

**RESPUESTAS A NOTA ACLARATORIA**  
**NOTA: N° DRPM-505-2025**  
**DEL**  
**PROYECTO CONSTRUCCION DE GALERA**  
**CALLE 156, CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO,**  
**DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA**  
**PROMOTOR**  
**RODRIGO SALOMON SOTO**

### **Pregunta N°1**

En el contenido **4.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO , OBRA O ACTIVIDAD (Pag 32)** se menciona que “ consiste en una edificación compuesta, Nivel 000, Nivel 100 nivel200” sin embargo. En el contenido **4.3.2.2 Operaciones detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra** (Pag 40) se indica que “...El diseño de la galera brinda la oportunidad al propietario poder almacenar y la mercancía seca, con el fin de poder distribuirla a clientes específicos “ por lo que se solicita:

### **Pregunta 1.1**

**1.1** Hacer una revisión y ampliación de la descripción de la actividad, en su etapa operativa, de la Manera que se detalle la materia prima y/o producto terminado que se recibirá, almacenara y distribuirá

### **Respuesta 1.1**

La descripción operativa una vez este construida la galera estará de la siguiente manera:

Una vez instalada la oficina de administración y la colocación de anaqueles se procederá con la formulación de pedidos de Materia prima de Aluminio para marcos de Ventanas , los cuales son traídos de países como Estados Unidos y Otros (Bajo pedidos) con especificaciones dadas para clientes específicos en el Mercado Panameño de venta de Ventanas prefabricadas de Aluminio. La Galera solo servirá para Almacenaje temporal de estos productos, puestos que las ventanas con sus marcos vienen ya elaborados y dimensionados solo para entrega a los clientes que lo han solicitado. La operación básica que se ha contemplado para este Estudio e Impacto Ambiental Categoría I es básicamente la operación de Almacenaje de marcos de Ventanas Prefabricadas, las cuales vienen empacadas con dimensiones bajo pedido para clientes de la industria de la Construcción. Una vez este la mercancía en la galera, los camiones de reparto, llevaran los marcos de aluminio a las casas comerciales y/o clientes específicos para la entrega de su pedido. La mercancía estará almacenada en la galera con un tiempo estimado de 72 horas hasta que se hagan los arreglos de entrega y pagos correspondientes.

### **Pregunta 1.2**

Presentar el flujograma de proceso en su etapa operativa, en donde se visualice cada una de sus áreas o actividades a realizar: recepción, almacenamiento y transporte (logística. Recepción, despacho y traslado) definir las entradas y salidas de la materia prima y/o terminado, esto con el objeto de que su realización se haga de una forma segura, siguiendo todas las normativas aplicables para su efecto

### **Respuesta 1.2**

A continuación, presentamos una descripción fotográfica del proceso operativo

#### **A. Llegada del Contenedor a la Galera**



**Foto N°1:** Se puede apreciar la llegada del contenedor con los marcos de aluminio para ventanas prefabricadas. Una vez inicie la operación los productos procedentes de países de Estados Unidos u Otros países mandaran bajo pedidos y medidas proporcionada al menos un contenedor por semana

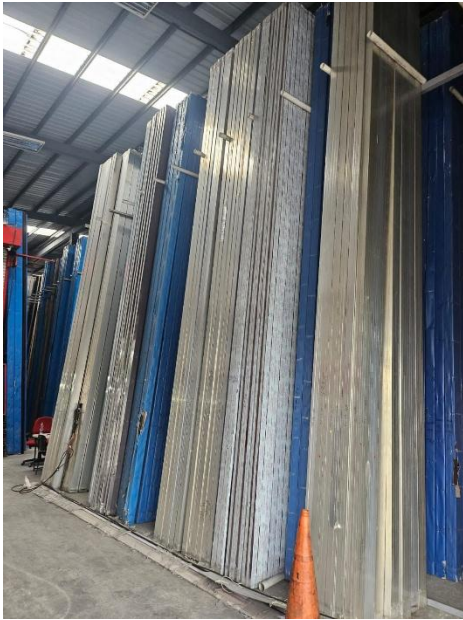
## B. Segregación y Separación del Material por medidas



**Foto N°2:** Se procederá con la descarga del Contenedor y la separación por medidas de los marcos de ventadas



**Foto N°3:** Se clasifican por tamaños, tipo, calibre, grosor y espesor (Marcos de aluminio para Ventanas)



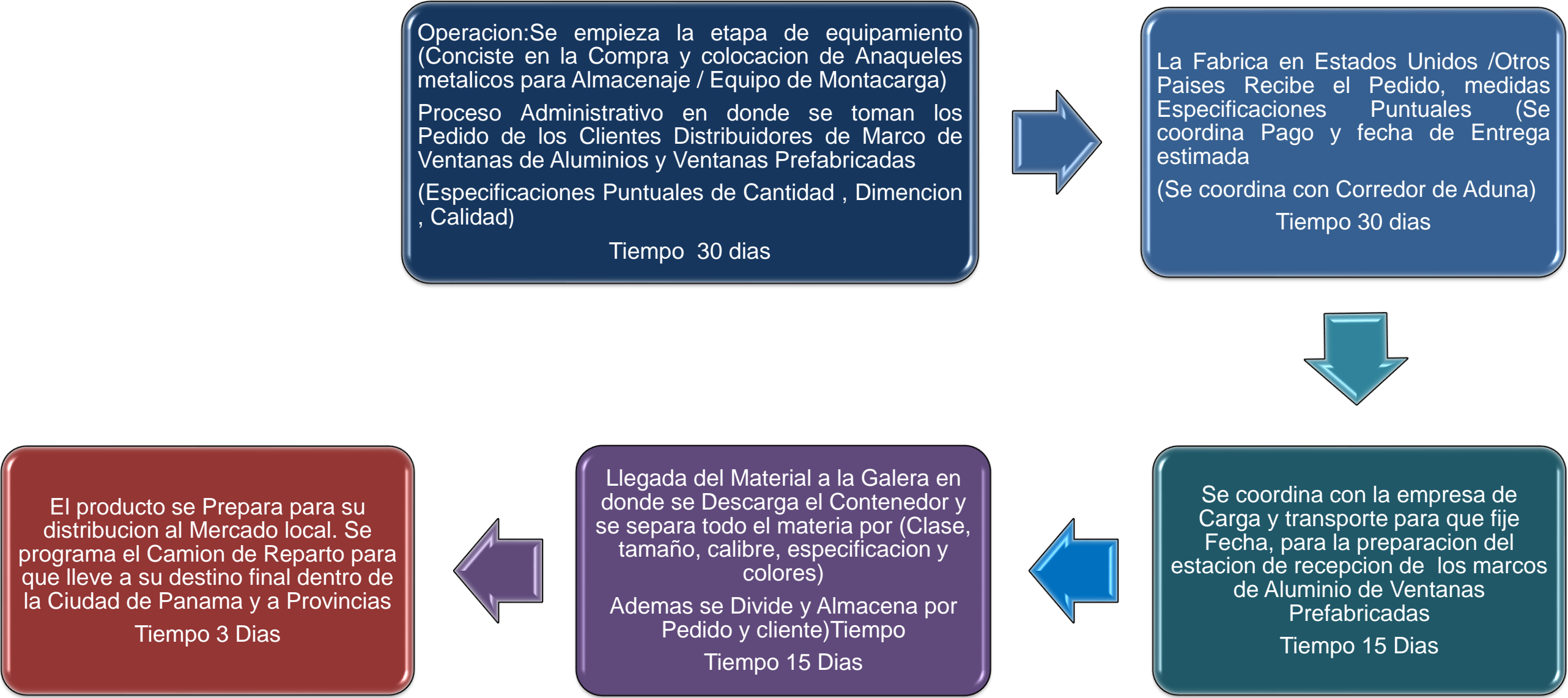
**Foto N°4:** Se preparan los pedidos para la distribución local



**Foto N°5:** Se procede con la distribución a clientes locales  
El Producto sale de La Galera

A continuación, Presentamos el Flujograma de todo el Proceso

Flujograma de Operacion





### Pregunta 1.3

Indicar dentro del Alcance del Presente Proyecto, existirá procesamiento (Producción), además de almacenamiento y area Administrativa

### Respuesta 1.3

La construcción de esta Galera dentro de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I es solamente para **Almacenaje de marcos de aluminios y ventanas Prefabricadas**. No habrá producción de Ninguna materia prima. Se escogió este lugar debido a la ubicación de los Grandes Distribuidores de Ventanas y marcos de aluminio que existen dentro de la Ciudad de Panamá



**Foto N°6:** Sistema de Almacenaje de marcos de Aluminio para ventanas prefabricadas



**Foto N°7:** Marco de aluminio Prefabricado con especificaciones listo para instalar. Se compra al por mayor y se distribuyen a diferentes clientes-

### Pregunta N°2

2.0 En el Punto **4.4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las Actividades en cada una de las fases** (Pag 41-42) se presenta un cronograma el cual No indica los tiempos reales en todas sus etapas, ya que indica dos años y más para la etapa constructiva sin contemplar el tiempo en la etapa operativa por lo que se solicita

Respuesta 2.1

2.1 Especificar el Tiempo establecido para todas las etapas contempladas para el proyecto en evaluación

|   | MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------------|
| 1.0 PLANIFICACION   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | mas ****.* |
| 1.1 Estudio de Factibilidad                                   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 1.2 Financiamiento  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 1.3 Eleboracion de Estudio de Impacto Ambiental               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.0 EJECUCION   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1 CONSTRUCCION  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.1 Demarcacion de Area Colocacion de Cerca Perimetral      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.2 Limpieza del Terreno                                    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.3 Demarcacion de Fundaciones y Zapatas                    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.4 Colocacion de Acero para Columnas Viga /Vaciado         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.5 Trabajos Nivel 000,100 y 200                            |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.6 Colocacion de Techo                                     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.7 Construccin de Paredes internas y externas/Acabado      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.8 Tabajos de Electricidad , Pplomeria y Alcantarillado    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.9 Manejo de Desechos                                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.10 Limpieza Final   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.1.11 Permisos Finales                                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2 OPERACIÓN   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2.1 Equipamiento  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2.2 Se Procede con la Formulacion de Pedidos/ Aluminio      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2.3 El fabricante recibe y Programa el Envio/ Aluminio      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2.4 Se Contarta Corredor aduna y Coordina Aspecto Logistico |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2.5 Se Recibe la Mercancia / Se Separa / Se Almacena        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |
| 2.2.6 Se Distribuye al Mercado Local                          |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |            |

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases



**3.0** En el Punto **4.5.3 Gaseosos** (Pag 44) Indica “ Para la Operación solo se generará los gases de los Vehículos que transiten en la vía alterna y camiones de entrada y salidas” Por lo ante expuesto se solicita:

**Pregunta N°3.1**

Aclarar si dichos camiones anterior mente descritos , pertenecen a equipos pesados a utilizar en la etapa operativa

**RepuestaN°3.1**

En la actualidad el Señor Rodrigo Salomón Soto posee dos camiones los cuales los utilizada para las operaciones de Distribución. Durante la Operación solo se descarga un Contenedor por semana. La calle 136 de Pueblo nuevo es afectada por alta circulación de Vehículos diaria. El Proyecto tiene Impactos Bajo respecto al area de influencia donde se emplaza el mismo



**Foto N°8:** Los camiones a utilizar en la operación poseen sistemas de filtros dentro de los escapes los cuales mitigan la emanación de gases. Solo son (dos) 2 Camiones.

**Pregunta N°3.2** Especificar el tipo de equipo rodante a utilizar, así como las medidas a implementar para mitigar los posibles impactos a generar durante su operación

### **Respuesta N°3.2**

Los dos camiones a utilizar tienen un estricto mantenimiento y por seguridad de la empresa y sus colaboradores tiene un plan de mantenimiento ferreo. Las medidas a implementar son las siguientes: Prevención y Mitigación

#### **✓ Descripción de la Medida (Gases)**

Para Mitigar esto se realizará:

- Se verificará el estado mecánico de cada equipo a utilizar en la etapa de operación
- Los colaboradores utilizaran equipo de protección al momento de utilizar el equipo asignado
- No se contratará equipos en malas condiciones los cuales generen excesivos gases debido a la combustión de los mismos
- Todos los colaboradores (Operadores de equipo) portaran mascarillas de protección
- El uso será estricto para la distribución de la mercancía
- No se permitirá dejar el equipo encendido por más de 5 minutos
- Una vez salgan al mercado equipo para realizar esta operación (electrico9 se procederá con la evaluación financiera y rentabilidad para considerar a la adquisición con el fin de optar a participar en el programa de RTH CORPORATIVO-

4.0 En el contenido **8 IDENTIFICACION , VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACION 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 , tomado en consideración la información aportada a las preguntas anteriores de la presente nota, para cada una de las etapas de la actividad

## **Respuesta N°4**

A continuación, aportamos lo solicitado

### **. 8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

En este capítulo procederemos con la identificación y valoración de riesgos e impactos ambientales , los cuales han recopilado todas las actividades a desarrollar en el Proyecto **CONSTRUCCION DE GALERA**

Para la categorización del Proyecto Construcción de Galera , se encuentra en la lista taxativa en el sector de “Construcción”, en la descripción de la actividad de Construcción de Edificios.

Para la identificación de la categoría de un **EslA** es importante realizar un Estudio Preliminar ambiental, ya que esta etapa (categorización) es previa a la formulación del EslA que evalúa la autoridad ambiental. El estudio preliminar, es de carácter referencial, constituye una herramienta que reduce la incertidumbre respecto a la decisión de calificación de la categoría y avanza en el desarrollo de las actividades necesarias para la Evaluación Ambiental. No es posible identificar impactos ambientales negativos potenciales y sus medidas de mitigación, eliminación o compensación, sin conocer en que consiste el proyecto (descripción del proyecto, obra o actividad) y el entorno ambiental donde se desarrollará (descripción o caracterización del ambiente).

#### **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.**

Una vez conocido el Proyecto (Descripción del Proyecto) y el entorno que lo rodea (Descripción del Ambiente), se procede a analizar la interacción entre ambos, es decir entre las actividades del proyecto y su incidencia con cada uno de los factores ambientales del entorno del proyecto. Para ello, se procede a describir las acciones del proyecto con posible incidencia ambiental en las fases de construcción y operación. El análisis y la evaluación de los impactos se llevaron a cabo para las

etapas de construcción, operación y cierre/abandono de Proyecto, con base a los documentos técnicos del proyecto y la información recopilada en la línea base física, biológica, socioeconómica e histórico-cultural.

✓ **Factor ambiental relacionado a la actividad del proyecto**

Para identificar el factor ambiental relacionado con la actividad del proyecto, el personal profesional interdisciplinario que participa en el EsIA procedió a analizar es capítulo 5 (descripción del ambiente físico), el capítulo 6 (descripción del ambiente biológico, y el capítulo 7 (descripción del ambiente socioeconómico), además se utilizaron como referencias de listas de chequeo, y revisión de literatura entre ellas, las guías ambientales del Banco Mundial.

| Componente | Elemento ambiental | Línea de Base del Proyecto                          | Transformación esperada   |
|------------|--------------------|---|---|
| FISICO     | Aire               | No se percibe levantamiento de partículas de polvo. | <b>Construcción:</b> Las emisiones que se presenten durante la construcción del proyecto serán producto de la limpieza y excavación de fundaciones , la combustión interna proveniente del equipo que se utilicen para tal fin.<br><b>Operación:</b> La entrada y salida de Camiones para la distribución de Marcos de aluminio y ventanas prefabricadas causara emanación de partículas de polvo. (2) Camiones |
|            |                    | No se Perciben olores molestos.                     | <b>Construcción:</b> Ninguna transformación negativa de carácter permanente.<br><b>Operación:</b> utilizara el sistema de alcantarillado el cual en la actualidad existe.   |
|            | Ruido              | Se cumplen con los niveles permisibles de           | <b>Construcción:</b> Ninguna negativa de carácter permanente. Se producirá ruido por efecto de las actividades de construcción,   |

|                |            |   |  |
|----------------|------------|---|--|
|                |            | ruido ambiental.  | presencia de trabajadores y uso de herramientas y equipos.<br><b>Operación:</b> se generará ruidos de 2 camiones y un contenedor semanal. Además, el ruido de la monta carga para el almacenamiento para carga y descarga de los marcos de aluminio y ventanas prefabricadas |
|                | Suelo      | Alterado por el desarrollo Urbano.  | <b>Construcción:</b> Cambios en la calidad del suelo, en la medida en que no se cumpla con un manejo adecuado. Remoción de Gramíneas y suelo desnudo<br><b>Operación:</b> No se percibe cambio del suelo en esta etapa   |
| BIOLÓGICO      | Vegetación | El proyecto se desarrolla en un área donde se encuentra Gramíneas                       | <b>Construcción:</b> Se impactará solo el área de construcción. Gramíneas, suelo desnudo<br><b>Operación:</b> Se dispondrá de maseteros en la entrada de la Galera.  |
|                | Fauna      | No se detectó fauna. Pero en el área de Influencia tiene potencial                      | <b>Construcción:</b> Si se detecta fauna al momento de la construcción se procederá con lo dispuesto PMA<br><b>Operación:</b> No habrá ningún cambio   |
| SOCIOECONOMICO | Empleos    | La Población Beneficiaria esta por arriba de <b>758 habitantes</b> directo e indirectos | <b>Construcción:</b> Las expectativas de empleo a nivel local, durante la fase constructiva.<br><b>Operación:</b> Se requerirá personal para las labores de mantenimiento de la Galera   |

**Cuadro N°8-1:** Análisis de la Situación Ambiental Previa, en comparación con las transformaciones ambientales que producirá el Proyecto.

## **8.2 Analizar los Criterio de Protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancia que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**

Para evaluar los Criterios de Protección Ambiental en donde se impactará el medio es necesario tener una comprensión clara acerca de la naturaleza de las actividades del Proyecto y de los efectos que con llevan. Se debe conocer la dinámica de las **fases de construcción, operación y Cierre de la actividad** del **Proyecto Construcción de Galera**, las actividades a ejecutar y los componentes ambientales. El paso siguiente es listar y caracterizar los efectos ambientales de las actividades del Proyecto sobre los componentes ambientales y viceversa para concluir con la determinación o identificación de los impactos potenciales para cada una de las dos principales fases del Proyecto, tanto para los casos de impactos de este sobre el medio como de los componentes ambientales sobre el Proyecto.

La evaluación de los diferentes impactos está basada en seis parámetros con diferenciaciones. Cada diferenciación recibió una valoración de impacto estimada. La valoración es el producto de la discusión entre el equipo de expertos, lo cual permitió llegar a un consenso. La alternativa consiste en valorar los impactos indicando solamente su carácter, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión de área, duración, reversibilidad y su importancia ambiental.

A continuación, se presenta la justificación de la categoría del EsIA, de acuerdo con los criterios que establece el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de Marzo, 2023, y el Decreto N°2 del 27 de Marzo 2024 que Modifica y adiciona disposiciones el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de Marzo, 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre proceso de Evaluación de Impacto Ambiental



| Criterios   | Impacto   |                  |               |             | Observaciones  |
|---|-----------|------------------|---------------|-------------|--|
|   | No ocurre | No Significativo | Significativo | Acumulativo |  |
| <b>Criterio N°1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y el ambiente en general.</b>  |           |                  |               |             |  |
| 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                |               |             | <b>Construcción:</b> Los desechos a generar durante la fase de construcción serán residuos vegetales tierras excavadas y domésticos (envases de comida y bebida), los cuales deberán ser retirados diariamente<br><b>Operación:</b> Desechos generados durante la operación de las actividades de desempaque y empaque de los marcos de Aluminio y Ventanas Prefabricadas-Material de Cartón, y hielo seco ( El cartón, plástico se procederá con el reciclaje ) |
| b. Los Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales  |           | X                |               |             | <b>Construcción:</b> se generan ruidos por el uso de equipos, sin embargo, estos serán de tipo esporádico y temporal , por lo que <u>no superan los niveles normados.</u><br><b>Operación:</b> Ruidos por la entrada y Salida de Camiones (2) camiones y la monta carga que hace la función de descargar , cargar y almacenar los marcos de aluminio y ventanas prefabricadas. Ruidos que emana los Colaboradores.   |
| c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, sus combinaciones, atendiendo su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de Gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta | X         |                  |               |             | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre  |
| d. Proliferación de Patógenos y Vectores sanitarios   | X         |                  |               |             | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre  |
| e. Alteración del Grado de Vulnerabilidad Ambiental   | X         |                  |               |             | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre  |

| Criterios   | Impacto   |                  |               |             | Observaciones  |
|---|-----------|------------------|---------------|-------------|--|
|   | No ocurre | No Significativo | Significativo | Acumulativo |  |
| <b>Criterio N°2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>  |           |                  |               |             |  |
| a. La Alteración del Estado actual de suelos  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| b. La generación o incremento de procesos erosivos  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| c. La Perdida de fertilidad en los suelos   | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| d. La modificación de los usos actuales de suelo  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo   | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| f. La alteración de la Geomorfología  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| g. La alteración de los parámetros físicos , químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| h. La modificación de los usos actuales del agua  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| i. Alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| j. La alteración de régimen de corrientes   | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| k. La alteración del régimen Hidrologico  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre                                      |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  |   |  |  |  | <b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre  |
| l. La afectación sobre la diversidad biológica                                       | X |  |  |  | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas                                   | X |  |  |  | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |
| n. Alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna                        | X |  |  |  | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales | X |  |  |  | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |
| p. La introducción de especies de flora y faunas exóticas                            | X |  |  |  | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |

| Criterios  | Impacto   |                  |               |             | Observaciones   |
|--|-----------|------------------|---------------|-------------|---|
|  | No ocurre | No Significativo | Significativo | Acumulativo |   |
| <b>Criterio N°3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>    |           |                  |               |             |   |
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamientos | X         |                  |               |             | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |
| b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico estético y/o turístico  | X         |                  |               |             | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |
| c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico,estético,17dificaci y/o protegidas                                      | X         |                  |               |             | <b>Construcción:</b> No Ocurre<br><b>Operación:</b> No Ocurre<br><b>Cierre de la Actividad:</b> No Ocurre |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del Paisaje     | X |  |  |  | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| e. Afectación al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica | X |  |  |  | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |

| Criterios  | Impacto   |                  |               |             | Observaciones  |
|--|-----------|------------------|---------------|-------------|--|
|  | No ocurre | No Significativo | Significativo | Acumulativo |  |
| Criterio N°4 Sobre los Sistemas de Vida y/o costumbres de grupos Humanos, incluyendo los espacios urbanos  |           |                  |               |             |  |
| a. El resarcimiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente   | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales   | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| c. La transformación de actividades económicas, sociales o culturales  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| d. Afectación a los servicios públicos   | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales culturales de seres humanos | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| f. Cambios en la estructura demográfica local  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |

| Criterios  | Impacto   |                  |               |             | Observaciones  |
|--|-----------|------------------|---------------|-------------|--|
|  | No ocurre | No Significativo | Significativo | Acumulativo |  |
| Criterio N°5 Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológicos, arqueológicos, históricos y/o pertenecientes 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         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |
| b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes  | X         |                  |               |             | Construcción: No Ocurre<br>Operación: No Ocurre<br>Cierre de la Actividad: No Ocurre |

**Cuadro 8-2.** Criterios de Protección Ambiental-2025

**Análisis Técnico:** El proyecto está afectado por un (1) Criterios Ambiental y Tiene Seis (6) impactos No Significativos o (Bajos). Por tal Razón el Proyecto Construcción de Galera, No afecta significativamente ningún criterio de protección ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos. Con esta evaluación, se concluye la Categorización e estudio de Impacto Ambiental categoría I

8.3. Identificación y descripción 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

A continuación, presentamos los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto a realizar:

A. Fase de Planificación: Durante la etapa de Planificación no hay actividad que produzcan impactos ambientales sobre el área de Construcción del Proyecto.

B. Fase de Ejecución -Construcción

| Medio            | Componente | Elemento de Análisis            | Impacto Ambiental                  | Descripción del Impacto   |
|------------------|------------|---------------------------------|------------------------------------|---|
| Abiótico         | Aire       | Calidad de Aire                 | Contaminación del Aire Polvo       | Labores de excavación de fundaciones , y obras de construcción en general   |
|                  |            |                                 | Contaminación del Aire por Gases   | Equipos con motores como la de las Grúa, Retroexcavadora, entrada y salidas de camiones entrega de materiales de la construccion.                 |
|                  |            | Ruidos                          | Ruido Ambiental                    | El ruido que generan los colaboradores, los equipos de la construcción  |
|                  | Suelo      | Acumulación de Desechos Solidos | Contaminación del Suelo            | La generación de basura que generan los trabajadores con envases de comida. Los desechos que genera los envases de los materiales de construcción |
| Biótico          | Flora      | La poca Gramínea existente      | Remoción de Gramínea               | A pesar de que el lote tiene el suelo desnudo, hay una parte donde existe Gramíneas   |
|                  | Fauna      | Fauna en el área de influencia  | Perturbación de la Fauna           | En caso de que se presente fauna proveniente de áreas vecinas se procederá a utilizar las medidas recomendadas                                    |
| Socio -Económico | Económico  | Generación de empleos           | Aumento en la Generación de Empleo | Se contratará colaboradores durante la fase de construcción   |
|                  |            |                                 |                                    |   |

Cuadro N°8-3A Criterios Ambiental presentados en las fases del proyecto Obra o Actividad



C- Fase de Ejecución -OPERACION

| Medio            | Componente | Elemento de Análisis               | Impacto Ambiental                  | Descripción del Impacto   |
|------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Abiótico         | Aire       | Calidad de Aire                    | Contaminación del Aire Polvo       | Entrada y salida de Camiones. Actividades de Descarga y carga de marcos de Aluminio y ventanas prefabricadas  |
|                  |            |                                    | Contaminación del Aire por Gases   | Motores de Camiones Entrada y Salida de Camiones (2) camiones<br>Actividad de descarga y carga del montacarga.  |
|                  |            | Ruidos                             | Ruido Ambiental                    | El ruido que generan los colaboradores, los equipos de la construcción<br>Motores de Camiones Entrada y Salida de Camiones (2) camiones<br>Actividad de descarga y carga del montacarga |
|                  | Suelo      | Acumulación de Desechos<br>Solidos | Contaminación del Suelo            | La generación de basura que generan debido a la actividad a realizar<br>Desempacar y empacar marcos de aluminio y Ventanas Prefabricadas  |
| Socio -Económico | Económico  | Generación de empleos              | Aumento en la Generación de Empleo | Se contratará colaboradores durante la fase de Operación (5 a 6 colaboradores   |

Cuadro N°8-3B Criterios Ambiental presentados en las fases del proyecto Obra o Actividad

**8.4 Valoración de los Impactos ambientales y socioeconómicos, atreves de las metodologías reconocidas (Cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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 caracterización se elaboran las matrices causa y efecto para las actividades, del Proyecto. Como complemento a la caracterización se realiza la valoración de los impactos ambientales para determinar la magnitud del impacto generado, partiendo de la matriz causa y efecto. Se valora cada impacto puntual por separado, de acuerdo con los criterios de valoración que se detallan en el siguiente cuadro.

Para este proyecto, se utilizó la matriz de **Condesa Fernández (1997)** que es una matriz de **Causa-efecto** la cual analiza diez parámetros y a su vez dentro de los mismos establece una serie de atributos que, al plasmarlos en una ecuación, arrojan un resultado numérico, que corresponden a la importancia/significancia del impacto. Los impactos analizados han sido clasificados en cinco grupos; impactos al medio físico, impacto al medio físico, impactos al medio biológico, impactos al medio socioeconómico, impactos al paisaje e impactos al medio histórico-cultural. Esta matriz se fundamenta en el análisis de las actividades del proyecto, resultado de línea base y evaluación de riesgos, siguiendo la secuencia:

#### **Evaluación de Impactos Potenciales**

Esta parte del estudio tiene como objeto principal especificar las acciones o actividades del proyecto que puedan producir impactos en el ambiente. Para tal fin es importante expresar los factores del medio, mediante una valoración ambiental que permita evaluar de manera directa y racional, los efectos del proyecto en el ambiente.

#### **Selección de los Efecto a Evaluar**

La identificación y selección de los efectos de un proyecto, es una de las fases más importantes en el proceso de evaluación ambiental, donde intervienen una serie de disciplinas que interactúan hasta llegar a un consenso sobre los criterios utilizados

durante el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. En este proceso resaltan aspectos tales como:

- ✓ En ocasiones, dos o más efectos señalados son básicamente iguales, solo que están enunciados de forma diferente.
- ✓ El número de efectos es demasiado grande.
- ✓ Existe una repetición de ellos en los diferentes procesos unitarios y medios afectados.
- ✓ Resulta aparente que muchos efectos son poco relevantes o improbables y fueron señalados solo en beneficio de un análisis exhausto para evitar que se dejen de lado efectos que finalmente podrían resultar importantes.

Demanda el análisis, largos periodos de tiempo, y el resultado final no necesariamente es de mejor calidad

### **Efectos Seleccionados**

En estos no solamente se incluyen los tipo terminal o final, si no también, algunos de carácter intermedio, siempre y cuando se considere que cumplen uno de los siguientes objetivos:

- ✓ Importante para facilitar la evaluación de otros impactos cualquiera que sea el medio.
- ✓ Poseen medidas de fácil instrumentación, bajo costo y elevados resultados en su atención, prevención o control, y, por ende, deben ser atacados para romper la cadena de efectos, cuando sus impactos finalmente sean importantes.

### **Criterios de Encadenamiento**

Las actividades u operaciones unitarias que se ejecutaran durante la construcción y operación de un proyecto, en algunos casos son una causa directa de ciertos efectos. Estos a su vez producen otros, y así sucesivamente van apareciendo efectos que dependen de la naturaleza de cada proyecto y de la capacidad asimilativa del medio donde actúan. La representación de efectos sucesivos e independientes es lo que se conoce con el nombre de encadenamiento de efectos. Este es un elemento clave al momento de seleccionar los efectos a ser evaluados.

Así mismo, es una herramienta que facilita el señalamiento del lugar as apropiado para la aplicación de las medidas a los impactos detectados, ya que al prevenir la recurrencia de un efecto se previene también la de aquellas que el primero origina

### **Efectos en las Fases de Construcción y Operación sobre el Medio Ambiente**

Tomando en cuenta las características del proyecto y las condiciones ambientales existentes en el área de influencia del proyecto, se identifican los posibles efectos e impactos que este puede generar como resultado de su implementación. Para este propósito, en puntos anteriores, se analizaron las actividades a realizar durante las fases de construcción y operación del proyecto, se identificó el factor ambiental relacionado con la actividad y se describió la situación ambiental previa de los factores ambientales relacionados. Con esta información se procede a la identificación de los efectos potenciales de las actividades del proyecto sobre el ambiente.

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

Ecuación para el cálculo de la Importancia (I) de Impacto ambiental:

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

Donde:

**±= naturaleza**

**I= Importancia 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 de efecto provocado por el impacto**

**RV= Reversibilidad**

**SI= Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simple**

**AC= Acumulación o efecto de incremento progresivo**

EF=Efecto (tipo directo o indirecto)

PR=Periodicidad

MC=Recuperación o grado posible de reconstrucción por medios humanos

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

#### Modelo de Importancia de Impacto

| Carácter             |    | Intensidad (i) *    |   |
|----------------------|----|---------------------|---|
| Beneficioso          | +  | Baja                | 1 |
| Perjudicial          | -  | Media               | 2 |
| Extensión (EX)       |    | Momento (MO)        |   |
| Puntual              | 1  | Largo Plazo         | 1 |
| Parcial              | 2  | Medio plazo         | 2 |
| Extenso              | 4  | Inmediato           | 4 |
| Total                | 8  | Critico             | 8 |
| Critica              | 12 |                     |   |
| Persistencia (PE)    |    | Reversibilidad (RV) |   |
| Fugaz                | 1  | Corto plazo         | 1 |
| Temporal             | 2  | Medio plazo         | 2 |
| Permanente           | 4  | Irreversible        | 4 |
| Sinergia (SI)        |    | Acumulación (AC)    |   |
| Sin sinergismo       | 1  | Simple              | 1 |
| Sinérgico            | 2  | Acumulativo         | 4 |
| Muy sinérgico        | 4  |                     |   |
| Efecto (EF)          |    | Periodicidad (PR)   |   |
| Indirecto            | 1  | Irregular           | 1 |
| Directo              | 4  | Periódico           | 2 |
|                      |    | Continuo            | 4 |
| Recuperabilidad (MC) |    |                     |   |
| Recup. Inmediato     | 1  |                     |   |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Recuperable   | 2 | $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ |
| Mitigable     | 4 |  |
| irrecuperable | 8 |  |

**Cuadro N°8-4-** Modelo de Importancia de Impacto

**A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:**

**Carácter (+/-)**

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

**Intensidad (i)**

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

**Extensión (EX)**

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

**Momento (MO)**

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción ( $t_o$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.

**Persistencia (PE)**

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctas.

**Reversibilidad (RV)**



Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

### **Recuperabilidad (MC)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

### **Sinergia (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que habría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

### **Acumulación (AC)**

Este atributo de idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

### **Efecto (EF)**

Este atributo se refiere a la relación causa- efecto, o se a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

### **Periodicidad (PR)**

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente,

Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo con la siguiente escala:

- **25 puntos o menos: impacto irrelevante**
- **Entre 26 y 50: impacto moderado**

- Entre 51 y 75: impacto superior
- Mas de 75: impacto critico

| Valor de Importancia  | Calificación | REPRESENTACION |          |
|---|--------------|----------------|----------|
|   |              | NEGATIVO       | POSITIVO |
| Inferiores a 25 son Irrelevantes o compatible con el ambiente | <25          |                |          |
| Entre 25 y 50 son impactos Moderados                          | 25 a 50      |                |          |
| Entre 50 y 75 son severos                                     | 51 a 75      |                |          |
| Superiores a 75son críticos                                   | >75          |                |          |

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

En las tablas a continuación se evalúan los impactos de acuerdo con los componentes afectados en cada Medio y las actividades del proyecto relacionadas, tanto para la Etapa de Construcción como para la Etapa de Operación

Fase de Construcción

| Impacto Ambiental                          | Carácter | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia | DEFINICION | REPRESENTACION |
|--|----------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-------------|------------|----------------|
| Contaminación del Aire -Polvo              | -        | 1          | 1         | 4       | 1            | 1              | 1        | 1           | 1      | 1            | 1               | 13          | COMPATIBLE |                |
| Contaminación del Área por Gases           | -        | 2          | 1         | 4       | 1            | 1              | 1        | 1           | 4      | 1            | 1               | 17          | COMPATIBLE |                |
| Ruido Ambiental                            | -        | 1          | 1         | 4       | 2            | 1              | 1        | 1           | 1      | 1            | 1               | 14          | COMPATIBLE |                |
| Contaminación del Suelo (Desechos sólidos) | -        | 1          | 1         | 1       | 4            | 1              | 1        | 1           | 1      | 1            | 1               | 13          | COMPATIBLE |                |
| Remoción de Gramínea                       | -        | 2          | 1         | 4       | 2            | 1              | 1        | 1           | 2      | 1            | 2               | 17          | COMPATIBLE |                |
| Perturbación de Fauna                      | -        | 2          | 1         | 4       | 1            | 1              | 1        | 1           | 2      | 1            | 1               | 15          | COMPATIBLE |                |
| Aumento en la Generación de Empleo         | +        | 2          | 1         | 4       | 2            | 1              | 1        | 1           | 2      | 1            | 2               | 17          | COMPATIBLE |                |

Fase de Operacion

| Impacto Ambiental                          | Carácter | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia | DEFINICION | REPRESENTACION |
|--|----------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-------------|------------|----------------|
| Contaminación del Aire Gases               | -        | 1          | 1         | 1       | 1            | 1              | 1        | 1           | 2      | 4            | 2               | 15          | COMPATIBLE |                |
| Ruido Ambiental                            | -        | 1          | 1         | 2       | 1            | 1              | 1        | 1           | 2      | 1            | 1               | 12          | COMPATIBLE |                |
| Contaminación del Suelo (desechos sólidos) | -        | 2          | 1         | 4       | 1            | 1              | 1        | 1           | 2      | 1            | 1               | 15          | COMPATIBLE |                |
| Aumento en la Generación de Empleo         | +        | 1          | 1         | 1       | 1            | 1              | 1        | 1           | 2      | 4            | 2               | 15          | COMPATIBLE |                |

Cuadro N°8-6: Evaluación de los impactos durante la ejecución del Proyecto

La finalidad de este análisis es evaluar los impactos sociales y económicos que pueden afectar a grupos sociales cercanos al área del proyecto, para tomar las correspondientes medidas de mitigación.

Los impactos socioeconómicos positivos son aquellos cambios producidos como consecuencia de las actividades del proyecto. Dentro de este tipo de impactos se pueden mencionar los siguientes:

- Aumento en la demanda de mano de obra durante la etapa de construcción y operación.

Los impactos socioeconómicos negativos son aquellos impactos sociales, culturales y económicos que transforman de manera contradictoria o nociva a la población:

- El impacto con valoración más alta, pero es de relevancia baja, la remoción de cercas vivas, las medidas de mitigación del mismo son expuestas en el capítulo N°9, en busca de disminuir las probabilidades de esta afectación

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

En este punto procedimos a analizar los antecedentes en este capítulo, se concluye que no se identificaron impactos ambientales ( Críticos Ni Severos)

Con respecto a la justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo N°23 del Decreto N°1 del 01 de marzo 2023, y el Decreto N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones del Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, que regulan las actividades que por su naturaleza impactan o pueden impactar el medio ambiente. Se puede señalar que el EsIA, está categorizado como Categoría I debido a que:

- ✓ **Criterio 1:** no se producirán impactos significativos sobre la flora y fauna, dado que la zona está compuesta por poca gramíneas y suelo desnudo . Además, el área es un polo de desarrollo Comercial e Industrial

- ✓ **Criterio 2:** El impacto sobre los suelos es bajo, estos no son considerados como frágiles, ya que han sido impactados anteriormente.
- ✓ **Criterio 3:** La afectación paisajística existente, no resulta impactante.
- ✓ **Criterio 4:** No aplica. No existirá alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de los lugareños. No será necesario movilizar, ni reasentar comunidad alguna.
- ✓ **Criterio 5:** No aplica. No habrá afectación a sitios arqueológicos, culturales, históricos o antropológicos conocidos.

Finalmente, las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para eliminar o mitigar los impactos y riesgos son de extendida aplicación en la industria de la construcción.

## **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueda generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases**

Para nuestro análisis el riesgo ambiental y social se define como probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente, a su biodiversidad o a las poblaciones humanas, en un lugar y tiempo determinado. Este peligro puede ser de origen natural o antropogénico. Un análisis de riesgos ambientales y sociales es importante, porque permite identificar, más allá de los obvios impactos, situaciones potenciales que pudiera afectar la ejecución exitosa del Proyecto pueden existir otros riesgos asociados a aspectos administrativos, financieros, entre otros.

Aunque el Proyecto es de bajo impacto, se ha identificado algunos riesgos ambientales en la etapa de construcción

Para evaluar los riesgos ambientales y sociales del proyecto, se realizó un análisis semi-cualitativo de la probabilidad del riesgo y de los impactos que pudieran derivarse de estos riesgos utilizando la guía metodológica propuesta por el **BID**. Según esta guía, se jerarquizan los impactos, según la probabilidad de ocurrencia y su magnitud (gravedad), c se presenta a continuación



| Probabilidad  | CONCECUENCIA  |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
|   | Impactos insignificantes:<br>Especifico de un sitio y reversible en menos de un mes | Impacto menor:<br>localizado y reversible en menos de seis meses. | Impacto moderado:<br>localizado y reversible en menos de dos años. | Impacto importante:<br>Extenso pero reversible en dos años o irreversible y localizado | Impacto catastrófico:<br>Extenso e irreversible, efecto permanente en toda la característica y perdida de viabilidad |
| Casi seguro; se prevé que ocurrirá                          | M   | A   | C  | C  | C  |
| Probable: probablemente ocurrirá                            | M   | A   | A  | C  | C  |
| Posible: podría ocurrir en ciertas circunstancias.          | B   | M   | A  | C  | C  |
| Improbable: podría ocurrir en algún momento                 | B   | B   | M  | A  | C  |
| Raro: solo en circunstancias excepcionales.                 | B   | B   | M  | A  | A  |
| Niveles de riesgos B= bajo, M= moderado, A= alto, C=critico |   |   |  |  |  |

El enfoque metodológico para el análisis tomo en cuenta tanto las actividades del proyecto, como el entorno donde se desarrollará y los probables escenarios de riesgo ambientales en el entorno natural y social.

| Elemento de Riesgo                                    | Riesgo identificado   | Probabilidad de ocurrencia | Consecuencia   |       |          |            |         |
|---|---|----------------------------|----------------|-------|----------|------------|---------|
|   |   |                            | Insignificante | Menor | Moderado | Importante | Crítico |
| Fase: Planificación (No se prevén impactos)           |   |                            |                |       |          |            |         |
| Fase: Cosntruccion                                    |   |                            |                |       |          |            |         |
| Contaminación del Aire Polvo y Gases                  | Contaminación por las emisiones que Generan el equipo de Construcción | Posible                    | Bajo           |       |          |            |         |
|   | Limpieza del terreno que genera material particulado                  | Posible                    | Bajo           |       |          |            |         |
| Incremento del Nivel de Ruido                         | Contamination Acustica  | Casi Seguro                | Bajo           |       |          |            |         |
| Suelo   | Derechos Solidos  | Casi Seguro                | Bajo           |       |          |            |         |
| Desecho de la limpieza de la Gramínea y suelo desnudo | Percepción negativa de los vecinos                                    | Posible                    | Bajo           |       |          |            |         |

| Elemento de Riesgo                                      | Riesgo identificado   | Probabilidad de ocurrencia | Consecuencia   |       |          |            |         |
|---|---|----------------------------|----------------|-------|----------|------------|---------|
|   |   |                            | Insignificante | Menor | Moderado | Importante | Crítico |
| Fase Operacion  |   |                            |                |       |          |            |         |
| Generación de emisiones de Gases y material Particulado | Contaminación por las emisiones que Generan la entrada y salida de Camiones (2) y un montacarga | Posible                    | Bajo           |       |          |            |         |
| Incremento del Nivel de Ruido                           | Contaminación Acústica de los Colaboradores Entrada y salida de Camiones (2) unidades           | Posible                    | Bajo           |       |          |            |         |
| Suelo   | Desechos Solidos  | Casi Seguro                | Bajo           |       |          |            |         |

# **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**(PMA)**

## **CAPITULO 9**

## 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Programa Manejo Ambiental define asigna a cada uno de los impactos potenciales identificados, las medidas y acciones correspondientes con la finalidad de prevenir, minimizar o mitigar la afectación que produzcan las actividades que se realizaran durante las fases de preparación del terreno, construcción y ocupación del proyecto **CONSTRUCCION DE GALERA**

El Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) se considera como un instrumento operativo para la planeación del Sistema de Gestión Ambiental (**SGA**).

En el **PMA** se describen y se dan las especificaciones de las obras y acciones que se deben realizar para controlar, mitigar o compensar los impactos generados por la actividad de Construcción del **Proyecto Construcción de Galera**

### -OBJETIVOS

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental se identifican como:

- ✓ Establecer medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y compensación de los efectos perjudiciales o dañinos que pudieran resultar de las actividades de construcción de la obra sobre los componentes ambientales.
- ✓ Establecer medidas y acciones de prevención y mitigación de efectos de los componentes ambientales sobre la integridad y estabilidad de la obra a ser construida.
- ✓ Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes durante el desarrollo de la obra en mención.

La estrategia a seguir para que el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) sea efectivo tiene que ver, esencialmente, con la coordinación entre los promotores del proyecto, el contratista, su personal, las autoridades y la comunidad en general. El PMA debe

ser aplicado durante las diferentes fases del proyecto, para que los resultados sean acordes con las medidas propuestas.

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

A continuación, se describen en el siguiente cuadro las medidas de mitigación planteadas para los impactos provocados por las actividades del proyecto.

| Impacto: Contaminación del Aire / polvo   | Fase Ejecución / Construcción |
|---|-------------------------------|
| <p><b>Prevención, mitigación, corrección y control</b></p> <p>✓ <b>Descripción de la Medida</b></p> <p>El material particulado se genera en su mayoría durante la fase de construcción del proyecto entre las actividades que pueden producir levantamiento de material particulado: Al Momento del Proyecto Construcción de Galera, Frente a los problemas ambientales que causan los materiales particulados.</p> <p>Para esto se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar con el equipo de limpieza del are del proyecto en buenas condiciones(Reducir las emisiones que se emiten)</li> <li>- Humedecer el terreno para mitigar la generación de polvo</li> <li>- Los Camiones contarán con lonas para la protección de caída de partículas de polvo</li> <li>- Los colaboradores utilizarán máscaras de protección al momento de estar realizando actividades que generen partículas de polvo</li> <li>- Se procederá con la colocación de lona protectora (Con especificaciones para el cumplimiento de esta labor) en los lados laterales de la galera colindante con los vecinos, con el fin de contener cualquier partícula de polvo</li> </ul> |                               |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cada finalización de jornada, se destinará 30 minutos para la limpieza de partículas, que se encuentren en el suelo, que pudieran ser transportadas por el viento nocturno.</li> </ul>   |  |
| <b>Impacto: Contaminación del Aire (Gases)</b>   | <b>Fase Ejecución / Construcción-Operación</b> |
| <p><b>Prevención y Mitigación</b></p> <p>✓ Descripción de la Medida</p> <p>Para Mitigar esto se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará el estado mecánico de cada equipo a utilizar en el proyecto</li> <li>- Los colaboradores utilizaran equipo de protección al momento de utilizar el equipo asignado</li> <li>- No se contratará equipos en malas condiciones los cuales generen excesivos gases debido a la combustión de los mismos</li> <li>- Todos los colaboradores (Operadores de equipo) portaran mascarillas de protección</li> </ul>  |  |
| <b>Impacto: Ruido</b>  | <b>Fase Ejecución Construcción /Operación</b>  |
| <p><b>Prevención y Mitigación</b></p> <p>✓ Descripción de la Medida</p> <p>El manejo de ruido en el Proyecto Construcción de Galera debe realizar desde la fase de construcción mediante la consecución de medidas disminuyan los ruidos generados por la maquinaria y equipo de construcción.</p> <p>Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar con equipo de protección a los operadores de maquinaria y personal expuesto, incluir cláusula contractual con los proveedores y subcontratistas que lo garantice.</li> <li>✓ Establecer sistema de rotación para el personal que opera el equipo de construcción dentro y fuera de la edificación</li> </ul> |  |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Mantener un horario diurno de operación. (solo se trabajará en horas diurnas)</b></li> <li>✓ <b>Mantenimiento periódico del equipo rodante. Incluir cláusula contractual con los proveedores y subcontratistas que lo garantice.</b></li> <li>✓ <b>Promover el no-uso de pitos o bocinas entre los proveedores y subcontratistas.</b></li> <li>✓ <b>No se le permitirá a los colaboradores colocar equipos de sonido durante toda la etapa de construcción ni operación</b></li> </ul>  |   |
|   |   |
| <b>Impacto: Contaminación del Suelo(Desechos Sólidos)</b>   | <b>Fase<br/>Ejecución<br/>Construcción<br/>/Operación</b> |
| <b>Prevención, mitigación y control</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Descripción de la Medida</b></li> </ul> <p><b>-Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques con bolsas para la recepción de material desechos sólidos. El retiro de los desechos será realizado por el servicio municipal previo contrato.</b></p> <p><b>-Durante la fase construcción, así como durante la fase de operación, deberá realizarse la recolección diaria de los residuos generados.</b></p> <p><b>-Charlas a todo el personal que participe del proyecto en el correcto manejo de los desechos.</b></p> <p><b>-Se prohíbe la quema de residuos o desechos (orgánicos e inorgánicos)</b></p> <p><b>- Mediante contrato con una empresa dedicada a la recolección de desecho se colocará un contenedor para la disposición de los mismos</b></p> <p><b>- Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación, para evitar riesgos de contaminación en el sitio y de áreas vecinas del mismo.</b></p> |   |
|   |   |



|   |  |
|---|--|
| <b>Impacto: Remoción de Gramíneas</b>   | <b>Fase<br/>Construcción</b>                 |
| <b>Prevención, mitigación y control</b>   |  |
| <p>✓ <b>Descripción de la Medida</b></p> <p>✓ Para la eliminación de Gramíneas en el área del proyecto, no se hará uso de materiales químicos ni del fuego.</p> <p>✓ Delimitar con estacas, cintas o banderillas el área a intervenir para la limpieza</p> <p>✓ Se procederá con la remoción de la misma una vez sea pagado por concepto de indemnización ecológica</p>   |  |
| <b>Impacto: Perturbación de Fauna</b>   | <b>Fase<br/>Construcción<br/>/Operación</b>  |
| <p>✓ Prohibir a los Colaboradores realizar acciones que afecten la fauna s que se encuentren en cualquier área de influencia del proyecto. En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación.</p> <p>✓ Está prohibida la caza o cualquier acción en caso de que se encuentre cualquier tipo de fauna en el área dentro y fuera del área de construcción</p> |  |
| <b>Impacto: Generación de Empleos</b>   | <b>Fase<br/>Construcción /<br/>Operación</b> |
| <p>✓ <b>Descripción de la Medida</b></p> <p><b>Proveer en primera instancia Contratos de trabajo a la Población Local en la fase de construcción como en la fase de Operación</b></p>   |  |

**Cuadro N°9-1:** las medidas de mitigación planteadas para los impactos provocados por las actividades del proyecto

9.1.1 Cronograma de ejecución

| CRONOGRAMA DE EJECUCION   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---|----|-----------|----|----|-------------|
|   |               |   |   |   | MESES        |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| FASES DEL PROYECTO  | PLANIFICACION |   |   |   | EJECUCION    |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
|   |               |   |   |   | CONSTRUCCION |   |   |   |   |    | OPERACION |    |    |             |
| MEDIDA DE MITIGACION ESPECIFICA   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5            | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11        | 12 | 13 | EN ADELANTE |
| Contrato de Alquiler, Diseño de Planos, Contratacion del EIA, Aspectos Financieros  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Impacto: Contaminacion del Aire -Polvo  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Contratar Equipo de limpieza del lote en buenas condiciones (Reducir la emisiones que se emite)   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Humedecer el área de trabajo para evitar la generacion de Polvo   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Los camiones contarán con lonas para la proteccion de caidas de Particulas de polvo   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Los colaboradores utilizarán Mascaras de proteccion al momento de estar realizando actividades que generen particulas de polvo  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Se procedera con la colocacion de lona protectora (con especificaciones para realizar esta labor)en los lados laterales de la Galera colindantes con los vecinos, con el fin de contener cualquier particula de Polvo |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| En cada finalizacion de jornada, se destinara 30 minutos para la limpieza de particulas, que se encuentren en el suelo que pudieran ser transportadas por el viento nocturno  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Impacto: Contaminacion de Aire (Gases)  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Verificar el estado mecanico de cada equipo a utilizar en el proyecto   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Los colaboradores utilizarán equipo de proteccion al momento de utilizar el equipo asignado   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| No se contratara equipos en malas condiciones los cuales generan exesivos gases debido a la combustion de los mismos  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Todos los colaboradoores (operadores de equipo) portaran mascarillas de Proteccion  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |

| CRONOGRAMA DE EJECUCION   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---|----|-----------|----|----|-------------|
|   |               |   |   |   | MESES        |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| FASES DEL PROYECTO  | PLANIFICACION |   |   |   | EJECUCION    |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
|   |               |   |   |   | CONSTRUCCION |   |   |   |   |    | OPERACION |    |    |             |
| MEDIDA DE MITIGACION ESPECIFICA   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5            | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11        | 12 | 13 | EN ADELANTE |
| <b>Impacto: Ruido Ambiental</b>   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Dotar con equipo de proteccion a los operadores de maquinaria y personal expuesto, incluir clausula constructual a proveedores y subcontratistas que lo garantice   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Establecer sistema de rotacion para el personal que opera equipo de construccion dentro y fuera de la edificacion.  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Mantener un horario diurno de Operación.(Solo se trabajará en horas diurnas)  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Mantenimiento periodico del equipo rodante.incluir clausula constructual a proveedores y subcontratistas  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Promover el no-uso de Pitos o bocinas entre los proveedores y Subcontratista  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| No se le permitira alos colaboradores colocar equpo de sonido durante toda la etapa de construccion ni operaci3n  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| <b>Impacto: Contaminacion del Suelos (Desechos Solidos)</b>   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Colocar en el area de trabajo, o dende sea necesario tanque con bolsas para la recepcion de material de desechos solidos.. I retiro de los desechos será realizado por el servicio municipal previo contrato. |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Durante la fase construcción, así como durante la fase de operación, deberá realizarse la recolección diaria de los residuos generados  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Charlas a todo el personal que participe del proyecto en el correcto manejo de los desechos.  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Se prohíbe la quema de residuos o desechos (orgánicos e inorgánicos)  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Mediante contrato con una empresa dedicada a la recoleccion de desechos se colocara un contenedor para la disposicion de los mismos   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |
| Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación, para evitar riesgos de contaminación en el sitio y de áreas vecinas del mismo.                     |               |   |   |   |              |   |   |   |   |    |           |    |    |             |

| CRONOGRAMA DE EJECUCION   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---|-----------|----|----|----|-------------|
|   |               |   |   |   | MESES        |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
| FASES DEL PROYECTO  | PLANIFICACION |   |   |   | EJECUCION    |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
|   |               |   |   |   | CONSTRUCCION |   |   |   |   | OPERACION |    |    |    |             |
| MEDIDA DE MITIGACION ESPECIFICA   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5            | 6 | 7 | 8 | 9 | 10        | 11 | 12 | 13 | EN ADELANTE |
| Impacto: Remosion de Gramieneas   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
| Para la eliminacionde Gramminea en el area del proyecto, no se hara uso demateriales quimicos ni fuego  |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
| Delimitar con estacas o banderillas el area a intervenir para la limpieza   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
| se procedere con la remosion de la misma una vez pafgado la inmdenizacion ecologica   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
| Impacto: Perturbacion de la Fauna   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
| Prohibir a los empleados realizar acciones que afecten la fauna silvestre que se encuentren en cualquier área del proyecto. En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |
|   |               |   |   |   |              |   |   |   |   |           |    |    |    |             |

Cuadro N°9.1.1 : Cronograma de ejecucion

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Los componentes que hemos introducido en este programa se han elaborado con el propósito de asegurar que las acciones o medidas identificadas en el Plan de Manejo Ambiental sean implementadas, a fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales o efectos adversos que produzca la puesta en marcha del proyecto en el tiempo. En relación a las actividades del proyecto se proponen las siguientes medidas

#### PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

| N°   | MEDIDAS PROPUESTA   | MONITOREO              |
|--|---|------------------------|
| <b>IMPACTO: CONTAMINACION DEL AIRE (POLVO)</b> |   |                        |
| 1  | Contratar Equipo de limpieza del lote en buenas condiciones (Reducir las emisiones que se emita)  | <b>Al Inicio</b>       |
| 2  | Humedecer el área de trabajo para evitar la generación de Polvo   | <b>Control Diario</b>  |
| 3  | Los camiones contarán con lonas para la protección de caídas de Partículas de polvo   | <b>Control Diario</b>  |
| 4  | Los Colaboradores utilizarán máscaras de Protección al momento de estar realizando actividades que generen partículas de polvo  | <b>Control Diario</b>  |
| 5  | Se procederá con la colocación de lona protectora a los lados laterales de la Galera colindantes con los vecinos con el fin de contener cualquier partícula de polvo          | <b>Control Diario</b>  |
| 6  | En cada finalización de jornada, se destinará 30 minutos para la limpieza de partículas, que se encuentren en el suelo, que pudieran ser transportadas por el viento nocturno | <b>Control Diario</b>  |
| <b>IMPACTO: CONTAMINACION DEL AIRE (GASES)</b> |   |                        |
| 7  | Verificar el estado mecánico de cada equipo a utilizar en el proyecto   | <b>Control Semanal</b> |
| 8  | Los colaboradores utilizarán equipo de protección al momento de utilizar el equipo asignado   | <b>Control Diario</b>  |
| 9  | No se contratará equipos en malas condiciones que generen excesivos gases debido a la combustión de los mismos  | <b>Control Semana</b>  |
| 10   | Todos los colaboradores (operadores de equipo) portarán mascarillas de protección   | <b>Control Diario</b>  |
| <b>IMPACTO: RUIDO</b>                          |   |                        |

|   |  |                        |
|---|--|------------------------|
| 11  | Dotar con equipo de protección a los operadores de maquinaria y personal expuesto, incluir clausula contractual a proveedores y subcontratistas que lo garantice   | <b>Control Diario</b>  |
| 12  | Establecer sistema de rotación para el personal que opera equipo de construcción dentro y fuera de la edificación  | <b>Control Diario</b>  |
| 13  | Mantener un horario diurno de Operación.(Solo se trabajará en horas diurnas)   | <b>Control Diario</b>  |
| 14  | Mantenimiento periódico del equipo rodante. Incluir clausula contractual a proveedores y subcontratistas   | <b>Control Semanal</b> |
| 15  | Promover el no-uso de Pitos o bocinas entre los proveedores y Subcontratista   | <b>Control Diario</b>  |
| 16  | No se permitirá a los colaboradores colocar equipo de sonido durante la etapa de construcción y operación  | <b>Control Diario</b>  |
| <b>IMPACTO:CONTAMINACION DEL SUELO (DESECHOS SOLIDOS)</b> |  |                        |
| 17  | Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques con bolsas para la recepción de material desechos sólidos. El retiro de los desechos será realizado por el servicio municipal previo contrato. | <b>Control Semanal</b> |
| 18  | Durante la fase construcción, así como Durante la fase de operación, deberá realizarse la recolección diaria de los residuos generados   | <b>Control Diario</b>  |
| 19  | Charlas a todo el personal que participe del proyecto en el correcto manejo de los desechos.   | <b>Control Semanal</b> |
| 20  | Se prohíbe la quema de residuos o desechos (orgánicos e inorgánicos)   | <b>Control Diario</b>  |
| 21  | Mediante contrato mediante una empresa dedicada a la recolección de desecho se colocará un contenedor para la disposición de los mismos  | <b>Control Semanal</b> |
| 22  | Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación, para evitar riesgos de contaminación en el sitio y de áreas vecinas del mismo.                    | <b>Control Semanal</b> |
| <b>IMPACTO: REMOCIÓN DE GRAMMINEAS</b>                    |  |                        |
| 23  | Para la eliminación de la vegetación en las áreas proyectadas, no se hará uso de materiales químicos ni del fuego.   | <b>Al Iniciar</b>      |
| 24  | Delimitar con estacas, cintas o banderillas el área a intervenir para la limpieza  | <b>Al Iniciar</b>      |
| 25  | Se procederá con la remoción de la misma una vez sea pagado por concepto de indemnización ecológica  | <b>Al Iniciar</b>      |
| <b>IMPACTO: PERTURBACION A LA FAUNA SILVESTRE</b>         |  |                        |

|           |   |                       |
|-----------|---|-----------------------|
| <b>26</b> | Prohibir a los empleados realizar acciones que afecten la fauna silvestre que se encuentren en cualquier área del proyecto. En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación | <b>Control Diario</b> |
|-----------|---|-----------------------|

**Cuadro N°9-2** Programa De Monitoreo Ambiental

### **Cuadro de Normas Vigentes a Aplicar para los Monitoreos**

| <b>Parámetro a Considerar</b> | <b>Método a Utilizar</b> | <b>Norma a Evaluar</b>              | <b>Lugar o Punto de Monitoreo</b> | <b>Frecuencia del Monitoreo</b> | <b>Fase</b>  |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| PM10 (Aire Ambiente)          | Lectura Directa          | Banco Mundial (norma de referencia) | Área de proyecto (1 punto)        | Cada Tres Meses                 | Construcción |
| Ruido Ambiental               | ISO+1996-2007.           | DE No. 1-2004                       | Área de proyecto (1 punto)        | Cada Tres Meses                 | Construcción |

**Cuadro N°9-3:** Normas Vigentes a Aplicar para los Monitoreos

### **9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, ora o proyecto**

No aplica para Categoría I, de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto N°2 del 27 de Marzo del 2024 que modifico el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo del 2023.

### **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales**

Este componente del Plan de Manejo Ambiental tiene la finalidad de establecer las medidas necesarias para evitar o mitigar los efectos indeseables en la salud humana o en el medio ambiente, que puedan resultar del desequilibrio de los procesos ecológicos del ecosistema o que sean producto de fenómenos naturales o errores en las acciones humanas.

Es sabido que los riesgos pueden producirse por factores naturales, como el caso de exposición a vectores de enfermedad, (riesgos ecológicos), vientos Fuertes, lluvias o fallas propias de acciones o actividades indebidas al desarrollarse el proyecto, de las cuales se pueden mencionar, incendios, derrames de sustancias, explosiones, entre otros.

#### **➤ Riesgo de Incendios**

Durante las actividades de construcción y operación. Existen posibilidades o riesgo de incendio, ya que cualquier estructura en la que se realicen labores, así como la operación de maquinaria en condiciones mecánicamente desfavorables, pueden constituirse en focos potenciales de incendios.

Para prevenir este tipo de riesgo se deben tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- ✓ Señalizar todas las áreas.
- ✓ Practicar mantenimiento a los equipos del proyecto
- ✓ En caso de incendios, iniciar procedimientos de emergencia.
- ✓ El Promotor será responsable del desarrollo y mantenimiento de un efectivo programa de capacitación y prevención de incendios en el sitio de trabajo. Debe asegurar la disponibilidad del equipo de prevención y extinción de incendios.

#### ➤ **Riesgos por Accidentes de Trabajo**

Durante la ejecución de las acciones de la fase de construcción y en la de operación, cabe la posibilidad que ocurran algunos eventos en forma fortuita que afecten o pongan en peligro la integridad física del factor humano.

**Para tales casos se debe poner especial atención en:**

- El Contratista deberá instruir al personal asignado a las diversas labores para que reconozca y evite las condiciones inseguras.
- Distribuir folletos sobre normas de seguridad y protección personal.
- Colocar letreros de advertencia sobre los riesgos existentes en sitios puntuales.
- Mantener en buen estado la maquinaria y el equipo a utilizar. Esto contribuye a reducir el ruido, las vibraciones y al ahorro de combustible.
- Los trabajadores deben estar provistos de equipo de protección para los ojos y el rostro cuando las operaciones presenten un potencial de



lesiones oculares, como resultado de la exposición a agentes físicos o químicos.

- El botiquín de primeros auxilios debe contener el material aprobado por un médico de consulta. El contenido del botiquín de primeros auxilios debe ser verificado por el empleador, antes de ser enviado al área de trabajo y administrado por una persona capacitada para brindar ayuda eficaz.
- El trabajador que sufra algún daño o lesión física deberá ser reportado a su jefe inmediato, inclusive si la lesión es leve.
- El encargado de la cuadrilla o equipo de trabajo debe reportar todos los accidentes a la oficina de campo y debe realizar un informe con la descripción adecuada del accidente.

➤ **Riesgo de Derrame de Petr6leo**

- Usar mantenimiento mecánico peri6dico al equipo y maquinaria (tanques de combustible, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc.).
- Mantener material absorbente en el 6rea del taller, por ejemplo, aserr6n o esponjas industriales.

➤ **Accidentes de tr6nsito**

- Contratar solamente a personal con experiencia en manejo de maquinaria para uso obras en la construcci6n.
- Regular la velocidad de los veh6culos y maquinaria.
- Colocar se6ales preventivas a ambos lados de los sitios cr6ticos.

➤ **Da6os a terceros**

- Restringir la entrada de visitantes dentro del 6rea de construcci6n del Proyecto

- No vehículos dentro del Proyecto
- Regular la velocidad de los vehículos en las instalaciones que están en uso. Regular la entrada al Proyecto

#### **Plan de Prevención de Riesgo**

| <b>Riesgo</b>          | <b>Ubicación</b>  | <b>Acciones Preventivas</b>  | <b>Responsable</b>                   |
|------------------------|---|--|--------------------------------------|
| Accidentes laborales   | Área de construcción<br><br>Maquinaria rodante                              | Contratar solamente a personal idóneo, es decir, con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso o manipulación de equipo y maquinaria. Dotar de equipo protector a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz). Contratar o capacitar a un empleado administrativo en primeros auxilios. | Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto |
| Derrame de petróleo    | Maquinaria en general   | Usar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria (tanques de combustible, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc.). Mantener material absorbente en el área del taller, por ejemplo, aserrín o esponjas industriales.  | Mecánico Jefe y Jefe de Proyecto     |
| Accidentes de tránsito | Vías de acceso a las estructuras del Proyecto<br><br>Carreteras principales | Contratar solamente a personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo industrial<br>Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria.<br>Colocar señales preventivas a ambos lados de los sitios críticos.   | Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto |
| Daños a terceros       | Toda el área Calle 156 y la intersección con la Transistmica                | Restringir la entrada de visitantes al sitio en construcción Proyecto  | Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto |
| Incendios              | Toda el área del Proyecto.  | Colocar sistema de detección de humos.<br>Capacitar al personal del Proyecto en acciones de prevención y contención de incendios generales.  | Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto |

**Cuadro N°9-4: Plan de Prevención de Riesgo.**

#### **9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y flora**

No aplica para Categoría I, de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto N°2 del 27 de Marzo del 2024 que modifico el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo del 2023

#### **9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad , obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad obra o proyecto**

No aplica para Categoría I, de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto N°2 del 27 de Marzo del 2024 que modifico el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo del 2023

#### **9.6 Plan de Contingencia**

##### **- Aspectos generales.**

El Plan de Contingencias es el instrumento estratégico que identifica las situaciones de riesgo que puedan ocurrir fuera de las actividades de construcción.

También determina los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia

##### **> Objetivos específicos**

- Identificar los escenarios de riesgo en las etapas de construcción
- Estimar los riesgos y evaluar la vulnerabilidad de los recursos de la empresa, comunitarios y del medio ambiente, ante las amenazas identificadas.
- Formular un Plan de Contingencias que articule estrategias (procedimientos, recursos e instrumentos) para la prevención, control y atención de los riesgos evaluados para las actividades del proyecto.
- Contribuir a la consolidación de una cultura de administración de riesgos para asegurar los recursos de la empresa, humanos, físicos, financieros, así como la información y política empresarial.
- Capacitar y concienciar sobre posibles riesgos al personal que participa en todas las actividades del proyecto, los grupos comunitarios y la población del área,

para lograr el desarrollo de respuestas inmediatas, eficientes y coordinadas.

- Establecer los procedimientos, recursos y apoyos interinstitucionales necesarios para activar el Plan de Contingencias.

### **Estructura del Plan de Contingencias**

**La estructura del Plan de Contingencias contempla los siguientes aspectos básicos:**

- **Plan estratégico:**

En este se describirá las metodologías de construcción para el desarrollo de un proyecto que contemple la construcción de una edificación para Galera , en un área específica con los escenarios de riesgos asociados a su desarrollo, los alcances del plan, la cobertura, el organigrama operacional, la relación de las autoridades que se deben involucrar en una situación de emergencia y los mecanismos de comunicación.

- **Panorama de riesgos:**

Permite evaluar las posibles consecuencias y efectos de una contingencia y proponer soluciones selectivas, razonables y eficientes para atender una emergencia.

- **Recurso humano:**

Está representado usualmente por el grupo de control que actúa ante la ocurrencia de una emergencia. Cada uno de los integrantes del grupo de control, debe estar capacitado y entrenado para su labor y cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas. Los equipos son el segundo recurso más importante para el control de emergencias.

- **Plan operativo:**

Se formula de acuerdo con los escenarios de riesgos. Debe contemplar los mecanismos para la toma de decisiones en caso de emergencia, las acciones operativas, los procedimientos administrativos y la forma para declarar la terminación de la emergencia.

- **Plan informativo:**

Contiene la base de datos con la información básica que apoya los planes estratégico y operativo. Esta parte del Plan de Contingencias debe contener al menos la siguiente información:

Cartografía (mapa de riesgos) -Lista de equipos requeridos-Lista de equipos auxiliares-Lista de equipos de apoyo – Lista de entidades de apoyo externo- Directorio telefónico del grupo de control de emergencias

**El Plan Operativo debe contener los siguientes aspectos:**

- Comunicaciones: flujo de información entre los responsables del manejo y control de los riesgos
- Acciones preventivas para evitar la emergencia.
- Acciones de control: procedimientos específicos a seguir durante una emergencia. Incluye el listado de equipos para el control de emergencias.
- Información de apoyo: entidades del área de influencia del proyecto que pueden apoyar en caso de emergencia, cartografía y rutas hacia centros de atención.

A continuación, se presenta un esquema de procedimientos típicos en caso de emergencia



**FiguraN°9-1:** Plan de Emergencia-Proyecto

## **9.7 Plan de Cierre.**

Al momento de terminar con el periodo de construcción se realizará un plan de Limpieza General que contempla el engramado en las áreas que fueron afectadas adyacentes al sitio de construcción. A continuación, se detalla un plan de engramado para este proyecto.

### **➤ Colocación de Maseteros frontales**

El plan de colocación de maseteros frontales tiene como objetivo armonizar el escenario paisajístico del área, fomentar la incorporación materia vegetal al diseño del Proyecto , aprovechando los beneficios directos que ofrece estos maseteros:

- Disminuyen el estrés. El cambio de colores, tonalidades y las líneas irregulares que proporciona la vegetación Natural-esencia permite modificar el escenario y transportar al ciudadano común hacia un ambiente visual más amigable.
- Regulan la temperatura. Parte de la radiación solar es refractado por el reflejo de la grama a la vez que bajo la misma se crea un ambiente con temperaturas más bajas que a su alrededor.

### **Podemos plantear algunas medidas para la recuperación del área afectada.**

- ❑ Restauración de la superficie del suelo impactado lateral, procurando restablecer las condiciones iniciales de la capa de suelo, topografía, drenaje, y estabilidad física del área, mediante el uso de la capa vegetal removida en el sitio
- ❑ Coordinar con los propietarios de las fincas colindantes del proyecto la construcción de una cerca perimetral.
- ❑ Eliminación y/o retiro de cualquier tipo de chatarra o desecho sólido en el área.

La responsabilidad de las medidas propuestas en este Plan de Cierre será del Promotor del Proyecto.

## **9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio Climático**

No aplica para Categoría I, de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto N°2 del 27 de Marzo del 2024 que modifico el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo del 2023

### **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

No aplica para Categoría I, de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto N°2 del 27 de Marzo del 2024 que modifico el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo del 2023

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

No aplica para Categoría I, de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto N°2 del 27 de Marzo del 2024 que modifico el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo del 2023

## **9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

El Promotor ha dispuesto invertir en el proyecto de construcción alrededor de **B/. 314,000.00 (Tres ciento catorce mil con 00/100)**. Lo cual representa los gastos de Factibilidad, Diseño, Planos, materiales, mano de obra, equipo y legalización de las tierras. Estos gastos se repartirán dentro del Presupuesto General de Inversión y para dar cumplimiento a los compromisos de gestión ambiental en el proyecto deberá disponer de tales recursos para disponer de los mismos en el momento oportuno. A continuación, se presenta un cuadro con los Costos de Gestión Ambiental, entre los que contamos con medidas preventivas y de mitigación ambiental que también son actividades propias de la construcción de un proyecto.

### Costos de la Gestión Ambiental

| MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN  | COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL |
|---|--------------------------------|
|   | EN B/.                         |
| 1. Cubrir con lonas los camiones que transportan materiales granulares.                 | \$850.00                       |
| 2. Proteger a obreros y operarios con implementos anti-ruídos y de protección corporal. | \$740.00                       |
| 4. Humedecer el suelo durante la compactación.  | \$550.00                       |
| 5. Utilización de letrinas para los obreros.  | \$225.00                       |
| 1. Disponer de un sitio para desechos de construcción                                   | \$951.00                       |
| 9. Recolección y traslado de desechos sólidos.  | \$1,200.0                      |
| 10. Colocación de señalización vial informativa y preventiva.                           | \$490.00                       |
| 12. Plan colocación de maseteros  | \$661.00                       |
| 13. Plan de Participación Ciudadana   | \$105.00                       |
| 15. Plan de Prevención de Riesgos.  | \$322.00                       |
| 17. Plan de Cierre. Traslado de desechos sólidos al vertedero de Patacón                | \$1,500.00                     |
| TOTAL *****   | <u>\$6,994.00</u>              |

**Cuadro N.º 9-5:** Costo de la Gestión Ambiental.