

Panamá, 20 de enero 2025

Ingeniero
Edgar Nateron
Director Regional
Panamá metro
E.S.D.

Estimado Ingeniero Nateron:

Deseando Éxito en sus funciones diarias comparecemos ante su despacho a responder las preguntas aclaratorias del Estudio de Impacto Ambiental categoría I Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral, solicitado a través de la nota DRPM-996-2024, del 2 de diciembre de 2024.

1. En el punto 4.2.1 coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes, según la respuesta de la Dirección de Información ambiental (DIAM), generó la siguiente información: Que la finca 58803 se generó una superficie de 1357.44 m², sin embargo, la certificación de registro público indica que la finca 58803, cuenta con una superficie de 3,577.20 m², por lo que se solicita:

- 1.1 Presentar grupo de coordenadas donde se corrobore la superficie de la finca antes citada.

R/. Adjuntamos plano con las coordenadas solicitadas y una nota del topógrafo encargado del levantamiento en los anexos de este documento.

- 1.2 Se le solicita presentar la documentación legal con el corregimiento correcto, debido a que DIAM indico que el proyecto se ubica en el corregimiento de Las Mañanitas, mientras la documentación presentada en el EsIA indica corregimiento de Tocumen.

R/. En los anexos se incluye la solicitud de cambio de corregimiento a la ANATI y registro público.

2. En el punto 4 descripción del proyecto, obra o actividad (Pag 13.) se menciona que “el proyecto consiste en la construcción de una vía de acceso, infraestructura, garita y cerca frontal. Cabe mencionar que no se utilizara el total de las fincas solo el área marcada en el plano del proyecto...” por lo que es necesario aclarar:

- 2.1 Unificar el alcance del proyecto, si solo contempla la construcción de una vía, infraestructura, garita y cerca frontal, deberá presentar:

- 2.1.1 Grupo de coordenadas UTM WGS-84 correspondientes a la huella del proyecto (m2), ya que menciona no se utilizarán toda la finca.

R/. Adjuntamos grupo de coordenadas referentes al perímetro correspondiente al proyecto y el plano que lo respalda en los anexos

N°	NORTE	ESTE
	1004750.547	675904.696
	1004725.732	675761.376
	1004719.447	675725.078
	1004689.887	675730.196
	1004693.857	675753.125
	1004708.637	675750.566
	1004710.952	675763.936
	1004735.211	675904.043

2.1.2 Realizar ajustes necesarios de acuerdo con el alcance del proyecto como lo son: planos, descripciones, actividades constructivas.

R/. La huella del proyecto es para la construcción de Calle de acceso, infraestructura, garita y cerca frontal.

De manera más detallada tenemos que solos se hará movimiento de tierra para la calle de acceso, la cual será de pavimento y contempla una longitud de 15 metros de ancho incluyendo las cunetas y 180.00 metros de longitud. Una cerca frontal de postes de acero galvanizado y malla electrosoldada de 72.96 metros lineales por 2 metros de altura. Mientras que la garita es de bloques y repello, tres ventanas de PVC, techo y un baño sencillo. No se contempla realizar ningún movimiento de tierra, fuera del área de la huella del proyecto identificada, el resto de finca queda libre.

2.2 En el punto 14.1 ANEXOS se presenta planos del sistema de acueductos los cuales no son claros, por lo que se le solicita: presentar planos legibles con su interpretación clara y concisa de las actividades constructivas a realizar en cada una de las fincas presentadas (planos de acueductos, electricidad y sanitarios).

R/. El proyecto no contempla operación/actividad alguna, solo la construcción del perímetro de Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral. Por esta razón no se contempla construir ningún sistema de tratamiento de aguas.

3. En el punto 4.3.2.1 construcción detallando las actividades que se harán en esta fase incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos, indirectos generados) insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

3.1 Presentar como será la metodología para entrada y salida de maquinaria, equipo y trabajadores (Hoja de ruta).

R/. En los anexos se presenta el plano con las señalizaciones y el boceto de la hoja de ruta de los accesos proyectados de los movimientos de camiones, materiales y trabajadores al área del proyecto con flechas en color rojo.

3.2 Indicar de manera clara el movimiento y dirección de las aguas pluviales en la etapa constructiva y operativa.

R/: En los anexos se adjunta el plano con esta información identificada de la siguiente manera, las flechas verdes y azules muestran el flujo del agua, los tragantes están encerrados en círculos amarillos, las cunetas están encerradas en cuadros rojos y el Cabezal está encerrado en un círculo violeta. Durante la construcción las aguas seguirán su rumbo según las curvas de nivel del suelo, pero en su mayoría serán filtrada por el suelo.

4. En el punto 4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos, requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistemas de tratamiento de agua residuales, transporte público, otros), indican lo siguiente:

4.1 Servicios básicos requeridos

- Agua potable: “...En cuanto al abastecimiento de agua potable el proyecto se interconectar a las líneas del IDAAN, según detalle en la certificación del IDAAN para interconexión. Se adjunta en los planos las características de este sistema...” Aclarar cuál sería el mecanismo de suministro de agua durante la fase operativa, esto debido a que en la NOTA N°262 cert DNING de 17 de septiembre de 20247 indica que dicha institución no cuenta con sistema de acueductos en el área donde se ubica el proyecto.

R/. El proyecto *no se contempla actividad/operación* alguna en el desarrollo de este, solo se contempla la construcción del perímetro de Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral. Por lo que no se considera realizar interconexión de suministro de agua potable.

- Agua Servidas: “... El proyecto tendrá un sistema de tratamiento de aguas servidas para la garita y su punto de descarga está ubicado en las coordenadas Este 675711.356 Norte 1004765.022, cumpliendo con la DGNTI-COPANIT 35-2000, ya que según certificación del IDAAN no se cuenta con alcantarillado en el área...” Por lo que se solicita:

- Indicar si el alcance del proyecto en evaluación contempla la construcción de un sistema de tratamiento de aguas servidas
- Señalar cual será el sistema de tratamiento a utilizar durante la etapa operativa para el manejo de las aguas residuales, así como la ficha técnica de dicho sistema.
- Sustentar la capacidad de dilución de la fuente hídrica en receptor las descargas generadas durante la etapa operativa.

R/. El proyecto no se contempla operación/actividad alguna en el desarrollo de este, solo se contempla la construcción del perímetro de Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral. Por lo que no se considera realizar la instalación de algún sistema de tratamiento de agua residuales.

4.2 Por otro lado, especifique que actividades se efectuaran durante esta etapa (operación), equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos.

R/. En la etapa de operación no se realizarán ningún tipo de actividades, una vez construida la Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral.

5. .En el punto 4.6 Uso de suelos asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31 del DE No 1 de 1 de marzo de 2023, por lo cual se solicita: presentar anteproyecto emitido por el Municipio de Panamá (MUPA).

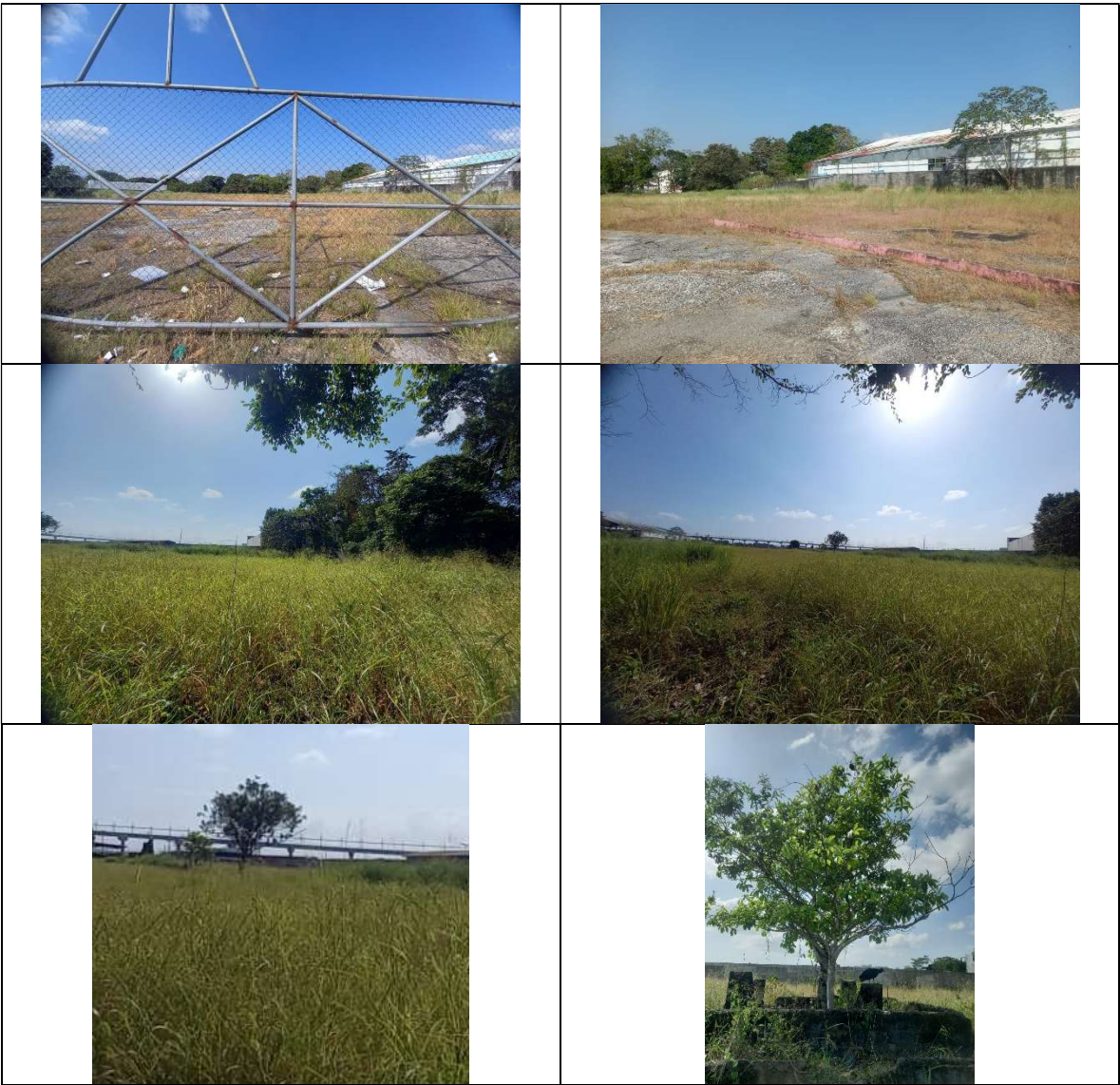
R/: En el anexo 14.7 Zonificación se adjuntó el documento generado por el Municipio de Panamá sobre zonificación en conjunto con el anexo de regulación predial. Sin embargo, lo adjuntamos nuevamente con el documento donde el MUPA indica que este tipo de proyectos se presenta a través de un plano misceláneo, lo que quiere decir que no lleva anteproyecto aprobado.

Descripción de un plano misceláneo según el MUPA (Cuando no se cambien las actividades permitidas por el uso de suelo existente o se modifiquen las regulaciones prediales de las normas de zonificación urbana vigente en un lote o sector determinado)

6. En el punto 5.6 Hidrología, señalan “... luego de todo lo anterior descrito podemos informar que no existe cuerpo de agua en el área de influencia directa del proyecto. Si hay un cuerpo de agua cercano, peto no afecta el proyecto...” Se le solicita lo siguiente:

6.1Identificar el tipo de vegetación que posee (bosque de galería)

R,/ la flora identificada dentro del polígono corresponde a un (1) árbol de mamón (Melicoccus bijugatus), un (1) guarumo (Cecropia obtusifolia), un (1) ficus y gramíneas como se observa en las imágenes anexadas, el bosque de galería se encuentra fuera del polígono del proyecto delimitado por un muro perimetral existente.





6.2 Detallar por escrito el área de protección (dimensiones ancho y largo) y distancia del polígono

R/. la distancia existente del área de protección corresponde al área descrita por el artículo 23 de la Ley Forestal citado a continuación:

Artículo 23.

Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Esta prohibición afectará una franja de bosques de la siguiente manera:

1. Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de dos cientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos;
2. En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros;
3. Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales.

4. Las áreas de recarga acuífera de los ojos de aguas en que las aguas sean para consumo social.

Estos bosques a orilla de los cuerpos de aguas no pueden ser talados bajo ningún argumento y serán considerados bosques especiales de preservación permanente.

6.3 Presentar mediante plano y/o mapa georreferenciado el área de protección en cumplimiento de la Ley Forestal.

R/: El Plano se encuentra en los anexos al final del documento

6.4 Mencionar las medidas de protección que se tomaran con respecto al área de protección del río Tagarete.

R/. Las Medidas de mitigación para la protección del río Tagarete son las siguientes:

- se respetará la distancia de protección según la ley forestal
- Se mantendrá la vegetación en el área de protección según la ley forestal
- Existe actualmente un muro perimetral alrededor del polígono que evita la contaminación del río.
- Evitar el vertido de residuos de cualquier tipo en el río.
- Clasificar los residuos, y disponer de ellos correctamente según las normativas ambientales.
- monitoreo de la calidad del agua de manera regular
- Instalar sistemas de drenaje adecuados para controlar el flujo de aguas pluviales y evitar que arrastren contaminantes hacia el río.

6.5 Una vez desarrollado estos cuestionamientos, realizar las correcciones correspondientes en el contenido 8.0 y contenido 9.0

R/. El PMA (Plan de Manejo Ambiental se encuentra en la respuesta de la pregunta 10.

6.6 Presentar el estudio hidrológico tomando en cuenta las crecidas máximas con respecto al polígono en desarrollo.

R/. El estudio hidrológico se adjunta en los anexos.

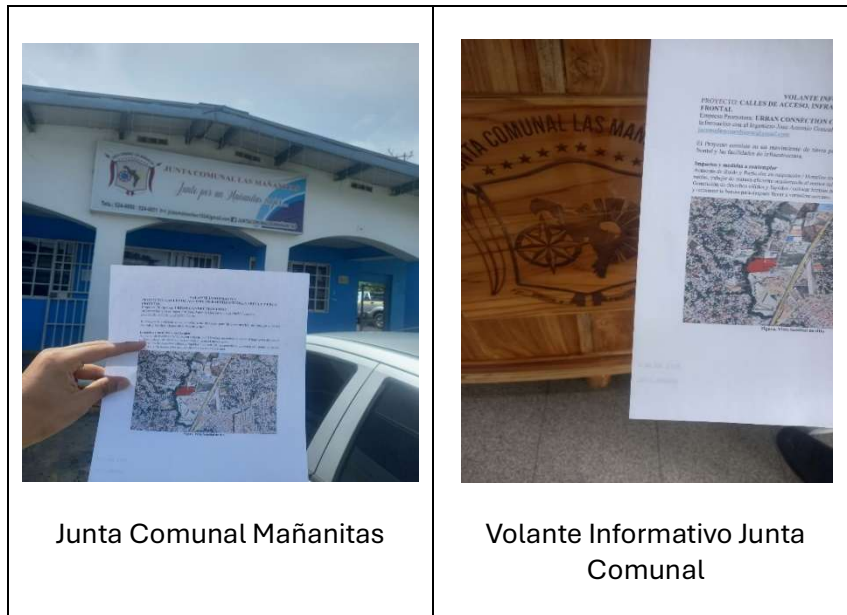
7. En el punto 6.1 Calidad de aguas superficiales indican "... No se realizó monitoreo de calidad de agua debido a que no existe cuerpo de agua en el área de influencia directa del proyecto..." Presentar informe de monitoreo de calidad de agua del río Tagarete debido a la colindancia con el área de incidencia directa del proyecto.

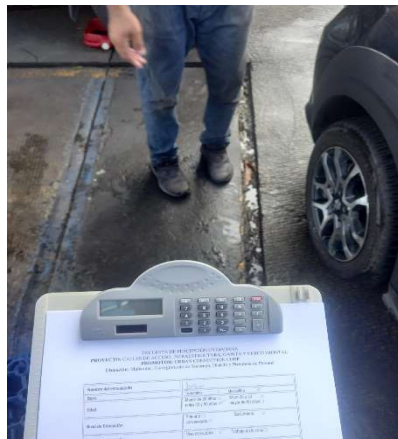
R/. En los anexos se podrá encontrar una nota del laboratorio de calidad de agua donde indican porque no tenemos los resultados del informe solicitado, por esta razón apelamos a entregar el mismo con el primer seguimiento al EsIA en cuestión.

8. En el punto 7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana indicar lo siguiente:

- 8.1 Indicar si fue entrevistada y/o informadas residentes colindantes al área de influencia directa (AID), o próxima y/o cercana al área del proyecto. Anexar evidencia o acuse de recibido.

R/. Sí, se entrevistó e informó a residentes y trabajadores del área, además de la junta comunal de mañanitas.





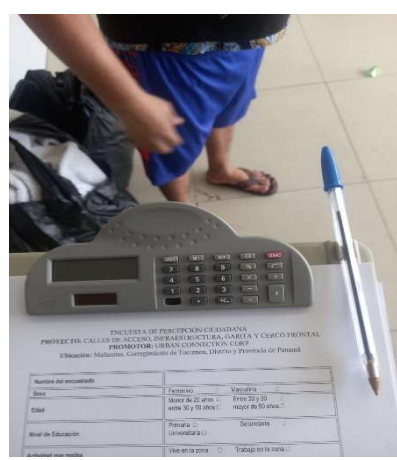
Trabajador del área



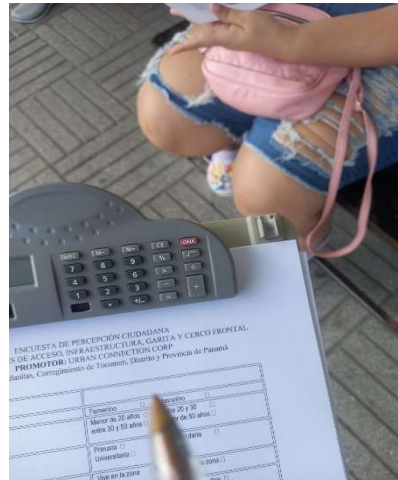
Trabajador del área



Comercio del área



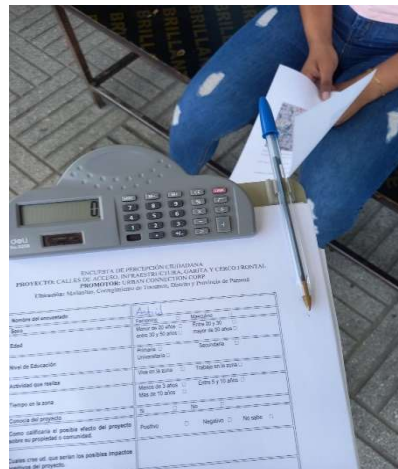
Residente del área



Residente del area



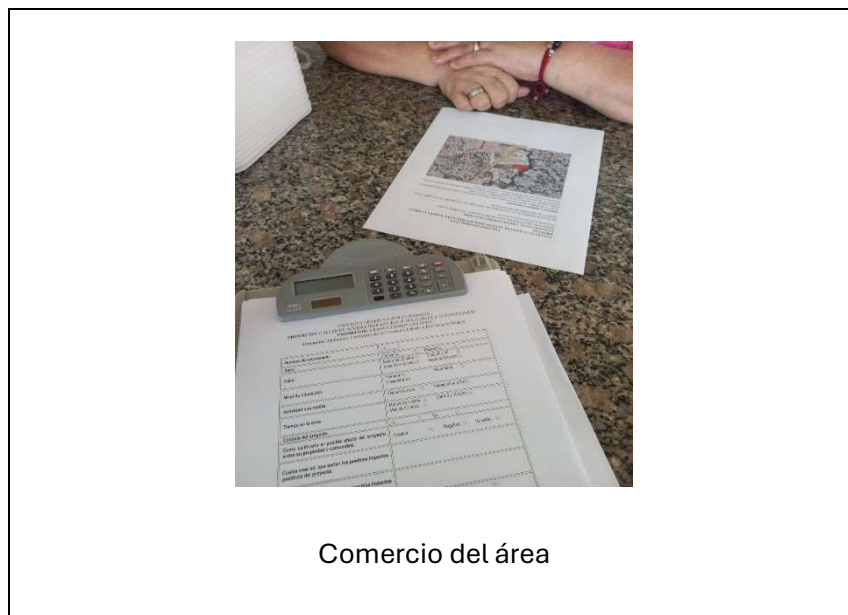
Trabajador del area



Residente del área

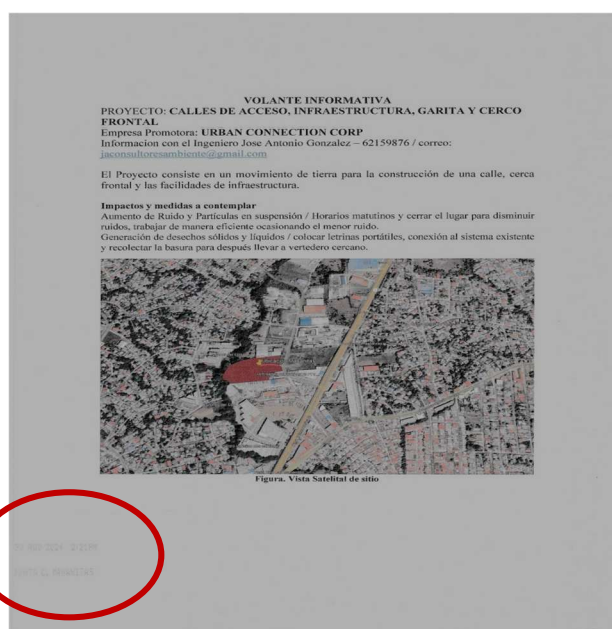


Comercio del área



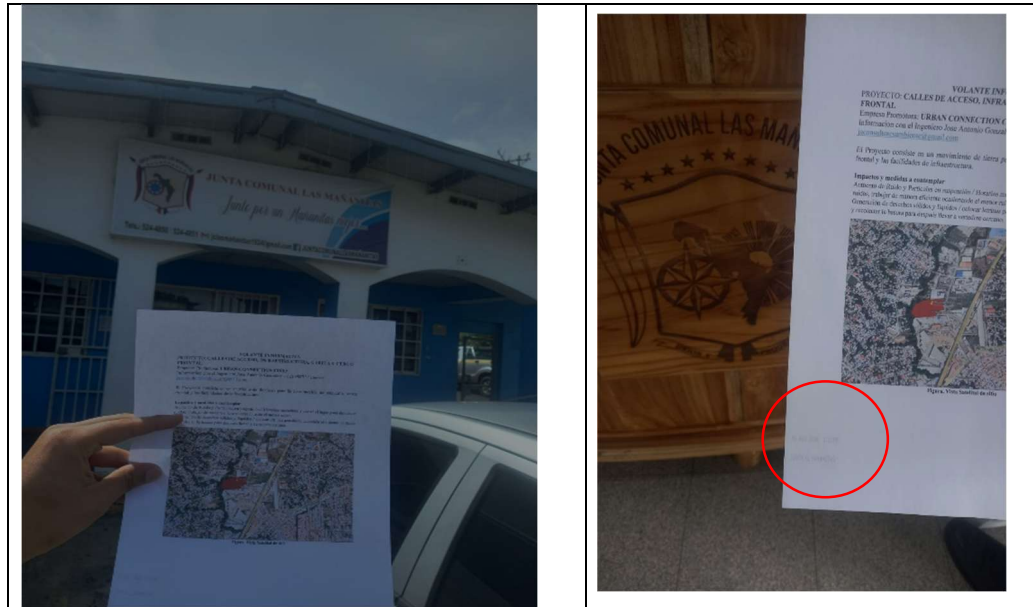
8.2 Presentar evidencia y/o acuse de recibido de las volantes informativas entregadas.

R/. En el estudio de impacto ambiental entregado a la Regional metropolitana se encontraba la volante original con el sello de recibido de la junta comunal. Firma de recibido el 30 de agosto de 2024 a las 2:21p.m. Junta Comunal de Mañanitas, el mismo volante se presenta en este documento.



8.3 Presentar evidencia de los actores claves del AID identificadas, los cuales fueron informados sobre el presente proyecto en evaluación.

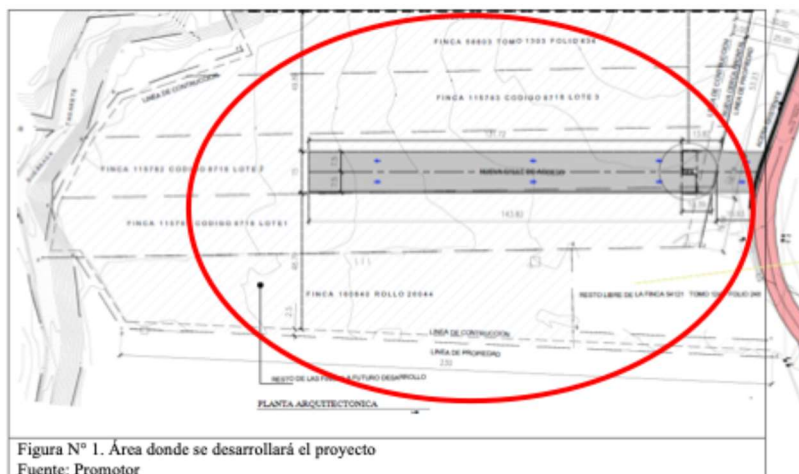
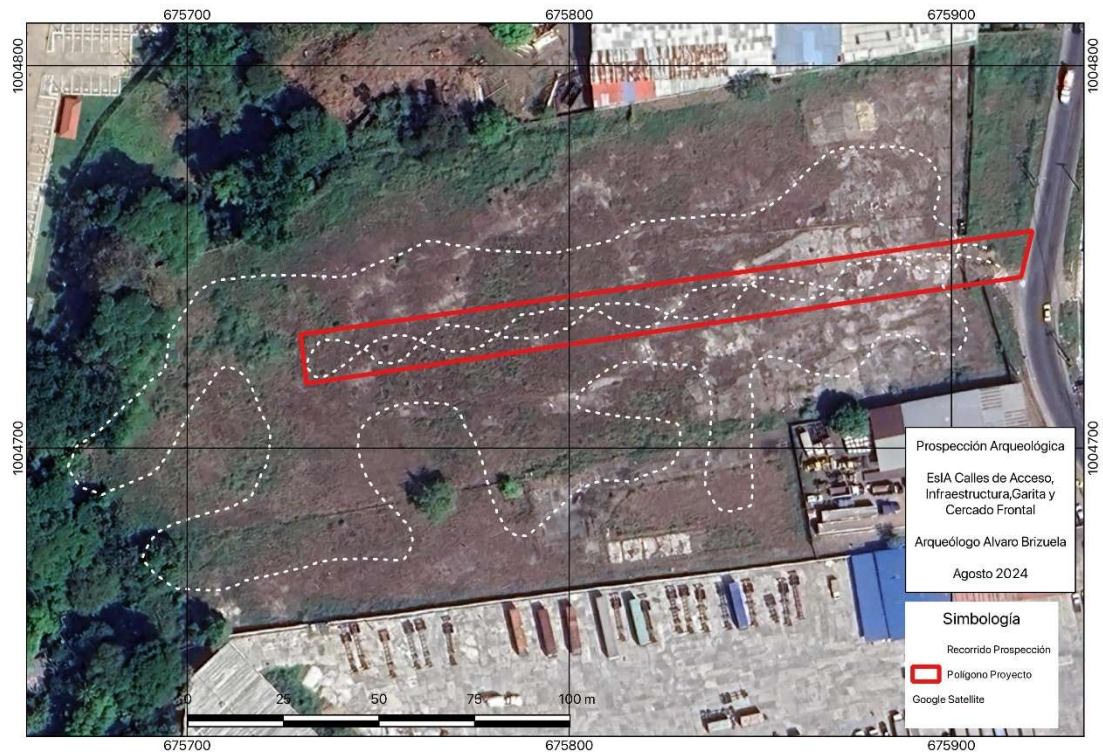
R/. Adjuntamos fotografías de los actores claves del AID identificadas



9. En el punto 7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, contemplar el alcance de la actividad propuesta con lo descrito y/o desarrollado dentro del informe de elaborado por le profesional idóneo.

R/: El reporte preparado por el arqueólogo Alvaro Brizuela (registro 04-09 DNPH), se basó en la prospección que realizó no solamente en el área específica de la actividad propuesta, sino que la hizo extensiva a la totalidad del polígono que comprenden las fincas donde se va a llevar a cabo, es decir: "... Código de Ubicación 8718, Folio Real No 58803 (F) con una superficie de 3,577 m2 20 dm2., Código de Ubicación 8718, Folio Real No 115781 (F) con una superficie de 5008 m2 con 40 dm2, Código de Ubicación 8718, Folio Real No 115783 (F) con una superficie de 4713 m2 con 42 dm2, Código de Ubicación 8718, Folio Real No 160840 (F) con una superficie de 5500 m2, Código de Ubicación 8718, Folio Real No 115782 (F) con una superficie de 4969 m2 64 dm² ..." (p.10 del EsIA). Ver mapa adjunto.

El alcance de la actividad propuesta, en este caso "... la construcción de una vía de acceso, infraestructura, garita y cerca frontal..." (p.13 del EsIA), está ilustrada mediante la Figura N° 1 que se muestra a continuación y se ubica en la página 13 referidas líneas arriba.



Tal como fue consignado en el informe de la prospección arqueológica, ver página 57 del EsIA y las páginas 1 y 6 del reporte (anexo 14.13 del EsIA), en el área a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos. Es un polígono previamente transformado

por actividades antrópicas contemporáneas, tiene una capa de concreto y remanentes constructivos en la totalidad del área que comprenden las fincas.

10. En el contenido **8.0 Identificación, valoración del riesgos e impactos ambientales, socio económicos y categorización del estudio de impacto ambiental** y en el contenido **9.0 Plan de manejo Ambiental (PMA)** se le solicita revisar, ampliar y corregir la información suministrada, de tal manera que exista congruencia en ambos contenidos, tanto en la fase constructiva como operativa tomando en consideración aportada a las preguntas anteriores de la presente nota.

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

En este capítulo, se identifican, analizan, valoran y jerarquizan los riesgos e impactos ambientales, sociales y culturales que pudieran producirse durante la ejecución de las diferentes etapas del proyecto. Además, se presenta el análisis de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, considerando que un proyecto en construcción genera impactos ambientales negativos en el área de estudio para luego comparar las transformaciones esperadas que pudieran producirse sobre el ambiente.

Cabe mencionar que en la etapa de operación no se realizarán ningún tipo de actividades, una vez construida la Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral. Sin embargo, como el capítulo menciona que se deben analizar todas las fases se está incluyendo un análisis equivalente a las actividades que podrían generar algún tipo de impactos

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

Analizando la línea de base, la situación ambiental imperante previa a la ejecución del proyecto se considera todas las variables ambientales, al momento que se ejecuta el estudio, sobre los elementos existentes en la zona de tal manera que pueda encontrarse alguna situación crítica (EsIA), reseñando actividad humana actual, estado y situación de la biomasa vegetal y animal, clima, suelos, etc.

A partir de esta situación se evalúa, el área de influencia del proyecto (AID), que define con base las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, susceptible de impacto por el desarrollo del proyecto.

En el siguiente cuadro No. 8.1 Se presenta la línea base actual (físico, biológico, socioeconómico y cultural del proyecto “Calle de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, garita y cerca frontal”, de la promotora URBAN CONNECTION CORP, ubicado en mañanitas corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá.

Cuadro No.8.1 Análisis de la línea base para la identificación de impactos					
Medio	Elemento	Descripción de la línea base actual	Transformaciones esperadas		
Físico	Suelo	La zona donde se desarrollará la construcción de la Calle de acceso, infraestructura, garita y cerca frontal.	Construcción	Operación	Cierre
			No se esperan transformaciones a la topografía del terreno, el terreno se encuentra nivelado y no requiere de actividades de corte y relleno.	No se prevé cambio en la calidad del suelo.	No se prevé cambio en la calidad del suelo.
	Agua	Por el área del proyecto no se observó cuerpos de aguas superficiales, pero cerca está el río Tagare.	Las aguas superficiales mantendrán sus características	No se prevé cambio en las características de las aguas superficiales y subterráneas	No se prevé cambio en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas
	Aire	De acuerdo al monitoreo de ruido efectuado la medición del ruido dentro del área de proyecto se encuentra por encima de los valores máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306-2002, modificado por el Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero de 2004.	El resultado del monitoreo indica que por el flujo vehicular en el área los dB se encuentran por encima a lo que indica la norma.	No se espera alteración de los niveles sonoros	No se espera alteración de los niveles sonoros
	Aire	Durante el recorrido no se percibieron olores molestos.	No se prevé generación de olores molestos	No se prevé generación de olores molestos	No se prevé generación de olores molestos

Cuadro No.8.1 Análisis de la línea base para la identificación de impactos					
	Paisaje	Es un área comercial donde la construcción de la Calle de acceso, infraestructura, garita y cerca frontal., no generara cambios paisajísticos.	No se prevé que el proyecto genere cambios paisajísticos.	No se prevé que el proyecto genere cambios paisajísticos.	No se prevé que el proyecto genere cambios paisajísticos.
	Arqueológico	El estudio arqueológico menciona como resultado de la evaluación no se identificaron recursos materiales de interés patrimonial, visto que el suelo sobre el cual se realizará el proyecto propuesto está conformado por una gruesa capa de concreto que fue colocada sobre el suelo removido y rellenado.	No se prevé que durante el levantamiento de infraestructuras se observen hallazgos arqueológicos.	No se prevé hallazgos arqueológicos	No se prevé hallazgos arqueológicos
	social	Como mecanismo de participación ciudadana se aplicaron 40 encuestas dentro del área de influencia del proyecto, entre residentes y comercios del área. La población total de la zona de Mañanitas es de 2,821 habitantes.	Generación de empleo a los habitantes del área. Mejora la economía del área.	Generación de empleo a los habitantes del área.	Generación de empleo a los habitantes del área.
	Económico	Aumentos de compra en el área de los materiales de construcción. Generación de empleo, mejorará la calidad de vida de los trabajadores.	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica	Con crecimiento en actividades económicas de los trabajadores.

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

Categorización y Justificación Criterio uno (1)

Criterio de protección ambiental	Generación		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	C	OP	CI
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:							
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		X	Los residuos peligrosos que se generen serán los envases de pinturas, durante la fase de construcción y cierre Los desechos que se generaran en este proyecto son: desechos alimenticios, plástico, sacos de cementos, pedazos de varillas de acero, entre otros desechos de la construcción.		X	X	X
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		X	El proyecto generará ruido y vibraciones, pero estos no generaran contaminación acústica, molestia, riesgo o daño a las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, no causara efectos significativos sobre el medio ambiente.		X	X	X
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas		X	Las emisiones de gases y partículas que generarán el proyecto serán en la etapa de construcción, utilizadas para las tareas de movimientos de suelo generarán emisiones gaseosas contaminantes (CO, SO ₂ , NO); estas emisiones de gases no serán de gran magnitud porque los volúmenes de las obras a construirse no		X	X	X

Criterio de protección ambiental	Generación		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	C	OP	CI
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:							
producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;			<p>serán mayores; y las labores no se llevarán por mucho tiempo.</p> <p>Mientras que la etapa de operación no se considera los gases y olores que se generarán solo será de la combustión de los autos que circulen en el área.</p> <p>Durante la limpieza de las áreas en la recolección de los desechos sólidos de construcción.</p>				
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;			Durante las actividades del proyecto no se generará proliferación de patógenos y vectores sanitarios en el área.	X	X	X	X
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		X	No se generará alteraciones en ninguna de las fases del proyecto. Vulnerabilidad ambiental: inundaciones, deslizamientos/deslaves, climas extremos, sequías, huracanes, incendios forestales. Vulnerabilidad social: género, bajo nivel educacional, falta de servicios de salud.	X	X	X	X

Categorización y Justificación Criterio dos (2)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	C	OP	CI
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.							
a. La alteración del estado actual de suelos;		X	La alteración del suelo ya es un área intervenida	X	X	X	X
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		X	El área del proyecto ya es un área intervenida sin procesos erosivos.	X	X	X	X
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		X	El suelo mantiene su fertilidad, no existe riesgo que afecte la calidad del recurso.	X	X	X	X
d. La modificación de los usos actuales del suelo;		X	El cambio de uso de suelos consiste en hacer compatible el uso del suelo circundante y capacidad del entorno, para disminuir los efectos ambientales y lograr un desarrollo sustentable de la agricultura. El área ya se encuentra modificada por actividades antrópicas.	X	X	X	X
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;		X	En el área no hay presencia de aguas saldas que permita alguna acumulación de sales.	X	X	X	X
f. La alteración de la geomorfología;		X	Las amenazas geomorfológico no son significativas es un área intervenida antropológicamente.	X	X	X	X
g. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		X	No habrá alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, el sistema de tratamiento aguas residuales cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-20019.	X	X	X	X

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	C	OP	CI
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.							
h. la modificación de los usos actuales del agua;		X	No habrá modificación del recurso agua,	X	X	X	X
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		X	No se alterarán ninguna fuente superficial o subterráneas.	X	X	X	X
j. La alteración del régimen hidrológico		X	No existirán algunas	X	X	X	X
l. La afectación sobre la diversidad biológica;		X	No hay diversidad biológica cerca del área que se pueda afectar	X	X	X	X
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases	X	X	X	X
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases	X	X	X	X
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna flora u otros recursos naturales;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases	X	X	X	X
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases	X	X	X	X

Categorización y Justificación Criterio tres (3)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	E	O	C
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:							
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		X	El proyecto no se encuentra dentro de zonas protegidas y/o zonas de amortiguamiento.	X	X	X	X
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		X	El proyecto no se encuentra en zonas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	X	X	X	X
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		X	El proyecto no se obstruye la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	X	X	X	X
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		X	No hay modificaciones.	X	X	X	X
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		X	No hay afectación.	X	X	X	X

Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	E	O	C
Criterio 4; Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:							
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X
d. Afectación a los servicios públicos;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X
f. Cambios en la estructura demográfica local.		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X

Categorización y Justificación Criterio cinco (5)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
	SI	NO		P	E	O	C
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:							
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases.	X	X	X	X

Una vez analizado los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia, se puede determinar que el EsIA es categoría I, que los impactos ambientales que se generan son negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, con medidas mitigables por medio de la prevención, control, mitigación y adecuación de los impactos ambientales negativos que se dan por el desarrollo del proyecto Calle de acceso, infraestructura, garita y cerca frontal.

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

En este punto se presenta la metodología utilizada para la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente y socioeconómicos en cada una de sus fases (construcción, operación y cierre del proyecto). *Cabe resaltar nuevamente que el proyecto consiste en la Construcción de calle de acceso, infraestructura, garita y cerca perimetral, no habrá actividad en desarrollo, es un proyecto para preparar el área para hacerlo atractivo a muestras de interés para alquiler/venta y en este caso la actividad presentará el Estudio de Impacto ambiental que le aplique a la misma que se vaya a desarrollar.*

A pesar de que no habrá ningún tipo de actividad en el área, igualmente se analiza la fase de operación ya que lo solicita el decreto de evaluación de impacto ambiental en este capítulo 8.

La metodología tiene la finalidad de identificar y analizar los impactos potenciales tanto positivos como negativos que pudiesen ser generados por el proyecto, que nos permitan evaluar la importancia que tendrían cada uno de los impactos sobre el ambiente físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia.

De acuerdo al análisis efectuado la intensidad y magnitud del proyecto, estos efectos pudieran ser significativos o no significativos.

La evaluación de los impactos será de acuerdo a la descripción de la obra suministrada por el promotor, del levantamiento de la línea base ambiental, social y cultural.

Para poder identificar los impactos ambientales se describirán cada una de las actividades a realizar durante la fase de construcción, operación y cierre, para poder conocer cada uno de los aspectos, mediante un listado que serán identificado con códigos para su análisis, en el siguiente cuadro No.

8.3.1. Actividades a realizar por fase en el proyecto cuadro No. 8.3.1

Actividades	Código
Fase de Construcción	
Limpieza del terreno	C1
Construcción de la calle, sistema de tratamiento de aguas residuales, garita y cerca frontal	C2
Incremento en el tráfico vehicular (maquinaria)	C3
Contratación de mano de obra	C4

Fase de Operación	
Mantenimiento preventivo de la calle, garita y cerca frontal	OP1
Control del tráfico vehicular	OP2
Nuevos puestos de trabajos	OP3
Fase de Cierre	
Limpieza del área del proyecto y retiro de los desechos sólidos	Ci1
Retiro de toda la maquinaria, equipo y materiales de construcción.	Ci2

Fuente: elaborado por el equipo consultor

Una vez identificada cada una de las actividades en las diferentes fases del proyecto Construcción, operación y cierre, se procede analizar sus interacciones con el elemento a impactar, para así poder identificar los posibles impactos a considerar. En el siguiente cuadro.

Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar cuadro No. 8.3.2

Elemento	Aspecto Ambiental	ACTIVIDADES								
		Fase de Construcción				Fase de Operación			Fase de Cierre	
		C1	C2	C3	C4	OP1	OP2	OP3	CI1	CI2
Aire	Generación de emisiones de gases	X	X	X		X	X		X	X
	Generación de polvo	X	X	X		X	X		X	X
	Generación de ruido	X	X	X		X	X		X	X
Agua	Cantidad		X							
	Calidad					X				
suelo	Generación de desechos sólidos	X	X							
	Erosión del suelo	X	X							
Flora	Vegetación	X								
Fauna	Especies									
Paisaje	Visual	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cultural	Histórico									
Población	Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Económico	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Con el análisis realizado en el cuadro Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar, se logra identificar la interacción de las actividades con los elementos a impactar. Además del análisis de los criterios de protección ambiental, permite la identificación de los posibles impactos ambientales que se podrían estar generando por las diferentes actividades que se realizan durante la fase de construcción, operación y cierre de proyecto.

En el siguiente cuadro se identifica y describe cada uno de los posibles impactos ambientales que se generan en las diferentes fases construcción, operación, y fase de cierre.

Descripción de los posibles impactos en las diferentes fases del proyecto cuadro No.8.3.3

Código de la actividad	Elemento	Aspecto Ambiental identificado	Descripción de los impactos
FASE DE CONSTRUCCIÓN			
C1	Aire	Generación de emisiones por fuentes móviles	Este impacto es causado por el movimiento de los equipos pesados.
		Generación de polvo	Este impacto se podría generar por el movimiento de tierra
		Generación de ruido	El ruido es causado por el equipo pesado que se mueve por el terreno.
C1	Capa Vegetal	Generación de polvo	Afectación a la calidad del aire
		Generación de materia orgánica	Este impacto se podría generar por el movimiento de tierra
		Generación de ruido	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por el equipo pesado
C1	suelo	Contaminación del suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por derrames o fugas. Este impacto puede ser por goteo de hidrocarburo de las maquinarias (fugas de aceites, lubricantes y combustibles.), por fallas de las maquinarias y vehículos. Impacto es causado por la limpieza y uso inadecuado de las letrinas sanitarias y las aguas residuales por los trabajadores, los cuales pueden filtrarse en el suelo.
C2	Aire	Generación de ruido	Afectación de la calidad del aire por las diferentes tareas que se realizan durante la construcción.
	suelo	Contaminación del suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por derrames o fugas. Este impacto puede ser por goteo de hidrocarburo de las maquinarias (fugas de aceites, lubricantes y combustibles.), por fallas de las maquinarias y vehículos.
	Agua	Contaminación de las aguas	Alteración de los parámetros físicos químicos del agua (desechos sólidos y líquidos)

Código de la actividad	Elemento	Aspecto Ambiental identificado	Descripción de los impactos
C3	aire	Generación de ruido y emisiones vehiculares	Este impacto es causado por el movimiento de los equipos pesados y vehículos que transportan los materiales de construcción
	Paisaje	Generación de los desechos sólidos	Este impacto se genera debido al manejo inadecuado de los desechos sólidos de construcción (sacos de cemento, latas de pintura, latas de sodas, tuberías, envases de comida, entre otros.)
C4	Económico	Generación de empleo	Plazas de trabajo permanente, temporal que estaría generando el funcionamiento de las diferentes actividades económicas que contempla el proyecto. Incremento en los bienes y servicios por la compra de materiales de construcción.
FASE DE OPERACIÓN			
OP1	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido	Debido al tráfico por la nueva calle
		Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este posible impacto se puede dar por las emisiones de los vehículos que transitan por la calle.
	Agua	Afectación a la calidad del agua	Este impacto se puede dar si no se le da el tratamiento al agua residual y se desinfecta.
	Social	Riesgo de accidentes laborales	Este riesgo se puede dar si el área de la calle no está señalizada debidamente.
OP2	Social	Aumento del Flujo vehicular en la nueva calle	Este impacto se generaría, debido al incremento del flujo vehicular en la nueva calle.
OP3	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos	Aumento en las plazas de trabajo temporal y permanente que estarían generando en las diferentes actividades económicas que se realizan en el proyecto.
	Económico	Aumento en la oferta de bienes y servicios	Incremento en la adquisición de productos y servicios, en el área.
FASE DE CIERRE			

Código de la actividad	Elemento	Aspecto Ambiental identificado	Descripción de los impactos
Ci1	Aire	Generación de polvo	Este impacto se podría generar durante los trabajos de limpieza, retiro de materiales de construcción, desechos sólidos.
		Afectación a la calidad de aires por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los vehículos y equipos que se utilicen en las actividades de cierre.
	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Este impacto es causado por el uso de los vehículos, equipos, maquinarias que se utilicen en las actividades de cierre, lo cual el nivel sonoro será temporal mientras se realizan las actividades de limpieza.
	suelo	Contaminación del suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por derrames o fugas. Este impacto puede ser por goteo de hidrocarburo de las maquinarias (fugas de aceites, lubricantes y combustibles.), por fallas de las maquinarias y vehículos. También se puede dar por el retiro de las letrinas sanitarias portátiles.
	Paisaje	Generación de desechos sólidos	Este impacto se puede dar si no recolectan bien los desechos sólidos de construcción.
	Social	Riesgo de accidentes laborales	Este riesgo se puede dar si los trabajadores no están capacitados en el uso de maquinarias y equipo.
Ci2	Aire	Afectación a la calidad de aires por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los vehículos y equipos que se utilicen en las actividades de cierre.
		Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Este impacto es causado por el uso de los vehículos, equipos, maquinarias que se utilicen en las actividades de cierre, lo cual el nivel sonoro será temporal mientras se realizan las actividades de limpieza.
Ci2	Económico	Generación de empleo	Plaza de trabajos temporal.

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

Para la valoración de los impactos ambientales, socioeconómicos y culturales identificados, se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández – Vitoria (1997), donde el Índice de Importancia del Impacto (IMP) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración.

El IMP se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia. El IMP de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un rango que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, de los cuales son ponderados para obtener el IMP de la siguiente manera

$$\text{Importancia (IMP)} = +/- [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC]$$

Donde:

\pm = Naturaleza del impacto;

I = Intensidad o grado probable de destrucción; **EX** = Extensión o área de influencia del impacto;

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto; **PE** = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto; **RV** = Reversibilidad;

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples; **AC** = Acumulación o efecto de incremento progresivo;

EF = Efecto (tipo directo o indirecto); **PR** = Periodicidad; y

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

- **Naturaleza:** Se refiere a que si el impacto se considera como positivo o negativo;
- **Intensidad del impacto (I):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado;
- **Extensión del impacto (EX):** Se refiere al área de influencia del impacto en relación al entorno de la actividad. (Se puede representar por el % de área del ámbito considerado en la que se manifiesta el efecto). Si el efecto se produce en una zona crítica, se le atribuirá un valor de cuatro (4) unidades por encima del que corresponda;
- **Momento o plazo de manifestación del impacto (MO):** Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental

considerado. Si alguna circunstancia hiciera crítico el momento del impacto, se podría aumentar de 1 a 4 unidades el valor especificado;

- **Persistencia del impacto (PE):** Representa el tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras;
- **Reversibilidad del impacto (RV):** Significa la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción perturbadora, representa la posibilidad de volver a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez la acción deja de actuar sobre el medio;
- **Sinergia del impacto (SI):** Es la interdependencia entre dos o más efectos simples, siendo el mecanismo total de la manifestación de los efectos simples, inducidos por acciones que actúan simultáneamente, superior a la esperada de la manifestación de efectos cuando las acciones que la producen son independientes;
- **Periodicidad del impacto (PR):** Representa la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de forma cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo);
- **Efecto del impacto (EF):** Se refiere a la relación causa efecto, es decir a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción;
- **Acumulación del impacto (AC):** Aumento gradual de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera;
- **Recuperabilidad del impacto (MC):** Es la posibilidad de recuperación, total o parcial, del factor afectado como resultado de la actividad desarrollada, es decir, la posibilidad de volver a las condiciones iniciales anteriores a la acción por medio de la intervención humana, por ejemplo, introduciendo medidas correctoras.

Los criterios generales para la valoración relativa de los impactos se indican en la siguiente tabla.

Evaluación de Impacto Ambiental.

Naturaleza (±)		Intensidad (I)		Extensión (EX)		Momento (MO)		Acumulación (AC)	
Impactos beneficiosos	+	Bajo	1	Puntual	1	Inmediato (t=0)	4	No acumulativo	1
		Medio	2	Parcial	2	Corto plazo (t<1)	4	Acumulativo	4
Impactos perjudiciales	-	Alto	4	Extenso	4	Mediano plazo (1≤t ≤5)	2		
		Muy alto	8	Total	8	Largo plazo (t>5)	1		
		Total	12						
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)		Sinergia (SI)		Periodicidad (PR)		Efecto (EF)	
Fugaz (PE<1)	1	Corto plazo (RV<1)	1	No sinérgico	1	Irregular	1	Directo	4
Temporal (1≤PE ≤10)	2	Mediano plazo (1≤RV ≤10)	2	Sinergismo moderado	2	Periódico	2	Indirecto	1
Permanente (PE>10)	4	Irreversibilidad (RV>10)	4	Altamente sinérgico	4	Continuo	4		
Recuperabilidad (MC)				Índice de Importancia del Impacto (IMP)					
Totalmente recuperable	Inmediatamente		1	Importancia (IMP) = +/- [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC]					
	A mediano plazo		2						
Parcialmente recuperable			4						
Irrecuperable			8						
Clasificación del impacto									
Partiendo del análisis del rango de la valoración del IMP y la naturaleza del impacto, se clasifican de la siguiente forma:							Impacto negativo bajo		-32≥IMP≥-13
							Impacto negativo medio		-33≥IMP≥-66
							Impacto negativo alto		IMP≤-67
							Impacto positivo bajo		13≤IMP≤32
							Impacto positivo medio		33≤IMP≤66
							Impacto positivo alto		IMP≥67

Fuente: matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández - Vitoria, 1997.

Matriz de valoración de impactos durante la fase de construcción.

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
FISICO	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Impacto Negativo bajo
	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-16	Impacto Negativo bajo
	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo bajo
	Suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por derrames y/o fugas.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Impacto Negativo bajo

	Suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Impacto Negativo bajo
	Agua	Alteración de los parámetros físicos químicos del agua (desechos sólidos y líquidos)	-	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	-17	Impacto Negativo bajo
FISICO	Capa vegetal	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo bajo
		Generación de materia orgánica	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo bajo

Matriz de valoración de impactos durante la fase de operación.

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
	Capa Vegetal	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido		2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	25	Impacto Negativo bajo
Paisaje	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Impacto Negativo bajo
Socioeconómico	Social	Ocurrencia de accidentes laborales.	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Impacto Negativo bajo
	Social	Aumento del tráfico vehicular por la entrada y salida de camiones.	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Impacto Negativo Bajo

	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos	+	2	4	4	2	2	1	1	4	2	2	+32	Impacto Positivo bajo
	Económico	Aumento en la demanda de bienes y servicios.	+	2	2	4	2	2	1	1	4	2	2	+28	Impacto Positivo bajo

Matriz de valoración de impactos durante la fase de operación.

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido	-	2	2	4	4	1	1	1	4	2	1	-28	Impacto Negativo bajo
		Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo bajo
	Agua	Afectación de la calidad de aguas por la descarga del sistema de tratamiento.	-	1	4	4	2	1	2	1	1	1	2	-25	Impacto Negativo bajo
Paisaje	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Impacto Negativo bajo

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
Socioeconómico	Social	Ocurrencia de accidentes laborales.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Impacto Negativo Bajo
	Social	Aumento del flujo vehicular en la vía de acceso al edificio.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo Bajo
	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	+	2	4	4	4	2	1	1	4	2	2	+34	Impacto Positivo Medio
	Económico	Aumento en la oferta de bienes y servicios.	+	2	4	4	1	1	1	1	4	2	1	+29	Impacto Positivo Bajo

Fuente: elaborado por el equipo de consultores, 2024.

Cuadro No. Matriz de valoración de impactos durante la fase de cierre.

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo bajo
	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Impacto Negativo bajo
	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Impacto Negativo bajo
	Suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por derrames y/o fugas.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Impacto Negativo bajo

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
	Suelo	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Impacto Negativo bajo
Paisaje	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Impacto Negativo bajo
Socioeconómico	Social	Ocurrencia de accidentes laborales.	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Impacto Negativo bajo
	Social	Aumento del tráfico vehicular por la entrada y salida de camiones.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Impacto Negativo bajo

Medio	Elemento	Impacto	±	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP	Clasificación
	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	+	2	4	4	2	2	1	1	4	2	2	+32	Impacto Positivo Bajo

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

Los resultados obtenidos en las diferentes evaluaciones de las transformaciones a generar por las diferentes actividades a que se realizaran en el proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre, no se esperan cambios significativos, ni impactos ambientales negativos no significativos en el medio físico, cultural y socioeconómico.

Para la valoración de los impactos ambientales, culturales y socioeconómicos, previamente identificados, se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández – Vitoria (1997). En esta valoración todos los impactos ambientales culturales y socioeconómico identificados en las diferentes fases de construcción, operación y cierre, fueron valorados como impactos ambientales negativos bajos e impactos ambientales positivos bajos.

Luego de toda la evaluación al proyecto podemos concluir que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos y no con lleva riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, al no incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos el proyecto es Categoría I, según lo establecido en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, Modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo 2024.

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

La metodología utilizada para el análisis y evaluación de los riesgos laborales es basada en la propuesta por la Caja de Seguro Social y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), aplicando análisis cuantitativo.

8.6.1 Evaluación y caracterización de los aspectos y riesgos

Para la identificación de peligros se utilizó el método de Lista de Verificación elaborada tomando en cuenta la actividad de la empresa y la identificación de riesgos se realizó en toda la instalación y puestos de trabajo

- Cada aspecto ambiental y peligro se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.
- La severidad de un impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad de impacto sobre la seguridad y salud de las personas.
- La probabilidad está ligada a que ocurra la consecuencia del impacto considerando los controles existentes y la frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado.
- La evaluación y caracterización de los aspectos e impacto y riesgo se calcula usando la siguiente formula:

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}, = \text{Aspecto/Peligro y Riesgo} = (A+B) \times (C+D),$$

Donde,

Consecuencia = (A+B);

Probabilidad = (C+D); o sea que,

CRITERIOS DE EVALUACIÓN para calcular la severidad y probabilidad:

Consecuencia al ambiente

- A = 0 No hay impacto
- A = 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable
- A = 2 Daño reversible y a corto plazo (directo)
- A = 3 Daño reversible y a corto plazo pero que se extiende más allá de la organización (indirecto).
- A = 4 Daño significativo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

Consecuencia sobre los humanos o bienes de la organización

- B = 0 No hay riesgo a la salud o la seguridad
- B = 1 Riesgo menor a la salud o la seguridad, heridas leves sin días perdidos, primeros auxilios
- B = 2 Riesgo medio la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos
- B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos
- B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o pérdida de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

Ocurrencia

- C = 1 La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico
- C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible

- C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones anormales de trabajo
- C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo
- C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales

Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo

- D = 1 Rara vez ocurre, pero se puede dar
- D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes
- D = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes
- D = 4 Una vez por día a varias veces por semana
- D = 5 Varias veces al día

Escala de Valoración para la evaluación:

Evaluación	NS
1-24	Bajo
25-40	Medio
41-Más	Alto

Actividades en las diferentes fases para determinar el riesgo ambiental

Actividades	Peligros
Fase de Construcción	
Limpieza del terreno C1	Generación de polvo Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de ruido
Levantamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, calle, garita y cerca frontal	Generación de polvo Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de ruido Generación de empleo
Incremento en el tráfico vehicular (maquinaria) C3	Generación de ruido Generación de emisiones vehiculares
Fase de Operación	
Operación de la calle, sistema de tratamiento de aguas grises, garita y cerca frontal (OP1)	Generación de ruido Generación de emisiones vehiculares Generación de desechos sólidos Generación de aguas residuales

Fase de Cierre	
Limpieza de las diferentes áreas del proyecto y retiro de los desechos sólidos. Ci1	Generación de desechos sólidos Generación de ruido Generación de emisiones vehiculares
Retiro de los equipos y maquinarias Ci2	Generación de ruido Generación de emisiones vehiculares

EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

	Peligro	Riesgo	Consecuencia		Probabilidad		Total	Nivel de Riesgo
			Impacto Ambienta	Riesgo a la salud	Ocurrencia	Frecuencia		
FASE DE CONSTRUCCIÓN								
CI Limpieza de terreno	Generación de polvo	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	4	18	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (alergias y resfriados)	0	1	5	5	10	Bajo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación de suelo y agua subterránea	1	2	4	4	24	Bajo
		Afectación a los trabajadores (olores molestos)	0	1	5	5	10	Bajo
	Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (perdida de la audición, dolores de cabeza)	0	1	5	5	10	Bajo

	Peligro	Riesgo	Consecuencia		Probabilidad		Total	Nivel de Riesgo
			Impacto Ambiental	Riesgo a la salud	Ocurrencia	Frecuencia		
C2 Construcción de la calle, sistemas de tratamiento de aguas residuales, garitas y cerca	Generación de polvo	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	4	18	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (alergias y resfriados)	0	1	5	5	10	Bajo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación de suelo y agua subterránea	1	2	4	4	24	Bajo
		Afectación a los trabajadores (olores molestos)	0	1	5	5	10	Bajo
	Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (perdida de la audición, dolores de cabeza)	0	1	5	5	10	Bajo
C3 Incremento del tráfico vehicular	Generación de emisiones vehiculares	Alteración de la calidad del aire	4	1	4	1	25	Medio
		Afectación a la salud de los trabajadores	0	1	5	5	10	Bajo

	Peligro	Riesgo	Consecuencia		Probabilidad		Total	Nivel de Riesgo
			Impacto Ambienta	Riesgo a la salud	Ocurrencia	Frecuencia		
		(irritación de las vías respiratorias, ojos)						
	Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (perdida de la audición, dolores de cabeza)	0	1	5	5	10	Bajo
FASE DE OPERACIÓN								
OP1 Operación de las diferentes actividades del PH THE WALKER	Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (perdida de la audición, dolores de cabeza)	0	1	5	5	10	Bajo

	Peligro	Riesgo	Consecuencia		Probabilidad		Total	Nivel de Riesgo
			Impacto Ambiental	Riesgo a la salud	Ocurrencia	Frecuencia		
	Generación de emisiones vehiculares	Alteración de la calidad del aire	2	1	4	4	24	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (irritación de las vías respiratorias, ojos)	0	1	5	5		Bajo
	Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo y agua subterránea	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a los trabajadores (olores molestos)	0	1	5	5	10	Bajo
OP1 Operación de las diferentes actividades del	Generación de aguas residuales	Contaminación de la calidad del agua	1	1	4	4	16	Bajo
FASE DE CIERRE								
Ci1 Limpieza de las diferentes áreas del	Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo y agua subterránea	1	1	5	5	20	Bajo
			0	1	5	5	10	Bajo

	Peligro	Riesgo	Consecuencia		Probabilidad		Total	Nivel de Riesgo
			Impacto Ambiental	Riesgo a la salud	Ocurrencia	Frecuencia		
		Afectación a los trabajadores (olores molestos)						
	Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (perdida de la audición, dolores de cabeza)	0	1	5	5	10	Bajo
	Generación de emisiones vehiculares	Alteración de la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (irritación de las vías respiratorias, ojos)	0	1	5	5	10	Bajo

	Peligro	Riesgo	Consecuencia		Probabilidad		Total	Nivel de Riesgo
			Impacto Ambiental	Riesgo a la salud	Ocurrencia	Frecuencia		
Ci 2 Retiro de los equipos y maquinarias	Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (perdida de la audición, dolores de cabeza)	0	1	5	5	10	Bajo
	Generación de emisiones vehiculares	Alteración de la calidad del aire	1	1	5	5	20	Bajo
		Afectación a la salud de los trabajadores (irritación de las vías respiratorias, ojos)	0	1	5	5		Bajo

De acuerdo a la tabla de escala de valorización para la evaluación de los peligros los resultados de la lista de verificación muestran que el riesgo para la fase de construcción se encuentra en la categoría de medio y bajo, sin embargo, esto no quiere decir que pueda existir la probabilidad de algún riesgo inherente a la actividad, porque se deben mantener las medidas preventivas, de control de manera permanente, para disminuir los riesgos labores en el proyecto.

Los riesgos ambientales identificados en su gran mayoría son relacionados con la generación de polvo, ruido, generación de desechos sólidos, generación de emisiones vehiculares.

Todos estos riesgos ambientales son prevenibles con medidas de mitigación, prevención, control, cumplimiento de las normativas y la capacitación continua a los trabajadores.

En cuanto a la seguridad de los trabajadores, estos deben cumplir con el uso de los equipos de seguridad para cada una de las diferentes tareas que realizan en el proyecto de construcción.

Además de la colocación de las señalizaciones de seguridad vehicular y seguridad laboral en el área del proyecto.

Cumplimiento con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-20019, Medio ambiente y Protección de la seguridad. Calidad del agua, Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas. Este punto aplica solo cuando exista un sistema de tratamiento en la operación.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental es un conjunto de actividades y acciones que se realizan para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, derivados en todas las etapas del proyecto. Utilizando esta información se hace una descripción de las medidas de mitigación que se ejecutaran, para evitar y minimizar los potenciales impactos identificados, bajo un programa de vigilancia y seguimiento.

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

En esta sección se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para reducir, evitar o corregir los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

Cabe mencionar que el proyecto no considera una etapa de operación como tal, la etapa de operación se analiza durante la construcción. Ya que el proyecto solo consiste en construir una Calle de acceso, Infraestructura, garita y cerca perimetral. Sin actividad en el área.

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
RUIDO	MI AMBIENTE MINSA	PROMOTOR	Programa de Control de Ruidos	Diaria	Construcción	Se trabajará en horario diurno de lunes a viernes 7:00 a.m. a 3:30 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:30 m.d.	Verificar que se cumpla con el horario estipulado de trabajo.	NA
				2 veces al mes	Construcción	Registros de las revisiones, mantenimiento e imprevisto del equipo.	Observación en los informes semestrales se deben reflejar estos.	NA
				Cada 6 meses	Construcción /entrega	Medición de ruido ambiental	Informes de resultados, en cumplimiento con el Decreto 306	B/. 400.00

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
				Cada 6 meses	Construcción /entrega	Medición de ruido ocupacional	Informe de Resultados, en cumplimiento con la COPANIT 44-2000	B/.400.00
				Diaria	Construcción	Los equipos que no estén en uso que permanezcan apagados	Verificar que los equipos sin usar estén pagados.	N/A
SUELOS	MI AMBIENTE MOP	PROMOTOR	Programa de control de suelos	Diaria	Construcción	Uso de mallas orgánicas o inorgánicas para evitar la erosión en los espacios verdes, si aplica	Verificar que existan las mallas de control de suelos	B/. 500.00
				Diaria	Construcción	Mantener el suelo húmedo en época de verano para evitar el movimiento de las partículas de suelo en el aire.	Verificar que los suelos permanezcan húmedos	B/. 2,500.00

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
				Diaria	Construcción / Operación	Empalizadas para disminuir la velocidad de escorrentía	Verificar las empalizadas	N/A
				Diaria	Construcción / Operación	Colocar empalizadas para evitar erosión por la escorrentía	Verificar que las empalizadas colocadas estén funcionando	B/500.00
DESECHOS	MI AMBIENTE	PROMOTOR	Manejo integral de los desechos	Diaria	Construcción / Operación	Verificar los espacios para los desechos	Mantener desechos de construcción en un área identificada y señalizada con receptáculos	B/. 300.00
				Diaria	Construcción / Operación	Verificar los espacios para los desechos	Mantener envases para los desechos sólidos domésticos	N/A
				Diaria	Construcción / Operación	Verificar los espacios para los desechos	Mantener un contratista que se encargue de llevar los desechos a su destino final	B/.1,500.00

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
				Diaria	Construcción /Operación	Verificar que el área de desechos tenga techo, receptáculos y señalización	Mantener los desechos bajo techo en receptáculos	B/. 300.00
AGUA	MI AMBIENTE MOP	PROMOTOR	Programa de control de calidad del agua	Diaria	Construcción /Operación	Todos los materiales y residuos deben tener sitios de disposición protegidos para que no sean arrastrados por la escorrentía	Verificar que los materiales y residuos estén en sitios con herramientas de contención y bajo techo para evitar ser arrastrados por la escorrentía	B/. 300.00
				Diaria	Construcción /Operación	Se respetará la distancia de protección según la ley forestal	No se tocará la servidumbre ya respetada por la cerca perimetral	N/A

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
				Diaria	Construcción /Operación	Se mantendrá la vegetación en el área de protección según la ley forestal	Se verificará que la vegetación del área de protección no sea afectada	N/A
				Diaria	Construcción /Operación	Existe actualmente un muro perimetral alrededor del polígono que evita la contaminación del río	Se mantendrá el muro perimetral	N/A
				Diaria	Construcción /Operación	Instalar sistemas de drenaje adecuados para controlar el flujo de aguas pluviales y evitar que arrastren contaminantes hacia el río	Verificar la instalación de drenajes a construir por la calle de acceso	N/A

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
				Diaria	Construcción /Operación	Clasificar los residuos, y disponer de ellos correctamente según las normativas ambientales	Se mantendrán los desechos de forma ordenada en receptáculos para evitar se desplacen al cuerpo de agua por escorrentía.	N/A
				Trimestral	Construcción	monitoreo de la calidad del agua de manera regular	Se reliara monitoreo durante la construcción	B/. 750.00
				Diaria	Construcción /Operación	Letrinas portátiles en el área de trabajo	Existencia de letrinas con sus mantenimientos	B/.2,500.00
				Diaria	Construcción /Operación	Verificar que los desechos no lleguen a los drenajes	Verificar que los drenajes se encuentren libres de desechos de construcción o desechos solidos	N/A
				Diaria	Construcción /Operación	Verificar que restos de materiales no	Verificar que no existan materiales en	N/A

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
						sean arrastrados por la escorrentía	las líneas de flujo de la escorrentía	
				Diaria	Construcción /Operación	Colocar empalizadas para evitar erosión por la escorrentía	Verificar que las empalizadas colocadas estén funcionando	N/A
AIRE	MI AMBIENTE	PROMOTOR	Programa de Control de Calidad de Aire	Diaria	Construcción /Operación/ Abandono (en caso de que aplique)	Olores generados por los desechos sólidos domésticos.	Observar la ubicación de los receptáculos con tapas.	N/A
				Diaria		PTS, CO y CO ₂	Mantenimiento preventivo	N/A
				Diaria	Construcción y Operación	PTS, CO y CO ₂	Verificar que los equipos que no estén en uso estén apagados	N/A
				Cada 6 meses	Construcción y Operación	Medición de emisiones de PTS, CO y CO ₂ Olores	Resultados de informe de mediciones	B/.400.00

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
				Diaria	Construcción y Operación	Receptáculos de desechos con tapas, bajo techo donde no haya acceso a vectores	Verificar que los receptáculos de desechos estén bajo techo y con tapa	N/A
				Diaria	Construcción y Operación	Humedecer los suelos en época seca para evitar polvos	Verificar los suelos húmedos en época seca para evitar la generación de polvos	B/1000.00
VECTORES	MIAMBIENTE /MINSA	PROMOTOR	Programa de control de vectores	Diaria	Construcción y Operación	Verificar que los materiales estén en perfecto orden	Mantener los materiales ordenados bajo techo, sobre palets y limpios.	N/A
				Diaria	Construcción y Operación	Áreas de acceso al público libres de desechos.	Verificar que las áreas de acceso al público estén libres de desechos	N/A
SALUD OCUPACIONAL	MIAMBIENTE/ MITRADEL	PROMOTOR	Programa de seguridad ocupacional	Diaria	Construcción y Operación	Equipo de protección colectiva, cerca perimetral	Se instalarán todos los dispositivos y equipamientos exigidos según lo dispuesto en el	B/ 2,500.00

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
							Capítulo IV del Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008 por medio de la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.	
				Diaria	Construcción y Operación	Capacitación	Capacitaciones semestrales	B/. 1,000.00
				Diaria	Construcción y Operación	Señalizaciones	Verificar las señalizaciones de seguridad al igual que las señalizaciones de seguridad Vial	B/. 500.00
				Diaria	Construcción y Operación	Manejo de sustancias Peligrosas	Verificación de los puntos del manual de manejo de sustancias peligrosas	N/A
				Diaria	Construcción y Operación	Equipo de protección Personal	Verificar que el personal cuente con el equipo mínimo de	B/.3,500.00

Plan de Manejo Ambiental (PMA)								
Factor ambiental relacionado al impacto	Supervisión y fiscalización	Responsable de ejecutar la medida	Programa de Control Ambiental	Frecuencia	Etapas de Ejecución	Parámetro para monitorear	Método e Insumos	Costo (Balboas)
							seguridad, cascos, botas, arnés, líneas de vida, chalecos, mascarillas en caso de trabajar con material respirable.	

Eric Endara

Apoderado

URBAN CONNECTION. CORP

“CALLES DE ACCESO, INFRAESTRUCTURA, GARITA Y CERCADO FRONTAL”

ANEXOS