



**CORREGIMIENTO EL COCO,
DISTRITO DE LA CHORRERA,
PROVINCIA DE PANAMA OESTE**

Consultor: Ing. José Antonio González V.
IRC-009-2019

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
APARTAMENTOS EL COCO
PROMOTOR: Erliean Alfonso Morales Castillo**

1.0. INDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	6
 2.1. Datos generales del promotor	7
Persona a contactar	7
Números de telefonos.....	7
Presupuesto Estimado	7
Correo electrónico	7
Página web	7
Nombre y registro del consultor.....	7
3.0. INTRODUCCIÓN.....	8
 3.1 Alcance, objetivos y metodología.....	8
Alcance.....	8
Metodología.....	9
Duración	9
Instrumentalización del estudio presentado.....	9
 3.2 Categorización del Estudio presentado	10
4.0. INFORMACIÓN GENERAL.....	12
 4.1. Información sobre el promotor (natural o jurídica).....	12
Tipo de empresa.....	12
Ubicación	12
Cédula de identidad personal	12
 4.2. Paz y salvo	12
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	13
 5.1. Objetivos del proyecto.....	13

5.2. Ubicación geográfica (Mapa 1:50000)	14
<i>Coordenadas UTM.....</i>	14
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.	14
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	16
5.4.1. Etapa de Planificación.....	16
5.4.2. Etapa de Construcción.....	17
5.4.3. Etapa de Operación	17
5.4.4. Etapa de Abandono	18
5.5. Infraestructura a desarrollar.....	18
<i>Equipo a utilizar</i>	19
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación	19
5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos.....	19
Agua.....	19
Energía.....	19
Aguas Servidas.....	19
Vías de acceso incluir	20
Transporte público	20
5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	20
5.7. Manejo y disposición de desechos	21
5.7.1. Sólidos.....	21
5.7.2. Líquidos	21
5.7.3. Gaseosos.....	22
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	22
5.9. Monto global de la inversión.....	22
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	22
6.3. Caracterización del suelo	23
6.3.2. Deslinde de la propiedad	23

6.4. Topografía	23
6.6. Hidrología.....	23
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	23
6.7. Calidad del aire	24
6.7.1. Ruido.....	24
6.7.2. Olores.....	24
7.0. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO	24
7.1. Características de la flora	24
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	24
7.2. Características de la fauna.....	25
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	25
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	25
8.3. Percepción local sobre el proyecto	25
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .	32
9.2. Identificación de impactos ambientales específicos, carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	33
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto..	34
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	35
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	35
10.2. Ente responsable de ejecución de las medidas	36
10.3. Monitoreo	36
10.4. Cronograma de ejecución	37
10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	38
10.11. Costo de la Gestión Ambiental	38

12.0. LISTA DE PROFESIONALES.....	38
12.1. FIRMAS NOTARIADAS.....	38
12.2. REGISTRO DE CONSULTORES	38
13. CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES	39
14. BIBLIOGRAFÍA.....	40
15. ANEXOS.....	41

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “APARTAMENTOS EL COCO” cuyo promotor y Representante Legal es el **Sr. Erliean Alfonso Morales Castillo**, con cédula de identidad personal N° 8-369-63, consiste en la construcción de un edificio de apartamentos de planta baja y primer alto, apartamentos de 47 m², con dos recamaras, baño, cocina, sala comedor, lavandería y área de estacionamientos el mismo a desarrollarse en la finca N° **421257**, en una superficie de terreno de 830 m² y con una superficie actual o resto libre de 1457 m² 1173 cm², ubicada en el Corregimiento de El Coco, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos urbanos y ambientales en el Distrito de La Chorrera.

2.1. Datos generales del promotor

Persona a contactar

JOSE ANTONIO GONZALEZ V.

Números de teléfonos

62159876 - 3920305

Presupuesto Estimado

Quinientos mil dólares aproximadamente

Correo electrónico

joseantoniog@cableonda.net o jagonzalv@hotmail.com

Página web

No tiene

Nombre y registro del consultor

ING. JOSE ANTONIO GONZALEZ V - CONSULTOR AMBIENTAL No. IRC-009-2019

3.0. INTRODUCCIÓN

El Decreto Ejecutivo 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 se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, en su artículo 16, establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, y dentro de la industria de la construcción se especifica la construcción de urbanizaciones (incluyendo todas las etapas), por lo que se presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, el presente Estudio de Impacto Ambiental que incluye todos los aspectos solicitados dentro de los contenidos mínimos para los EsIA en la República de Panamá.

3.1 Alcance, objetivos y metodología

Alcance

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente, contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos urbanos y ambientales en el Distrito de La Chorrera.

Objetivos

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente. Cumplir con todas las normativas urbanas y ambientales establecidas para un logro exitoso del proyecto.

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del documento, inició con una visita al sitio para realizar un reconocimiento del área y el levantamiento de la información que refleja la condición del área sin proyecto, posteriormente para seleccionar 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 significativos, por lo que se presenta en categoría I .

Una vez determinada la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se revisó documentación bibliográfica, y se procedió a realizar el Plan de Comunicación en el área de influencia directa del proyecto.

Duración

El proceso completo de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, fue desarrollado en un tiempo de treinta (30) días.

Instrumentalización del estudio presentado

Para el levantamiento de la información de campo, los instrumentos utilizados fueron cinta diamétrica, cámara fotográfica digital cybershot, y GPS.

3.2 Categorización del Estudio presentado

Para la categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental el promotor consideró los cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración del estudio, para determinar posteriormente la categoría del estudio presentado. De acuerdo a los criterios de evaluación ambiental del artículo 23 del Decreto ejecutivo 123, donde no se generarán residuos industriales durante las etapas del proyecto dada la magnitud del mismo, tampoco se generarán efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos cuyas concentraciones superen los límites permisibles. Los niveles de ruidos serán mínimos por el tipo de construcción, no habrán generación de residuos domésticos dado que durante las fases de construcción habrán servicios sanitarios móviles contratados que dispondrán de los residuos generados, las emisiones de gases en las etapas del proyecto serán exclusivamente de los camiones que ingresen con material para la construcción y demás y finalmente el riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios es nulo dado el manejo que se le dará a los desechos domésticos, además de la recolección de residuos líquidos de los cuales la empresa contratada para la recolección de residuos dispondrá de ellos.

Considerando todos estos factores, se determina que el proyecto “**APARTAMENTOS EL COCO**” entra dentro de la categoría del estudio de impacto ambiental Categoría I.

Categorización en base a los criterios de protección ambiental:

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general: Despues de conocer todos los factores que intervienen en cada una de las etapas del proyecto a realizar, desde su inicio hasta su finalización, a fin de prever claramente los efectos ocasionados sobre el medio y sus componentes ambientales, suelo, agua, vegetación y aire, como también que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas.

Esto se establece tanto para la etapa de construcción como la etapa operativa, debido a que su ejecución no establecerá efectos a los cuales el ambiente local no se haya visto sometido por la intervención antropológica que el área de influencia presenta.

- Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial: se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica existente en el área de influencia del proyecto.

- Criterio 3: Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona:

Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- Criterio 4: Si 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:

Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos:

Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarcaría en la Categoría I, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el promotor (natural o jurídica)

Tipo de empresa

Persona Natural

Ubicación

Dirección: Calle del Guardia, Corregimiento El Coco, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Teléfono: (507) 6615-2021

Representante legal

Erliean Alfonso Morales Castillo

Cédula de identidad personal

8-369-63

4.2. Paz y salvo

Formará parte del expediente, y se entrega al momento de la presentación del EsIA ante la ANAM.

Promotor: Erliean Alfonso Morales Castillo

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**APARTAMENTOS EL COCO**” consiste en la construcción de un edificio de apartamentos de planta baja y primer alto, apartamentos de 47 m², con dos recamaras, baño, cocina, sala comedor, lavandería y área de estacionamientos, el mismo a desarrollarse en las finca N° **421257**, en una superficie de terreno de 830 m² y con una superficie actual o resto libre de 1457 m² 1173 cm², ubicada en el Corregimiento de El Coco, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

La norma urbana propuesta para el desarrollo del proyecto es C2, se ha solicitado al MIVIOT dicha zonificación.

Tabla de Áreas para construir

	Nombre	Área	Acabado del suelo	Acabado de muro	AREA ABIERTA	AREA CERRADA	Comentarios
1	RECAMARA	10 m ²	PORCELANATO	REPELLO LISO + PINTURA		Sí	AREA
2	RECAMARA	12 m ²	PORCELANATO	REPELLO LISO + PINTURA		Sí	AREA
3	BAÑO	2 m ²	PORCELANATO	AZULEJOS		Sí	AREA
4	COCINA	4 m ²	PORCELANATO	AZULEJOS		Sí	AREA
5	SALA COMEDOR	17 m ²	PORCELANATO	REPELLO LISO + PINTURA		Sí	AREA
6	LAVANDERIA	2 m ²	PORCELANATO	AZULEJOS		Sí	AREA

47 m²



1



CUADRO DE AREA
 AREA ABIERTA 85.9 M2
 AREA CERRADA 752.0 M2
 AREA TOTAL 837.9 M2

5.1. Objetivos del proyecto

- Hacer un uso óptimo y ordenado del terreno del proyecto para la construcción de los edificios residenciales. Este proyecto contará con los servicios básicos requeridos para ser habitable el sitio, de tal forma que los residentes cuenten con las mejores condiciones que le permitan vivir en un área con calidad de vida óptima, contribuyendo a solucionar el problema de apartamentos cómodos en lugares accesibles.

Justificación:

- La justificación del proyecto está basada en la creciente y progresiva demanda de viviendas en el Distrito de La Chorrera y en sitios aledaños, por lo cual se hace necesario para suplir la creciente demanda residencial de la zona Panamá oeste.

5.2. Ubicación geográfica (Mapa 1:50000)

El área del proyecto se localiza en Calle Del Guardia, Corregimiento EL Coco, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste. (Ver mapa anexo).

Coordenadas UTM

Las coordenadas geográficas del proyecto son:

Coordenadas		
Punto	Este	Norte
1	631237	979811
2	631260	979829
3	631291	979790
4	631267	979772

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.

- Constitución Política de la República de Panamá, define para el Estado y los habitantes del país, en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 114 al 117, los derechos de vivir en y los deberes de mantener un ambiente sano.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley N° 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.

- Ley No. 21 del 18 de octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- 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.
- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.
- 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.
- Código de Trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- Resolución N° 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancia químicas.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Agua Continentales y Marinas.
- Resolución No. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley 5 de 28 de Enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.
- ANAM Resolución 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”.
- Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICI. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.
- Resoluciones N° CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de Directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- Resolución N° CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución N° CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento

Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

- Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos de motor y silenciador en 1 tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame d combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- 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.
- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente. ANAM. 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

Para la instalación del proyecto “APARTAMENTOS EL COCO”, se implementarán las distintas etapas que se requieren para el desarrollo de una obra de este tipo, y que se desglosa de la siguiente manera:

5.4.1. Etapa de Planificación

La etapa planificación, es la que actualmente está siendo ejecutada por parte del promotor e incluye los estudios financieros y factibilidad, se realizó el diseño preliminar del proyecto, se revisaron las normativas técnicas, legales y ambientales.

Se elaboraron los planos arquitectónicos del proyecto, gestión de trámites y permisos mediante las autoridades municipales.

La etapa de planificación culminará con la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y la aprobación de los planos finales del diseño del proyecto.

Promotor: Erliean Alfonso Morales Castillo

En esta fase se realizaron los estudios financieros y factibilidad, se realizó el diseño preliminar del proyecto, se revisaron las normativas técnicas, legales y ambientales además plano de las infraestructuras. Adicional se elaboró el cronograma de trabajo, procediéndose a la contratación del consultor para la elaboración del EsIA.

En esta etapa el promotor está gestionado y contratado personal técnico para el desarrollo de lo siguiente:

1. Planos de las Plantas de Construcción
2. Diseño de Infraestructura.
3. Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
4. Tramitación de los permisos correspondientes para la ejecución del proyecto.

5.4.2. Etapa de Construcción

En esta etapa no se hará movimiento de tierra externo, solo interno, dado que el terreno cuenta con una pendiente plana. Se colocará el letrero de aprobación en la cerca perimetral antes de iniciar la construcción de la obra, luego la limpieza del terreno y nivelación del terreno para posterior inicio de construcción de la obra.

5.4.3. Etapa de Operación

Etapa de culminación de ambas fases del proyecto y entrega de todas las obras finales de construcción, instalación de los servicios básicos y limpieza y disposición final de los desechos resultantes de la construcción.

Etapa en la que se hará la entrega del edificio residencial, con los servicios básicos funcionando en forma óptima.

5.4.4. Etapa de Abandono

En la fase de abandono se contemplará aquellas estructuras que ya han prestado su vida útil y que será necesario eliminar completamente y reemplazar por otras nuevas. Para ello el Responsable deberá ubicar áreas previamente definidas por las autoridades municipales para la disposición adecuada de los desechos sólidos, que en este caso corresponde a desechos no tóxicos, compuesto generalmente por pedazos de tubos, maderas, residuos de concretos, entre otros. Por lo general este tipo de instalaciones se construye para que sirva por largos períodos y rara vez se abandona, en todo caso, se realizan mejoras al sistema para que su vida útil sea lo más extensa posible. De haber un abandono futuro de la infraestructura se tomarán las medidas necesarias para su demolición y posteriormente la disposición de los desechos resultantes en el relleno sanitario más cercano, el lugar que sea destinado por las autoridades en ese entonces. Los desechos resultantes consistirán más que todo en materiales de construcción que no contienen elementos tóxicos, lo que implica que no habrá afectación al ambiente.

5.5. Infraestructura a desarrollar

Consiste en la construcción de edificio de apartamentos de planta baja y primer alto, apartamentos de 47 m², con dos recamaras, baño, cocina, sala comedor, lavandería y estacionamientos.

El desglose de áreas del proyecto es en el mapa anexo.

TABLA DE AREAS Y ACABADOS							
	Nombre	Área	Acabado del suelo	Acabado de muro	AREA ABIERTA	AREA CERRADA	Comentarios
1	RECAMARA	10 m ²	PORCELANATO	REPELLO LISO + PINTURA		Sí	AREA
2	RECAMARA	12 m ²	PORCELANATO	REPELLO LISO + PINTURA		Sí	AREA
3	BAÑO	2 m ²	PORCELANATO	AZULEJOS		Sí	AREA
4	COCINA	4 m ²	PORCELANATO	AZULEJOS		Sí	AREA
5	SALA COMEDOR	17 m ²	PORCELANATO	REPELLO LISO + PINTURA		Sí	AREA
6	LAVANDERIA	2 m ²	PORCELANATO	AZULEJOS		Sí	AREA

47 m²



1

CUADRO DE AREA

AREA ABIERTA	85.9 M2
AREA CERRADA	752.0 M2
AREA TOTAL	837.9 M2

Equipo a utilizar

La maquinaria a utilizar será proporcionada por una empresa constructora contratada por los promotores del proyecto, entre los cuales podemos mencionar: camiones, retroexcavadoras soldadoras, camiones volquetes, andamios, taladros, sierras, entre otros.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación

En la etapa de construcción se utilizarán materiales como piedras, arena, tierra, cemento, madera, aluminio, PVC, acero, combustible diésel, otros materiales de construcción y acabados, los cuales serán adquiridos en el mercado local durante la fase de construcción del proyecto.

En la etapa de operación se incluye además la instalación de la energía eléctrica, instalaciones telefónicas, instalaciones de agua potable entre otros.

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos

Agua

El sitio del proyecto cuenta con sistema de agua potable dado que el mismo se encuentra dentro de una zona de residencias, por lo que se solicitarán los permisos correspondientes para la obtención del suministro del agua y se suplirán de agua para la construcción de carros cisternas y tanques de almacenamiento de agua.

Energía

La energía eléctrica en el Distrito de La Chorrera es suministrada por la empresa UNION FENOSA., se solicitarán las conexiones pertinentes a las autoridades para el consumo de la misma.

Aguas Servidas

Para las aguas servidas el proyecto contara con un sistema de planta de tratamiento con Sistema de infiltración en el suelo adjuntamos planos de la planta en los anexos, cumpliendo con la normativa COPANIT-35-2019.

Vías de acceso incluir

El acceso al sitio del proyecto es a través de la carretera Arraijan Chorrera a la altura del Coco de la Chorrera.

Transporte público

Existe servicio regular de transporte público colectivo (busitos) que va desde la ciudad de La Chorrera, El coco y pasa por el sitio del proyecto, en horas del día existe el servicio de transporte selectivo o taxis.

5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

La ejecución de este proyecto requerirá de los servicios de personal calificado y no calificado para la construcción de las instalaciones físicas del proyecto, distribuidos entre: Ing. Civil, Arquitecto, capataz, albañiles, plomeros, electricistas, carpinteros, ayudantes en general, operadores de equipo y personal de administración entre otros, todos estos en el área de construcción.

Durante esta fase se requiere utilizar el siguiente personal:

- Ingeniero Civil.
- Supervisor.
- Capataz.
- Operador de Equipo pesado.
- Conductores
- Personal de Seguridad.
- Cuadrillas para instalación de Tuberías, incluye:
 - Tuberos.
 - Ayudantes de Tubero.
 - Peones.
 - Trabajadores Manuales.
 - Albañiles carpinteros.
 - Buzos.

Durante las diferentes etapas de ejecución de la obra, se demandará mano de obra por un estimado de 10 a 15 trabajadores (empleos directos e indirectos) en la fase de construcción. En la fase de operación se prevé la generación de muchos empleos permanentes.

Campamento: Durante la fase de construcción se construirá un centro de acopio de materiales a utilizar en este Proyecto. Este local – depósito será construido con paredes de zinc y madera, el piso será de madera, contará con letrinas portátiles, agua y electricidad para atender las necesidades de los trabajadores y en la misma, estarán ubicadas las oficinas del proyecto.

5.7. Manejo y disposición de desechos

5.7.1. Sólidos

En relación al manejo y disposición de los desechos sólidos, durante la fase de construcción, los desechos que se generen se recolectaran y serán llevados al vertedero municipal de La Chorrera para su destino final. Es importante indicar que este tipo de proyectos no generan desechos tóxicos. Este manejo llevado a cabalidad por los responsables evitará riesgos de contaminación en el sitio y de áreas vecinas del mismo. En la fase de operación los desechos sólidos generados por los residentes serán recolectados por la empresa privada que brinda este servicio en La Chorrera y llevados al vertedero municipal para su disposición.

5.7.2. Líquidos

La generación de desechos líquidos durante la fase de construcción será manejada por la empresa contratista al disponer de letrinas portátiles que usarán los trabajadores y demás personal del Proyecto. Se debe corroborar que la empresa arrendadora de éstas debe contar con los permisos municipales y sanitarios emitidos por las autoridades sanitarias y municipales.

En la etapa de operación las aguas residuales domésticas producidas serán conectados a la Planta de Tratamiento que se construirá para el proyecto con un sistema de infiltración en el suelo cumpliendo con la normativa COPANIT 35-2019.

5.7.3. Gaseosos

La generación de desechos gaseosos puede ser originada por la circulación y operación de vehículos motorizados. Durante la fase de construcción habrá un aumento en el volumen de las emisiones locales por la maquinaria pesada utilizada en la obra y por el tráfico de automotores que circulan por la carretera principal. La intensidad de este flujo vehicular se predice será muy bajo y no significativo, su frecuencia así mismo es de muy baja magnitud. La fase de operación del Proyecto no ocasionará fuentes generadoras de emisiones gaseosas tóxicas ni de otro tipo.

Por ser un Proyecto necesario que brinda un servicio vital a la comunidad y el cual es anhelado por los moradores de las áreas de influencia directa, el mismo, como tal no genera ningún tipo de emisiones gaseosas. Se tiene que en estas áreas las emisiones más comunes y normales, son las producidas por los vehículos que transitan por la calle.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El Proyecto a desarrollar se clasifica como Comercial C2, esta clasificación está acorde con lo establecido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial solicitado, se aportara al Ministerio en el primer informe de seguimiento de construcción de la obra.

5.9. Monto global de la inversión

El monto aproximado total de la inversión es de cien mil balboas aproximadamente (B/. 100,000.00).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos subcomponentes que son o pueden ser afectados más directa y significativamente por las acciones de la construcción de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénicas principalmente.

6.3. Caracterización del suelo

El área está constituida por una superficie plana, formada por suelos pocos profundos, compactados por el desarrollo de actividades ganaderas varias décadas atrás, aun así dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física es de tipo arcillosa, de coloración rojiza. Por otra parte, la composición estructural del mismo permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo, ya que el contorno de este está constituido por algunas barriadas.

6.3.1. La descripción del uso del suelo

El área de influencia del Proyecto corresponde a áreas urbanas y suburbanas con todas las características que ello conlleva.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Los colindantes de la propiedad del terreno

Norte: Calle del Guardia

Sur: casas

Este: casas

Oeste: taller

6.4. Topografía

El área del trayecto donde pasará y se contempla realizar este proyecto tiene una topografía plana.

6.6. Hidrología

El terreno donde se realizará el proyecto no colinda con ninguna fuente hídrica.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Las aguas superficiales son producto de las aguas de lluvia y las mismas son dirigidas por los canales que componen la infraestructura vial del lugar.

6.7. Calidad del aire

En el área evaluada no se detectaron fuentes fijas emisoras de sustancias contaminantes de la atmósfera, siendo la mayor afectación la que producen los vehículos motorizados que pasan en forma intermitente por la carretera.

6.7.1. Ruido

Los actuales niveles de ruido en el área del proyecto están en un rango moderado, y se trata mayormente de sonidos producidos por vehículos motorizados que transitan continuamente por el sitio y alrededores.

6.7.2. Olores

En el área del proyecto no se detectaron malos olores producto de aguas servidas ni nada parecido.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

7.1. Características de la flora

La alrededor de la superficie donde se desarrollará el proyecto no se cuenta con especies de flora el terreno se encuentra desprovisto de vegetacion.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

No aplica la zona esta totalmente intervenida.

7.2. Características de la fauna

En el área del proyecto se pueden encontrar especies características de zonas de construcción como son talingos, aves que están de paso, la zona esta totalmente intervenida. El área donde se desarrollará la obra esta totalmente intervenidaa.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Las puntualizaciones que incluye la Directiva al respecto son más bien vagas. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso actual del suelo en los sitios colindantes al proyecto son casas habitadas, barriadas, carreteras, talleres.

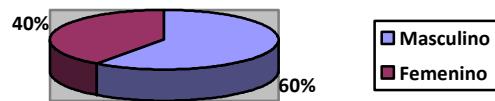
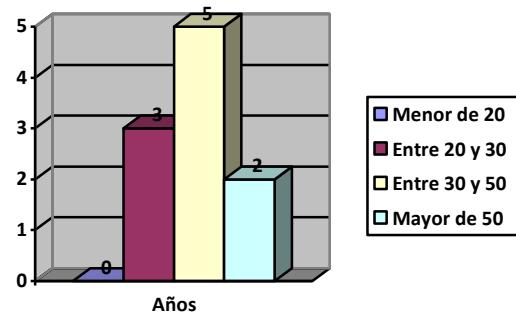
8.3. Percepción local sobre el proyecto

A partir del tema de la posibilidad de que se ejecute el proyecto de interés, la encuesta de participación ciudadana permitió contar con información referida a la percepción que tenía la población consultada al respecto.

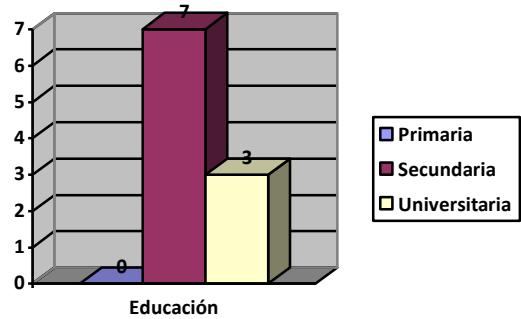
Si bien es cierto que la mayoría de la población dijo no conocer la existencia de este proyecto, es importante indicar que la gran mayoría vio con buenos ojos la ejecución del mismo por los beneficios socioeconómicos y de locales accesibles para comercios que tiene para ellos. La gran mayoría indica que el proyecto no afectará al ambiente dado que es un área sin nada de

cobertura vegetal, además indica que será beneficioso para la comunidad. Además generará algunos empleos en la fase de construcción de la obra. Por lo demás, la gran mayoría de la población consultada no vislumbra razones por las cuales oponerse al desarrollo de estas obras.

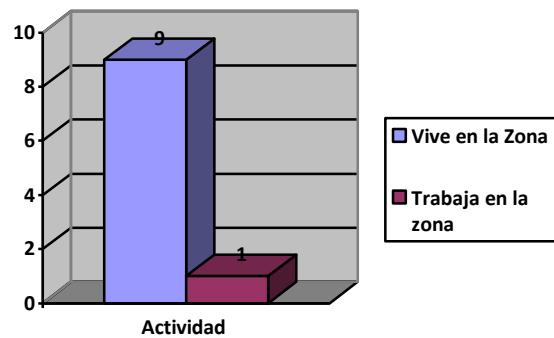
En lo que respecta a la consulta ciudadana se realizaron encuestas Cerca del Proyecto principalmente en los Residenciales cercanos, en las residencias ubicadas en áreas aledañas al proyecto, para conocer su opinión al respecto. Estas encuestas fueron realizadas el día 01 de octubre de 2021 y se entrevistaron a 10 personas.

Análisis de los encuestados:**1. Sexo de los encuestados****2. Edad de los encuestados**

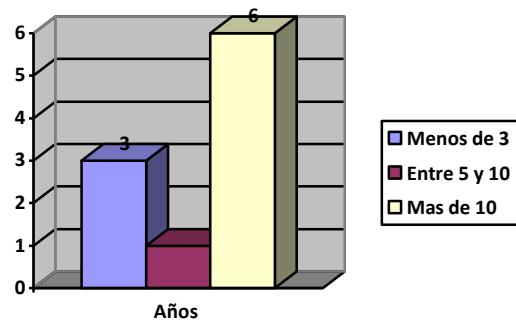
3. Nivel de Educación



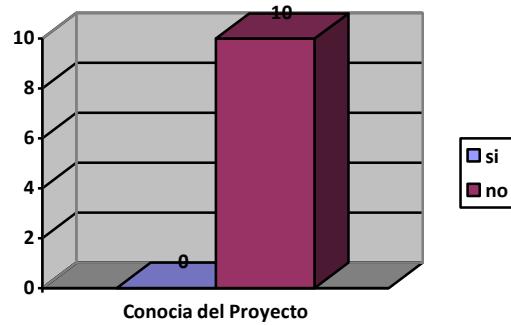
4. Actividad que realiza



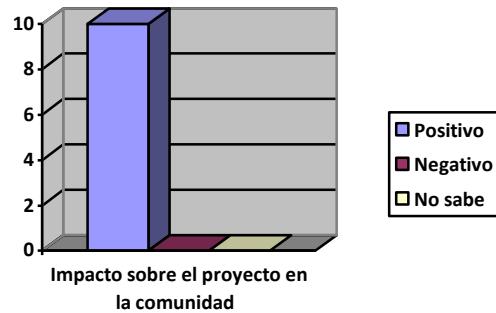
5. Tiempo en la zona



6. Conocía del Proyecto



7. Cómo calificaría el posible impacto del proyecto sobre la comunidad



8. Posibles impactos positivos generados por el proyecto

Accesos a residencias nuevas en lugares accesibles

Mayor Empleo en la zona

Crecimiento económico en la zona

9. Posibles impactos negativos generados por el proyecto

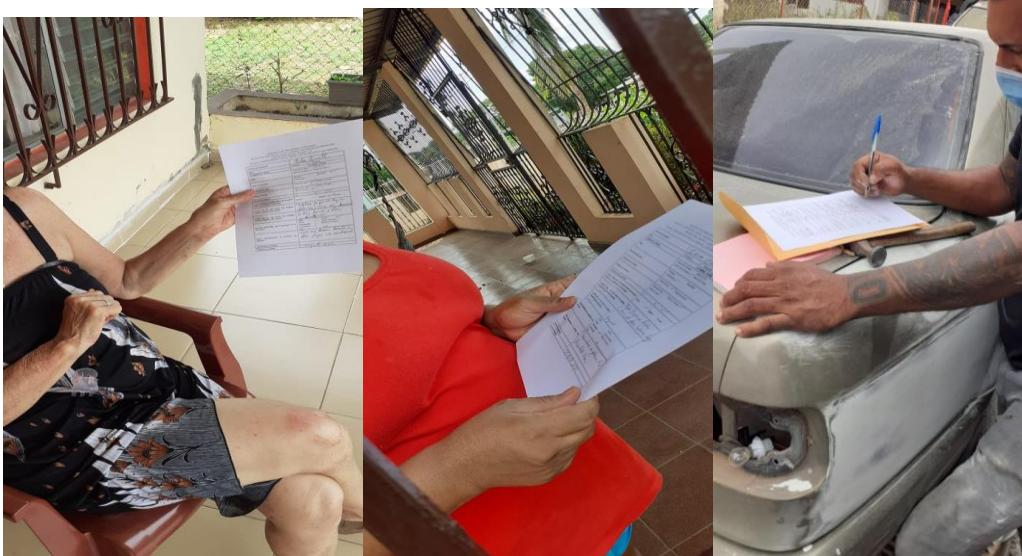
Basura en la zona

Ruido

10. Impactos ambientales percibidos en la comunidad.

Ruido y basura. Finalmente, se hicieron algunas recomendaciones sugerencias con el sentido de ser aplicadas para potenciar los impactos positivos y mitigar los impactos negativos.

- a. Hacerlo rápido
- b. Seguir las normas
- c. Cuidar el entorno

Fotos de los encuestados

Promotor: Erliean Alfonso Morales Castillo

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

No se han detectado sitios históricos, ni arqueológicos ni culturales, ni hay antecedentes en el INAC sobre la presencia de estos en el terreno o áreas aledañas donde se desarrollará el proyecto.

8.5. Descripción del paisaje

El recorrido del área que involucra este proyecto, abarca un área que ya ha sido intervenido por el hombre. El paisaje escénico que se presenta en los alrededores del proyecto corresponde a un paisaje totalmente intervenido en actividades de vivienda residenciales, comercios talleres.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Para determinar las medidas de mitigación preventivas, primero se hace necesario realizar una identificación de los posibles impactos que pueda generar la construcción y operación del proyecto propuesto, aún cuando no sean impactos significativos. El proyecto podrá causar impactos por ruido, polvo, accidentes laborales y contaminación del suelo, por lo que se proponen las siguientes medidas:

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

La identificación de los posibles impactos ambientales que pueden ser productos de las diferentes actividades a realizar en la ejecución de este proyecto, se hace basándose en la metodología “Lista de Chequeo” (Check List es un método Ad-Hoc), combinado con la técnica de “Lluvia de Ideas” o Panel de Expertos (Brainstorming).

Este método consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. A través de estas listas se identifican las posibles consecuencias ligadas a las actividades propuestas, sin omitir los impactos más relevantes.

La valoración de los impactos ambientales del proyecto se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental de los elementos ambientales más relevantes del sitio y considerando las características de los impactos ambientales tales como: carácter (beneficioso o perjudicial), magnitud (significativo, moderado y no significativo), significado (calidad del impacto), tipo de acción (directo, indirecto, acumulativo o sinérgico), duración (corto plazo y largo plazo), reversibilidad (reversible o irreversible), riesgo (sí existe excepcional gravedad en el impacto) y área espacial. (El tipo de área y características especiales del sitio).

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

- Carácter del impacto: hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la acción,
- Grado de perturbación del impacto: se refiere a sí el impacto ocasionado es significativo.
- Importancia Ambiental: se refiere a la importancia relativa, si es baja, media o alta, se asocia con la calidad del impacto.
- Riesgo de ocurrencia del impacto: mide la probabilidad de ocurrencia, sobre todo de aquellas circunstancias no periódicas pero de excepcional gravedad.

- Extensión espacial o de área del Impacto: informa sobre la disminución de su intensidad en el mosaico espacial.
- Duración del impacto: se refiere a las características temporales, si el efecto es temporal o permanente.
- Reversibilidad del Impacto: tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior a la acción, se habla de impactos reversibles y de impactos terminales o irreversibles.

Componente ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
1. Flora	Eliminación de capa vegetal	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
2. Fauna	Alteración de micro hábitat	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
3. Suelo	Movimiento de suelo	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Irreversible
4. Paisaje	Alteración	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible

5. Aire	Generación de polvo, partículas en suspensión y CO ₂ .	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Recuperable
6. Ambiente	Generación de ruidos	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	Generación de basura	Negativo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
7. Calidad de aguas superficiales y subterráneas	Generación de aguas residuales	Negativo	Media	Largo Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
8. Personal	Riesgos de accidentes laborales	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
9. Económico	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno	Positivo	Media	Mediano Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible

10. Social	Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
-------------------	-----------------------------------	----------	-------	-------------	---------	------------	--------------

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

Impactos Sociales: Mejora del índice de la calidad de vida de la población. Con la construcción de comercios cercanos. Los impactos ambientales serán de: carácter positivo, magnitud alta, significado de moderada importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

Servicios básicos de calidad: Todo proyecto residencial requiere de servicios básicos como agua potable, electricidad, recolección y disposición final de aguas residuales, servicio telefónico, alcantarillado pluvial, áreas verdes y de uso público, lo cual será brindado en este proyecto para el bienestar de los futuros residentes. Los impactos ambientales serán de: carácter positivo, magnitud alta, significado de moderada importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

Impactos Económicos: Estímulo a la Economía Regional. La ejecución de este proyecto causará un impacto positivo para la economía por la inversión, para realizar los trabajos de construcción en la etapas de construcción y operación. Esto implicará la creación de empleos permanentes y empleos temporales, incremento en la compra de insumos y/o materiales de construcción en los comercios del Distrito de La Chorrera y sitios aledaños.

Los impactos son de carácter positivo, magnitud baja, significado: media importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración corto plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

Generación de Empleos (Empleomanía): El sector de la construcción es uno de los mayores generadores de empleos directos e indirectos a nivel de todo el país y en el caso del proyecto, se

generarán impactos positivos por la creación de empleos temporales en la fase de construcción y en la fase de operación del mismo. Se crearán empleos para obreros y ayudantes (fontaneros, ayudantes, trabajadores manuales, conductores de vehículos livianos, operadores de equipo pesado, personal de seguridad, etc.). Los impactos, son de: carácter positivo, magnitud baja, significado baja importancia ambiental, tipo de impacto directo e indirecto, duración corto plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

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

La ejecución de todas las medidas de mitigación será responsabilidad del promotor del proyecto, la que deberá vigilar que la empresa contratista que construya la obra las ejecute.

Medidas de mitigación a aplicar

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> • Erosión del suelo por labores de movimiento de tierra y nivelación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de medidas de conservación de suelos tales como siembra de gramas para controlar la erosión y drenajes pluviales.
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de los niveles de ruido ambiental, por utilización de maquinarias y por vehículos que llegan al sitio de los futuros usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener equipos pesados, vehículos, maquinarias y equipos de construcción y trabajo en óptimas condiciones mecánicas, a través de un mantenimiento periódico (principalmente de sistemas silenciadores) (fases de construcción y operación)
<ul style="list-style-type: none"> • Posible afectación de la calidad del aire por emisiones de combustión de hidrocarburos por vehículos, maquinarias y otros equipos, así como partículas de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el equipo pesado, vehículos en óptimo estado, a través de mantenimientos mecánicos periódicos (fase de construcción)

Accidentes laborales	Establecer un sistema de protección de los trabajadores de la construcción, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> • Suministrar equipo de protección adecuado.
Generación de Desechos Líquidos y Sólidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocación de una letrina portátil para el personal. 2. Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal hasta su disposición final en los sitios autorizados por el Distrito de Chorrera 3. Durante la operación establecer contratos con las empresas autorizadas por el Distrito de Chorrera para la recolección y disposición de desechos. 4. Cumplimiento de la norma COPANIT-35-2019, sobre aguas residuales.
Tráfico vehicular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar banderilleros para la entrada y salida de camiones

10.2. Ente responsable de ejecución de las medidas

La ejecución de todas las medidas de mitigación será responsabilidad del promotor del proyecto, la que deberá vigilar que la empresa contratista que construya la obra las ejecute. Las labores de monitoreo las ejecutara un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al Ingeniero residente del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

La responsabilidad del seguimiento de las medidas de mitigación corresponde a la Autoridad Nacional del Ambiente, la cual coordinará con las demás instituciones que tengan ingerencia en el proyecto, en este caso en particular, el Ministerio de Vivienda, el Ministerio de Salud, el IDAAN y el Ministerio de Obras Públicas.

10.3. Monitoreo

La empresa constructora deberá contar con un técnico o especialista para las medidas propuestas, la empresa queda comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde

que se inicia la etapa de construcción, y además se establecerán monitoreos cada seis meses mientras dure la ejecución de la obra, con el objetivo de verificar que las medidas de manejo ambiental estén cumpliendo con su propósito, es decir que estén operando eficientemente.

10.4. Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro, presenta las acciones a monitorear y la frecuencia establecida a implementar.

Cuadro de Monitoreo

Actividad	Diaria	Mensual	Semestral
1. FASE DE CONSTRUCCIÓN			
Revisión de vehículos y maquinarias		x	
Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores	x		
2. FASE DE OPERACIÓN			
Descarga de aguas residuales	x		
Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.	x		
Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas	x		
Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura)	x		
Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.	x		
Siembra de plantas ornamentales tipo parques en maceteros			x

Las labores de monitoreo las ejecutara un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al Ingeniero residente del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

La construcción de este proyecto no implica la limpieza y remoción de la cobertura vegetal, por lo que no aplica, dado que no hay arboles ni vegetación Arborea en el área es un terreno baldio.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de B/. 1,900.00 que cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción tales como mascarillas para prevenir afecciones por efectos del polvo, máscaras de seguridad para cualquier trabajo de soldadura u cualquier otro equipo que requiera algún trabajador, y el plan de arborización a ejecutar. Este costo ya está incluido en el costo global.

12.0. LISTA DE PROFESIONALES

Ing. José Antonio González Vergara – IRC-009-2019 – Coordinador

Ing. Denis Janeth González – IRC-027-2005

12.1. FIRMAS NOTARIADAS

En los anexos

12.2. REGISTRO DE CONSULTORES.

Lic. José Antonio González Vergara – IRC-009-2019 – Coordinador

Ing. Denis Janeth González – IRC-027-2005

Promotor: Erliean Alfonso Morales Castillo

13. CONCLUSIONES

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del artículo 27 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

A manera de conclusión, podemos decir que por las alteraciones que presenta el área en todos sus componentes, ya que se encuentra ubicada dentro de un entorno con proyección netamente residencial de descanso, el proyecto no generará impactos ambientales negativos significativos.

RECOMENDACIONES

Recomendamos al promotor de la obra cumplir con todas las medidas de mitigación expuestas en este proyecto como medida de mitigación al daño ambiental causado por la construcción de la obra. Recomendamos el Ministerio de Ambiente aprobar dicha obra, dado que hemos presentado todas las herramientas necesarias para el fiel cumplimiento de las normas ambientales.

14. BIBLIOGRAFÍA

ANAM.- Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”.1998.*Atlas Nacional de la República de Panamá.* Panamá, República de Panamá.

MINSA. Ley No 66 de 1946. Código Sanitario.

MINSA. Decreto No 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

15. ANEXOS

Promotor: Erliean Alfonso Morales Castillo