disponibilidad de herramientas y materiales</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Mensual</p>
<p>Impacto Ambiental: Generación de ruidos y vibraciones</p>			
<p>Apagar los equipos cuando no se estén utilizados.</p>	<p>Verificar en campo</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Mensual</p>
<p>Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.</p>	<p>Verificar registros de mantenimiento del equipo</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>Mensual</p>

Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados para el desarrollo del proyecto, de manera que no generen ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.	Verificar registros de mantenimiento del equipo y observaciones a campo	Etapa de construcción	Mensual
Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Verificar la dotación de orejeras y verificación a campo	Etapa de construcción	Semanal
Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Verificar en campo	Etapa de construcción	Semanal
Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Verificación a campo	Etapa de construcción	Mensual
Impacto Ambiental: Aumento de las emisiones gaseosas producto de la combustión interna de los equipos utilizados.			

Darle mantenimiento adecuado a la maquinaria y el equipo a utilizar en la construcción, según el cronograma de mantenimiento.	Verificar registros de mantenimiento y observaciones a campo	Etapa de construcción	Mensual
Dotar a los trabajadores del equipo de protección (mascarillas)	Verificación del uso de mascarillas	Etapa de construcción	Semanal
Impacto Ambiental: Generación de polvo.			
Mantener húmedas las áreas de trabajo, a través del riego con camiones cisternas, durante la temporada seca, mientras duren los trabajos de construcción.	Verificar las áreas húmedas	Etapa de construcción en periodos sin lluvia	Cuando se dé la medida
Cubrir con lona los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión a causa del viento y la velocidad	Verificar el uso de lonas	Etapa de construcción	Semanal
Impacto Ambiental: Alteración de la calidad de aguas por manejo inadecuado de hidrocarburos			

Queda prohibido todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.	Verificar el cumplimiento	Etapa de construcción	Semanal
Se evitará el manejo de aceites o lubricantes en áreas donde existan drenajes o cauces cercanos.	Verificar el cumplimiento mediante observaciones a campo	Etapa de construcción	Semanal
Impacto Ambiental: Alteración de la calidad del agua cercanas debido al aumento de los niveles de sedimentación y procesos erosivos			
Limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas.	Verificación a campo de cunetas y drenajes	Etapa de construcción	Mensual
Construcción de filtros de rocas, madera u otro, para retener sedimentos.	Verificación las construcciones a campo	Etapa de construcción	Mensual

Protección de los taludes y suelos desnudos, mediante uso de cobertores y estaquillados en la base de los taludes y en la entrada de cursos de agua como medida temporal de control de la erosión.	Verificación a campo de la protección de taludes	Etapa de construcción	Mensual
Protección de los taludes y suelos desnudos, mediante la siembra de hierba ordinaria a medida que se cuente con áreas de casas terminadas.	Verificación a campo	Etapa de construcción	Trimestral
Impacto Ambiental: Riesgo de accidentes durante las actividades de construcción.			
Se desarrollará un programa de capacitación en medidas de seguridad e higiene laboral.	Verificar la contratación de personal idóneo para las capacitaciones y listas de capacitados	Etapa de construcción	Trimestral

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

Debido que el área objeto de este estudio ha sido adecuada y nivelada mediante corte y relleno de tal manera que toda la cobertura vegetal ha sido eliminada, por esta razón no aplica la implementación de un plan de rescate de fauna y flora porque el sitio no reúne las características necesarias para sustentar ejemplares de la vida silvestre.

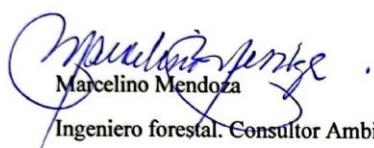
10.11. Costo de la gestión ambiental

El costo de implementar las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, o sea la Gestión Ambiental del presente EsIA, es por una suma total de quince mil quinientos balboas (**B/ 20,500.00**), esta cifra es extraída de la suma del costo de los monitoreos y los costos de las medidas de mitigación presentado en el acápite 10.1.

12.0 Lista de profesionales participantes en la elaboración del estudio de impacto ambiental

12.1. Firmas debidamente notariadas

CONSULTORES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I



Marcelino Mendoza

Ingeniero forestal. Consultor Ambiental IRC-019-2019.

Funciones:

Consultor coordinador del Estudio de Impacto Ambiental. Coordinación con el promotor. Inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental. Elaboración del plan de manejo ambiental. Responsable del componente socioeconómico.



Fernando Cárdenas

Ingeniero Agrónomo. Consultor ambiental IRC-005-06.



Funciones:

Consultor colaborador del Estudio de Impacto Ambiental. Reconocimiento del componente físico y biológico del Estudio de Impacto Ambiental y elaboración del plan de manejo ambiental

Yo, CARLOS M. TABOADA H., Secretario del Concejo Municipio de Arraiján, con cédula 8-220-1176, en Funciones de Notario Público.

CERTIFICO :

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujeto(s) que firmo (firmaron) el presente documento su (sus) firma(s) es (son) auténtica (s).

90 MAR 2022

Arraiján

de

(Testigo)

(Testigo)

NOTARIO PÚBLICO

Esta autenticación no implica responsabilidad del autor de nuestra parte en cuanto al contenido del documento.

Art. 116 del Código Administrativo, Art. 1718 del Código Civil y Art. 14 del Código de Procedimientos.

CARLOS M. TABOADA H.,

Artículo 2126, Código Administrativo

Artículo 1718, Código Civil

Código Judicial 482

Yo, CARLOS M TABOADA H., Secretario del Concejo del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-220-1176, en Funciones de Notario Público.

CERTIFICO QUE

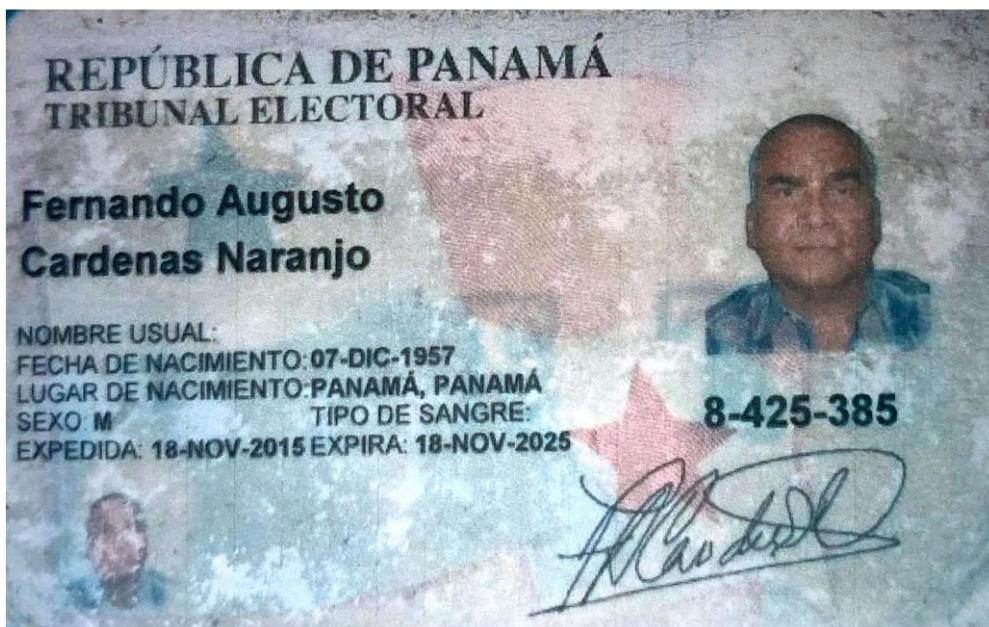
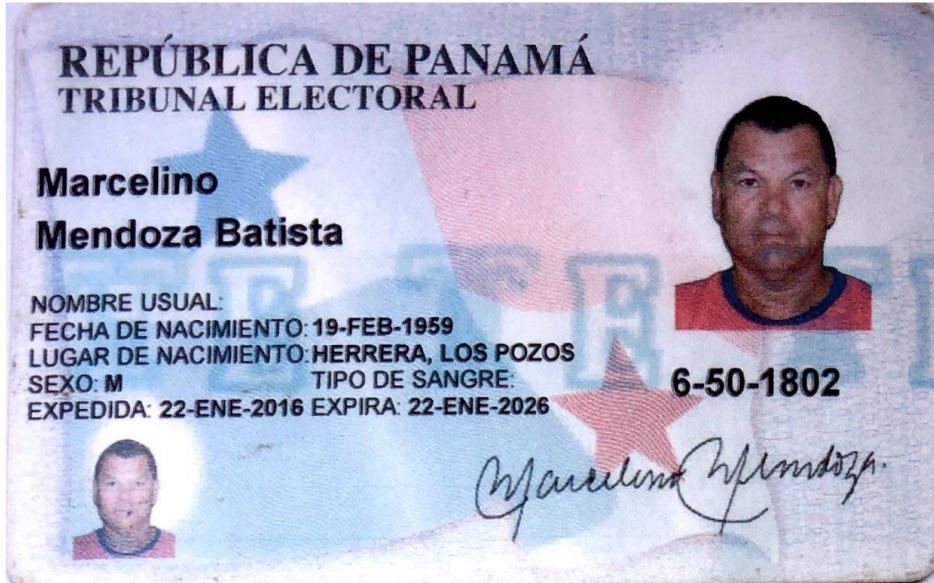
Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy.

Carlos M. Taboada

SR. CARLOS M. TABOADA H.

12.2. Número de registro de consultores

Ing. Marcelino Mendoza	Consultor ambiental IRC- 019-2019
Ing. Fernando Cárdenas	Consultor ambiental IRC- 005-06



13.- Conclusiones y recomendaciones

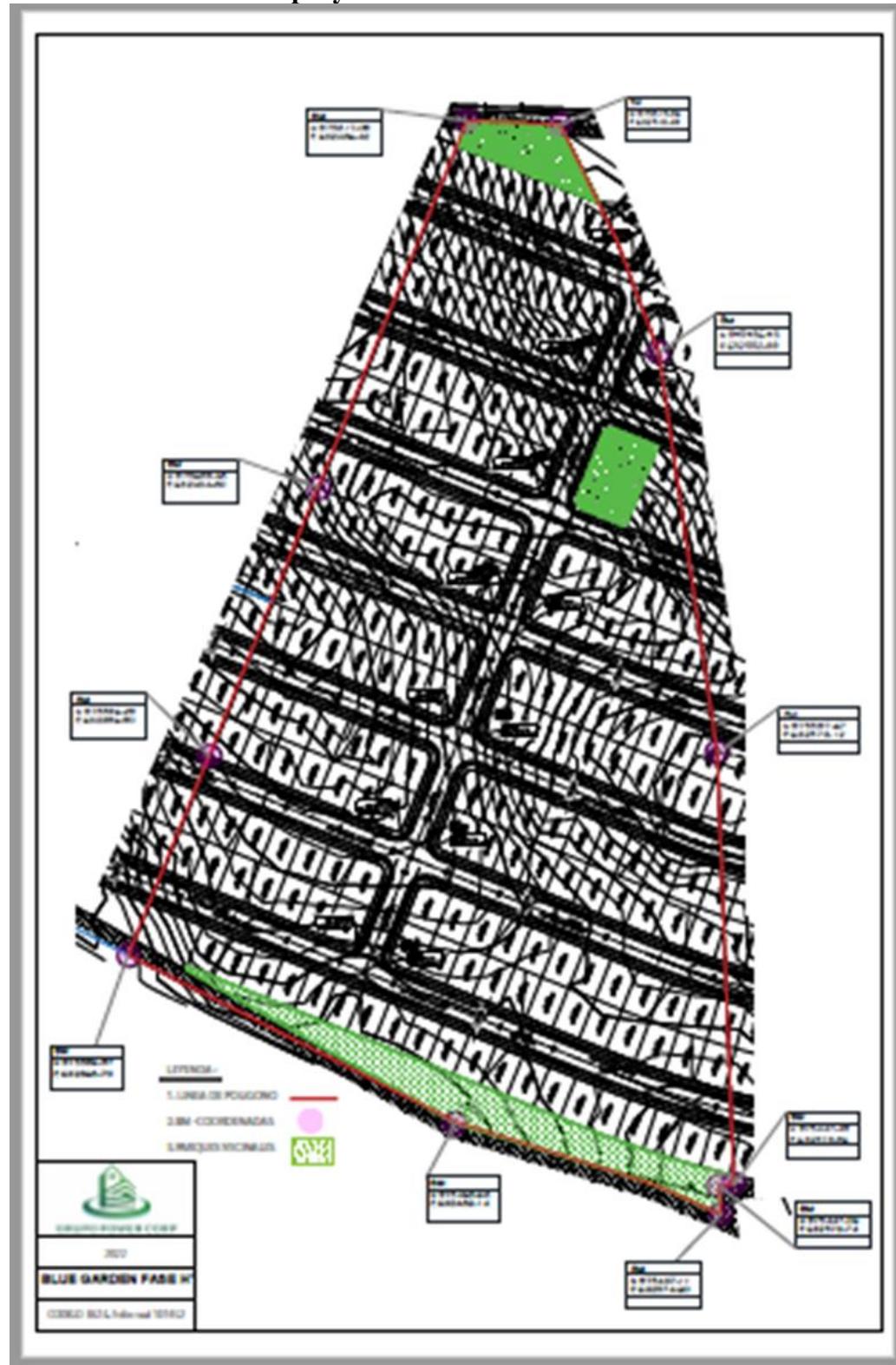
- El proyecto es viable dentro siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación y normativa vigente.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos. Todos consideran que puede traer beneficios a la comunidad, como generación de empleos y oferta de soluciones habitacionales.
- Obtener todos los permisos requeridos por las diferentes entidades.
- Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, además de una evaluación periódica de los impactos generados por el proyecto para determinar cualquier impacto que no haya sido considerado en un inicio.
- Contar con profesionales idóneos responsables del control ambiental.
- Dar prioridad a los moradores de la comunidad para la contratación de mano de obra.
- Mantener un canal abierto de comunicación con la comunidad para atender cualquier inquietud o problema generado por el proyecto.

14.0 Bibliografía

- Ley 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.
- Panamá Cien años de república/varios autores – Panamá, Manfer, 2004.
- Bravo.1985, Técnica de Investigación Social. Teoría y Ejercicios. Madrid. 181 p.
- Contraloría General de la Republica. Panamá, Panamá. 527 p. Resultados Finales
- Autoridad Nacional de Ambiente. Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto del 2010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la Ley No. 41 del 01 de julio de 1998.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.
- Canter. W. Larry Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2000.
- Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.
- Holdridge R. Leslie. Manual Dendrológico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1970.
- INRENARE. Departamento de Vida silvestre la fauna silvestre panameña, 1998.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

15. Anexos

15.1. Plano del proyecto.



15.2. Informe de Monitoreo de Ruido diurno

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

**PROMOTORA GRUPO POWER CORP.
PROYECTO: BLUE GARDEN FASE H.**

**LA MITRA, PEÑA BLANCA, LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'



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





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	PROMOTORA GRUPO POWER CORP.
ACTIVIDAD	Construcción.
PROYECTO	Blue Garden Fase H. Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	La Mitra, Peña Blanca, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.
CONTACTO	Ing. Euclides Domínguez.
FECHA DE LA MEDICIÓN	1 de diciembre de 2021.
FECHA DE INFORME	2 de diciembre de 2021.
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
Nº DE COTIZACIÓN	COT-21-094-003. V02.
Nº DE INFORME	INF-021-094-005. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

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



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO #1	Finca 101452, Blue Garden 3.
UBICACIÓN SATELITAL	17P 632281 UTM 975693
NORMA APLICABLE	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO	Díurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora (12:30 p.m. a 1:30 p.m.)
INSTRUMENTO UTILIZADO	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
INTERCAMBIO	3 dB.
ESCALA	A.
RESPUESTA	Lenta.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	0
DIRECCIÓN DEL VIENTO	Sin viento.
HUMEDAD (%)	81
TEMPERATURA (°C)	25
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día nublado.
POSSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido, corresponden a la fauna del lugar.



IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: Finca 101452, Blue Garden 3.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	43,5	60,0	Cumple
Lmax	46,1	Horario:	
Lmin	42,1	6:00 a.m a 9:59 p.m.	

Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.
Artículo # 1.

V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo.



VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Punto # 1: Finca 101452. Blue Garden 3.

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran dentro del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

The logo for RODAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER, featuring a green stylized flame or wave shape above the text "RODAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER".	The logo for EXTECH INSTRUMENTS, featuring the word "EXTECH" in a bold, sans-serif font with "INSTRUMENTS" in a smaller font below it.		
CERTIFICADO DE CALIBRACION			
Nº1757			
Fecha de calibracion: 3 de marzo de 2021			
Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER			
<u>Observaciones y/o trabajos a realizar:</u>			
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T. 2. Configuracion general. 3. Calibración de Sonometro digital			
Type:	EXTECH INTRUMENTS	Serial N°:	201019383
	Digital Sound Sonometer	Calibration Tech. Note:	
Model:	407732	Extech Manual - 407750 Page-8	
Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744			
Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable			
Serial Number	315944		
<u>Test</u>			
Results:	ok		
Resolution/Accuracy:	± 2dB / 0.1dB		
Level Calibrator:	94db / 1Khz		
Exposure Reading:	94.0db		
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz		
Scale:	30 - 130 dB		
Final Reading:	94.3db		
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Felix Lopez".			
Departamento Serv. Técnico Felix Lopez			

Fin del Documento

15.3. Monitoreo de Calidad de aire.

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

**PROMOTORA GRUPO POWER CORP.
PROYECTO: BLUE GARDEN FASE H.**

**LA MITRA, PEÑA BLANCA, LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

D. Castillero
Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



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

Página 1 de 7



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	PROMOTORA GRUPO POWER CORP.
ACTIVIDAD	Construcción.
PROYECTO	Blue Garden Fase H. Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	La Mitra, Peña Blanca, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.
CONTACTO	Ing. Euclides Domínguez.
FECHA DE LA MEDICIÓN	1 de diciembre de 2021.
FECHA DE INFORME	2 de diciembre de 2021.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
Nº DE COTIZACIÓN	COT-21-094-003. V02.
Nº DE INFORME	INF-021-094-004. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO #	Finca 101452, Blue Garden 3.
UBICACIÓN SATELITAL	17P 632281 UTM 975693
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire ACP, Norma 2610-ESM-109 USEPA, DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. USEPA (24hr) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0,001 - 2,500 mg/m^3 por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2,500 mg/m^3 Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m^3 .
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C,
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Control de nivel de polvo respirable. - Medición en ambientes laborales. - Control del nivel de polvo en proceso. - Inspecciones puntuales. - Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. - Calidad del aire en interiores. - Detecciones de emisiones totales. - Muestreo de la polución del aire en interiores.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	0
DIRECCIÓN DEL VIENTO	Sin viento
HUMEDAD (%)	81
TEMPERATURA (°C)	25
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día nublado y con lluvias esporádicas.
POSIBLE FUENTE DE PARCÍCULAS	No se percibe visualmente levantamiento de polvo en el sitio, ya que la tierra estaba húmeda.



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

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

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

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

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



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. Finca 101452. Blue Garden 3.	0,02	50	150	Cumple

Notas:

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

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables (OMS y Banco Mundial).

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Punto # 1: Finca 101452. Blue Garden 3.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA [®] Certificate of Conformity and Calibration									
Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250mg/m ³) Serial Number 0721217									
Calibration Principle:- Calibration is performed using ISO 12833 Pt1 A2 Fine test dust. (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 μ m). A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established usingokinetic sampling and gravimetric methods.									
Test Conditions:-	23 °C 26 %RH	Test Engineer:- A Dye	Date of Issue:- February 16, 2021						
Equipment:- Microbalance:- Cahn C-33 Sa 75611 Air Velocity Probe:- D440 Vane Anemo. Sa 10060 Flow Meter:- BGI TriCaf. EQ10851									
Calibration Results Summary:- <table><thead><tr><th>Applied Concentration</th><th>Indication</th><th>Error</th></tr></thead><tbody><tr><td>8.85 mg/m³</td><td>8.90</td><td>1% Target Error <±5%</td></tr></tbody></table>				Applied Concentration	Indication	Error	8.85 mg/m ³	8.90	1% Target Error <±5%
Applied Concentration	Indication	Error							
8.85 mg/m ³	8.90	1% Target Error <±5%							
Declaration of conformity:- This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE directive.									
<small>Casella UK, (UK) Ltd. Rugby House Wolseley Road Nuneaton Warwickshire CV10 7JY Phone: +44 (0) 1204 544100 Fax: +44 (0) 1204 541494 E-mail: info@casellauk.com Web: www.casellauk.com</small>	<small>Casella USA 11 Old Oxford Road #15 Andover Massachusetts 01810-2550 U.S.A. Toll Free: +1 (800) 269 2956 Fax: +1 (978) 750 5053 E-mail: info@casellaua.com Web: www.casellaua.com</small>	<small>Casella España S.A. Polígono Sotoboke Ctra. C-55 28130 Las Rozas - Madrid Phone: +34 91 641 75 19 Fax: +34 91 320 01 95 E-mail: info@casellae.com Web: www.casellae.com</small>							

Fin del Documento

INF-21-094-004. V01

Editado e impreso por:

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados

Página 7 de 7

15.4. Encuestas de participación ciudadana

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Jose de Gracia

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Perten atención al ambiente no lo afecten

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

2

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Ortul Rofle

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

3

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Fernando Castillo.

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

4

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Rogelio Morales

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Si No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Brinden empleo a la Comunidad.

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

5

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Walter González

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Katherin Pimentel

6

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

-
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

7

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Gladys Pérez

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que se emplee a personas de la Comunidad,

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

8

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Conchis Vásquez

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que generen trabajo a la Comunidad.

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

9

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Opriel Montes

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino
Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40
Educación: Primaria Secundaria Universitaria
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades? Sí No No Sabe
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Sí No No Sabe
¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente
Sí No No Sabe
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:
Sí No No Sabe
• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:
Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?
Sí No No Sabe Explique _____
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
que ofrezcan empleo a residentes de Peñas Blancas

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I

10

Proyecto: Blue Garden Fase H

Promotor: GRUPO POWER CORP

Ubicación: Peñas Blancas, Corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 3-3-22 Nombre del encuestado: Sabrina Hidalgo

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

II. Cuestionario

- ¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción denominado Blue Garden Fase H? Sí No

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrece oportunidades?

Sí No No Sabe

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí No No Sabe

¿En caso que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí No No Sabe

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí No No Sabe

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora Fauna R. Hídrico Aire Suelo Otros _____

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí No No Sabe Explique _____

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

controlen niveles del proyecto

MUCHAS GRACIAS