

57  
176

6. En relación al punto **2.4 Síntesis de las características, físicas, biológicas y sociales**, en la página No 11 del EslA se hace mención a la flora y fauna como factores biológicos; aunado a ello en el punto **8.1 Análisis de la línea base actual (física, biológico y socioeconómico)**...., específicamente en las tablas No 2 y 3, se describe y analiza la situación actual de los factores biológicos (flora y fauna) y la producción de impactos negativos sobre dicho factor; sin embargo en la Tabla N°4 Matriz de Identificación de Impactos, el factor biológico (flora y fauna) no se encuentra contemplado y no se tomaron en cuenta las medidas de mitigación para dichos impactos. Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

a. Verificar, la información descrita en las tablas 2 y 3, si se afecta o no el factor flora y fauna. En caso de ser afirmativo, deberá:

i. Identificar; los impactos y sus respectivas medidas, para los componentes flora y fauna; tal como se indica el criterio 1 de la Tabla No. 3.

**Respuesta:** De acuerdo con el área directa del proyecto y desde el punto de vista del componente biológico (flora y fauna), no se tiene contemplado como impacto ambiental el factor de flora y fauna, ya que las especies identificadas son principalmente propias del paisajismo de Valle Escondido, propias de una previa intervención antropogénica, además que de acuerdo a la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016 no existen en la línea base biológica especies bajo alguna categoría de protección ambiental. *En tal sentido es bajo o leve el impacto ambiental, debido a que la influencia o presencia de Flora en el proyecto está asociada solo al paisajismo del proyecto y a la posibilidad de la presencia temporal de fauna en el área, por lo cual se incluye la actualización del cuadro 2 y 3 del EslA original:*

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

La fase de "Análisis de la Línea Base actual" implica evaluar detalladamente las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas en un contexto específico para establecer un punto de referencia antes de una actividad. Se exploran factores naturales

como geografía y clima, se examinan ecosistemas y especies, y se evalúan aspectos socioeconómicos. La comparación entre la línea base y los cambios inducidos por la actividad permite prever efectos, tomar decisiones informadas y gestionar impactos negativos, favoreciendo el desarrollo sostenible.

Tabla 2. Análisis de línea base

<b>Factor Ambiental Relacionado</b>	<b>Situación Ambiental Previa Línea Base</b>
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos históricos de precipitación, con un promedio anual de 267.2 mm</li> <li>• Datos históricos de temperatura, con un promedio anual de 21°C</li> <li>• Datos históricos de humedad relativa, con un promedio anual de 80.3.</li> </ul>
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso actual del suelo es comercial</li> <li>• La topografía tiene variaciones que van de 1,129 a 1,121 msnm, por lo cual podemos mencionar que toda el área es plana con pocas diferencias de alturas de cotas.</li> </ul>
<b>Aire Calidad de Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resultado promedio obtenido para PM-10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) para calidad de aire ambiental fue de 2.33 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul>
<b>Ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resultado obtenido para ruido ambiental fue de 55.83 dBA.</li> </ul>
<b>Biológico Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El área donde se desarrollará el proyecto corresponde a gramíneas con árboles y arbustos ornamentales dispersos, plantados por el promotor del proyecto previamente. La vegetación encontrada en el área de proyecto corresponde a 12 palmeras, 4 árboles y 16 arbustos; para un total de solo 10 especies dispersas. Igualmente, de acuerdo con el área directa del proyecto y desde el punto de vista del componente de</li> </ul>

Factor Ambiental Relacionado	Situación Ambiental Previa Línea Base
Fauna	<p>flora descrito en el párrafo anterior, es claro que la flora existente es propia de una previa intervención antropogénica en el área de proyecto y además que de acuerdo a la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016 no existen en la línea base biológica especies bajo alguna categoría de protección ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se observó especies de fauna representativa.</li> </ul>
Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La generación de empleos y la disponibilidad de progreso de proyectos para la comunidad son los indicadores mayormente vistos.</li> </ul>

Fuente. El consultor

## 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto de cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

El proceso de "Analizar los criterios de protección ambiental" implica evaluar cómo un proyecto afectará al entorno natural en todas sus fases. Se busca identificar los impactos, características y situaciones que surgirán debido al proyecto en el área de influencia. Se examinan los efectos en relación con estándares ambientales y se busca proteger los recursos naturales durante todo el ciclo del proyecto. Este análisis anticipa riesgos ambientales y promueve medidas para mitigar impactos, además de identificar oportunidades para prácticas sostenibles.

60  
179

Tabla 3. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

<b>Criterios de Protección Ambiental</b>	<b>Analisis</b>
<b>Criterio 1.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: <ul style="list-style-type: none"><li>a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a composición, cantidad concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.</li><li>b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.</li><li>c. Producción de efluentes líquidos, combinaciones, atendiendo a 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:</li><li>d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;</li><li>e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental</li></ul>	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas y socioeconómicas del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites <b>a, b y c.</b>
<b>Criterio 2.</b> Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: <ul style="list-style-type: none"><li>a. La alteración del estado actual de suelos;</li><li>b. La generación o incremento de procesos erosivo;</li><li>c. La pérdida de fertilidad en suelos;</li><li>d. La modificación de los usos actuales del suelo</li></ul>	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas y socioeconómicas del área de influencia donde se pretenda

67  
180

Criterios de Protección Ambiental	Análisis
<ul style="list-style-type: none"> <li>e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;</li> <li>f. La alteración de la geomorfología</li> <li>g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea;</li> <li>h. La modificación de los usos actuales del agua</li> <li>i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas</li> <li>j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.</li> <li>k. La alteración del régimen hidrológico</li> <li>l. La afectación sobre la diversidad biológica;</li> <li>m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas</li> <li>n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;</li> <li>o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;</li> <li>p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas</li> </ul>	<p>desarrollar en los acápites a, d y n.</p>
<p><b>Criterio 3.</b> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en</li> </ul>	<p>El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</p>

62  
181

Criterios de Protección Ambiental	Analisis
<p>áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.</p> <p>b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;</p> <p>c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;</p> <p>d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;</p> <p>e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica</p>	
<p><b>Criterio 4.</b> Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</p> <p>a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;</p> <p>b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;</p> <p>c. La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales;</p> <p>d. Afectación a los servicios públicos</p> <p>e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;</p>	<p>El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</p>

Criterios de Protección Ambiental	Análisis
f. Cambios en la estructura demográfica local.	
<b>Criterio 5.</b> Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

i. Identificar, los impactos y sus respectivas medidas, para los componentes flora y fauna; tal como se indica el criterio 1 de la tabla No 3.

**Respuesta:** En atención a la indicación de Miambiente, presentamos los ajustes correspondientes:

**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**

**Metodología**

El procedimiento metodológico posterior para el presente EsIA es el de seleccionar los impactos más relevantes que, la ejecución del proyecto pueda producir, en base a los cuales se establecen las medidas de prevención, mitigación o control de dichos impactos. Se consideran las actividades obras y trabajos del proyecto que se generan durante las fases de ejecución del proyecto.



Tabla 4. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
<b>Resumen de Actividades:</b> Demolición de estructuras existentes Construcción civil		
ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Polvos	5	Afectación por partículas de polvos
Generación de Ruido	6	Afectación por la generación de ruido
Generación de Residuos Sólidos	7	Afectación por la generación de residuos sólidos
	8	Afectación por la generación de residuos peligrosos
Generación de lesiones a los trabajadores	9	Lesiones por accidentes e incidentes laborales
Flora	10	Pérdida de la cobertura vegetal
Fauna	11	Eliminación de hábitat (Flora de paisajismo)
FASE DE OPERACIÓN		
<b>Resumen de Actividades:</b> Mantenimiento de las instalaciones y operaciones regulares		
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Residuos Sólidos	5	Afectación por la generación de residuos sólidos
Generación de Ruido	6	Afectación por la generación de ruido

Fuente: El consultor



**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de 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 determinarán la significancia de los impactos.**

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

Para la cuantificación de los impactos se ha utilizado el método de los Criterios Relevantes Integrados (Ingeniería Caura, 1997). En base a este método se hace una descripción de cada efecto identificado, de acuerdo con los criterios de intensidad, duración, desarrollo, extensión y reversibilidad.

#### **Características de los Impactos Negativos Considerados:**

- **Carácter:** se trata de evaluar la esencia de cómo los impactos afectan tanto al medio ambiente como a las condiciones socioeconómicas de una comunidad
- **Grado de Perturbación:** Cuantificación de la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto.
- **Intensidad:** se refiere a la relevancia, valor o significado de un componente, ecosistema, especie o proceso en el entorno natural y en la interacción entre los seres humanos y el medio ambiente.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, generen la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas
- **Extensión del Área:** Medida de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación.
- **Duración:** Período de tiempo durante el cual se sienten las repercusiones del proyecto.
- **Reversibilidad:** Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.
- **Recuperabilidad:** se refiere a la capacidad de restaurar o revertir un estado o condición afectada a su estado original o a un estado deseable después de que haya ocurrido un impacto negativo.

- **Acumulación:** se refiere al proceso mediante el cual los efectos negativos resultantes de múltiples fuentes o actividades se combinan y suman para producir un impacto mayor o más significativo en el medio ambiente.
- **Sinergia:** se refiere a la interacción o combinación de elementos, factores o procesos que resulta en un efecto conjunto que es mayor o más significativo que la suma de los efectos individuales.

Tabla 5. Escalas de Valoraciones del Impacto Ambiental

Criterio Integrado	Escala	Valoración
<b>Carácter (C)</b>		
Negativo	Causa impacto	10
Positivo	No causa impacto	2
<b>Grado de Perturbación (Gp)</b>		
Alta	Causa daños severos al entorno	10
Media	Causa daño, pero se mitiga	5
Baja	Alteración insignificante	2
<b>Intensidad (In)</b>		
Alta	Causa un gran impacto	10
Media	Causa un impacto medio	5
Baja	Causa un nulo impacto	2
<b>Riesgo de Ocurrencia (Ro)</b>		
Alta	Mayor a 60 %	10
Media	De 30 a 60%	5
Baja	De 1 a 30 %	2
<b>Extensión del Área (Ex)</b>		
Generalizado	Una pequeña fracción del área	10
Local	Afecta una porción localizada	5
Puntual	Se concentra en una ubicación puntual	2
<b>Duración (D)</b>		
Largo	>5 años	10
Mediano	2-5 años	5

Corto	1-2 años	2
<b>Reversibilidad (Rv)</b>		
Irreversible	Baja o irrecuperable. El impacto puede ser reversible a muy largo plazo (50 años o más)	10
Parcialmente reversible	Media. El impacto puede ser reversible a largo plazo (entre 10 y 50 años)	5
Reversible	Alta. El impacto puede ser reversible en el corto plazo (entre 0 y 10 años)	2
<b>Recuperabilidad (Re)</b>		
Largo	Recuperación lleva un tiempo largo	10
Mediano	Recuperación requiere un plazo considerable	5
Corto	Se recupera en un corto tiempo	2
<b>Acumulación (Ac)</b>		
General	Acumulación significativa de impactos	10
Mediano	Existe cierta acumulación de impactos	5
Nulo	No hay acumulación de impactos	2
<b>Sinergia (Sn)</b>		
Alta	Se observa interacciones altas	10
Moderada	Se observa interacciones moderadas	5
Nula	No se observa efectos sinérgicos	2

Fuente: Ingeniería Caura, 1997

Para cada impacto se determina un índice que engloba el total de los índices de impacto, conocido como **Valor de Impacto Ambiental (VIA)**. Este VIA se obtiene a partir del producto ponderado de los criterios Grado de Perturbación, Duración, Riesgo de Ocurrencia, Extensión y Reversibilidad para cada impacto, en base a la siguiente fórmula:

$$VIA = (C \cdot W_c) + (G_p \cdot W_{gp}) + (I_n \cdot W_{ia}) + (R_o \cdot W_{ro}) + (E_x \cdot W_{ex}) + (D \cdot W_d) + (R_v \cdot W_{rv}) + (R_e \cdot W_{re}) + (A_c \cdot W_{ac}) + (S_n \cdot W_{sn})$$

Donde:

C = Carácter	Wc = peso del criterio carácter
Gp = Grado de Perturbación	Wgp = peso del criterio Grado de Perturbación
In = Importancia Ambiental	Win = peso del criterio Importancia Ambiental
Ro = Riesgo de Ocurrencia	Wro = peso del criterio Riesgo de Ocurrencia
Ex = Extensión	Wex = peso del criterio Extensión
D = Durabilidad	Wd = peso del criterio Durabilidad
Rv = Reversibilidad	Wrv = peso del criterio Reversibilidad
Re = Recuperabilidad	Wre = peso del criterio Recuperabilidad
Ac = Acumulación	Wa = peso del criterio Acumulación
Sn = Sinergia	Wc = peso del criterio Sinergia

Se cumple que:  $W_c + W_{gp} + W_{in} + W_{ro} + W_{ex} + W_d + W_{rv} + W_{re} + W_a + W_c = 1$

El índice varía entre un mínimo de 2 y un máximo de 10. Para los distintos criterios se les asigno los siguientes valores: 10% para Carácter, 5% Grado de Perturbación, 5% para Intensidad, 20% para Riesgo de Ocurrencia, 20% para Extensión, 5% para Durabilidad, 10% para Reversibilidad, 15% para Recuperabilidad, 5% para Acumulación y 5% para Sinergia. La importancia relativa de los criterios se incluye como ponderadores de cada uno de ellos.

**Criterios de valoración de los impactos** a través de una ponderación sobre los siguientes criterios (en paréntesis factor ponderado):

C = Carácter	(0.10) = 10%
Gp = Grado de Perturbación	(0.05) = 05%
In = Intensidad	(0.05) = 05%
Ro = Riesgo de Ocurrencia	(0.20) = 20%
Ex = Extensión	(0.20) = 20%
D = Durabilidad	(0.05) = 05%
Rv = Reversibilidad	(0.10) = 10%
Re = Recuperabilidad	(0.15) = 15%

Ac = Acumulación (0.05) = 05%

Sn = Sinergia (0.05) = 05%

Fuente: Ingeniería Caura, 1997

A continuación, se detalla el análisis de los resultados obtenidos de la evaluación de los impactos ambientales :

**Tabla 6. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Proyecto. "Salón de Eventos"			Características del Impacto										Análisis	
Impactos ambientales específicos	Componentes impactados	Actividades o eventos relacionados	C	Gp	In	Ro	Ex	D	Rv	Re	Ac	Sn	VIA	
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Trabajos de construcción en general	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento de la economía local	Social	Trabajos de construcción en general	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de construcción en general	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de construcción en general	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Limpieza del terreno	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de construcción en general	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve



Proyecto: "Salón de Eventos"			Características del Impacto										Análisis	
Impactos ambientales específicos	Componentes impactados	Actividades o eventos relacionados	C	Gp	In	Ro	Ex	D	Rv	Re	Ac	Sn	VIA	
7. Afectación por la generación de residuos sólidos	Suelo, agua	Trabajos de construcción en general	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de levantamiento de obra civil	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
9. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de construcción en general	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
10. Impactos sobre la flora de paisajismo	Flora	Trabajos de construcción en general	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
11. Impactos sobre la fauna	Fauna	Trabajos de construcción en general	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve

Tabla 7. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – FASE DE OPERACIÓN

Proyecto. "Salón de Eventos"			Características del Impacto										Análisis	
Impactos ambientales específicos	Componentes impactados	Actividades o eventos relacionados	C	Gp	In	Ro	Ex	D	Rv	Re	Ac	Sn	VIA	
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Trabajos de operación/mantenimiento en general	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento de la economía local	Social	Trabajos de operación/mantenimiento en general	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de operación/mantenimiento en general	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de operación/mantenimiento en general	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por la generación de residuos sólidos	Suelo, agua	Trabajos de operación/mantenimiento en general	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve

191

Proyecto. “Salón de Eventos”			Características del Impacto										Análisis	
Impactos ambientales específicos	Componentes impactados	Actividades o eventos relacionados	C	Gp	In	Ro	Ex	D	Rv	Re	Ac	Sn	VIA	
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de operación/mantenimiento en general	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve

Finalmente, de acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto de la importancia ambiental será mayor que cero y menor o igual que 10. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (muy alta, alta, media, baja y muy baja) de acuerdo con los siguientes rasgos:

Tabla 8. Significancia de los Impactos

<b>SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS</b>	
<b>Nivel de Significancia</b>	<b>Valor del Impacto Ambiental (VIA)</b>
Altos	8-10
Severos	6-7
Medio o moderado	4-5
Bajos o leves	2-3

## 1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Tabla 9. Resumen de la Evaluación de los Impactos

<b>Resumen de Evaluación de Impactos</b>			
	<b>Impactos Evaluados</b>	<b>VIA</b>	<b>Nivel</b>
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	2	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	3	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	3	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	2	Bajos o leves
5	Afectación por partículas de polvos	3	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de ruido	3	Bajos o leves
7	Afectación por la generación de residuos sólidos	3	Bajos o leves
8	Afectación por la generación de residuos peligrosos	2	Bajos o leves

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
	proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto.
7. Afectación por la generación de residuos sólidos	<p>Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos.</p> <p>La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m<sup>3</sup>.</p> <p>Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado.</p> <p>Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.</p>
8. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	<p>La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m<sup>3</sup>.</p> <p>Está prohibida su quema.</p> <p>Deben ser transportados a sitios previamente autorizados.</p> <p>Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible.</p> <p>Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar, con un mantenimiento antes de sus operaciones.</p>
9. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 2, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
<p>10. Impactos sobre la flora de paisajismo.</p>	<p><b>Delimitación de áreas de trabajo:</b> Identificar y señalar las zonas de intervención para evitar la afectación innecesaria de la vegetación circundante.</p> <p><b>Revegetación y restauración de la cobertura vegetal:</b> revegetar las áreas intervenidas con un nuevo paisajismo.</p> <p><b>Monitoreo ambiental:</b> Seguimiento a la efectividad de las medidas aplicadas.</p> <p><b>Indemnización ecológica:</b> Realizar los trámites correspondientes al permiso de indemnización ecológica con el Ministerio de Ambiente (Miambiente) en cumplimiento de lo establecido en la resolución AG-0235-2003.</p>
<p>11. Impactos sobre la fauna.</p>	<p><b>Reducción del ruido:</b> Limitar el uso de maquinaria ruidosa en horarios específicos y utilizar equipos con tecnologías de reducción de ruido. <i>Realizar monitoreo de ruido durante la fase de construcción (trimestral), para evitar efectos a la fauna local. En horario regular.</i></p> <p><b>Velocidad controlada y señalización:</b> Establecer límites de velocidad e instalar las señalizaciones requeridas.</p> <p><b>Gestión adecuada de residuos y sustancias peligrosas:</b> Garantizar que los residuos generados no representen un riesgo para la fauna mediante un manejo adecuado de desechos y productos químicos.</p> <p><b>Capacitación y sensibilización:</b> Capacitar al personal sobre la importancia de la fauna y las medidas de protección que deben seguir.</p>

Fuente: el consultor



**Etapas de Operación**

Esta etapa corresponde al mantenimiento de las instalaciones del proyecto.

Tabla 14. Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación – Etapa de Operación

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	N/A. Son impactos positivos
Aumento de la economía local	N/A. Son impactos positivos
Demanda de bienes y servicios	N/A. Son impactos positivos
Afectación por gases de combustión	Limitar el flujo vehicular de acceso al proyecto.
Afectación por la generación de residuos sólidos	<p>Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos.</p> <p>La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m<sup>3</sup>.</p> <p>Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado.</p> <p>Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.</p>
Afectación por la generación de ruido	<p>Paredes o muros divisorios interiores y muros exteriores se construirán en poliestireno expandido con malla de refuerzo y dos capas de repello con acabado semi rústico, además en el interior del espacio dedicado a los eventos se adiciona material fonoabsorbente para la reducción de ruido.</p> <p>Mantener cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.</p>

Fuente: el consultor

### **Cronograma de ejecución**

El cronograma a continuación permite verificar la ejecución de cada una de las medidas establecidas en la etapa de construcción y operación del proyecto.

Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, se procederá con la construcción e inicio de operación del proyecto que se ha planificado para una duración de aproximadamente de 16 meses en su fase de construcción. La vida útil en la fase de operación se ha estimado en un periodo de cuarenta (40) años, pero puede ser prolongada en base a un adecuado programa de mantenimiento de las instalaciones.

A continuación, presentamos un cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.