

Cuadro 20. Matriz de valorización de los impactos ambientales.

FACTOR 0 MEDIO /ELEMENTO		Fórmula: I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)													Importancia	Descripción
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad				
			I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC				
MEDIO FÍSICO																
Aire	Contaminación del aire por el aumento de ruidos	-	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	16	Irrelevante	
Aire	Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Irrelevante	
Suelo	Contaminación del aire por el aumento de material particulado	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Irrelevante	
Aire	Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Irrelevante	
Aire	Erosión de suelo	-	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	17	Irrelevante	
Aire	Contaminación por el aumento de desechos sólidos	-	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	18	Irrelevante	

FACTOR o MEDIO /ELEMENTO		IMPACTO		Fórmula: $I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$													Importancia	Descripción
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad						
			I +/-	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC						
Agua	Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentación hacia el cauce de la quebrada colindante.	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	Irrelevante		
Medio biológico																		
Flora	Afectación a la flora del sitio	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	17	Irrelevante			
Medio Socioeconómico-cultural																		
Socioeconómico	Riesgo de accidentes laborales:	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Irrelevante			
Socioeconómico	Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto	+	4	4	2	2	1	1	1	4	2	1	1	34	moderado			
Socioeconómico	Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto	+	4	4	2	2	1	1	1	4	2	1	1	34	moderado			

FACTOR 0 MEDIO /ELEMENTO	IMPACTO	Fórmula: $I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$													Importancia	Descripción
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad				
			+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC			
Socioeconómico	Mayor oferta turística	+	4	4	2	2	1	1	1	4	2	1	34	moderado		
Socioeconómico	Pago de impuestos al Municipio	+	4	4	2	2	1	1	1	4	2	1	34	moderado		
Socioeconómico	Afectación al tráfico vehicular	-	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	18	Irrelevante		

Fuente: Análisis del consultor.

Fuente: Análisis del consultor.

Listado de impactos positivos del proyecto.

Impacto	Naturaleza
Generación de empleo temporales	+
Generación de empleo permanente	+
Ingresos al Municipio	+
Mayor oferta hotelera	+

Fuente: Análisis Consultor Ambiental.

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

Se presenta a continuación:

Cuadro 22. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.

Impacto		Medida de mitigación	
Contaminación del aire por el aumento en los niveles de ruido:	Contaminación del aire por el aumento	● Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria. ● Proporcionar al personal equipo de protección auditiva. ● Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.	Contaminación del
	aire por el aumento	● Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. ● Proporcionar equipo de protección personal. ● Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.	de vibraciones:
	Erosión del suelo	● Procurar que los materiales de construcción no vayan a ser susceptible al arrastre por las lluvias. ● Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas. ● Limpiar las cunetas semanalmente durante la etapa de construcción.	Erosión del suelo
	Contaminación por el aumento de desechos sólidos	● No se permitirá la quema para eliminar los residuos en el sitio del proyecto. ● Se colocarán cestos para el manejo de desechos en los predios del proyecto. ● Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o enviar a reciclaje. ● Finalizada la operación del proyecto se deberá dejar el sitio totalmente saneado.	Contaminación por el aumento de desechos sólidos

Impacto	Medida de mitigación			
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos:	• Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores. • En operación se deberá llevar registros de la recolección de aguas residuales del tanque séptico para evitar su saturación.			
Contaminación del aire por el aumento de material particulado:	• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. • Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores. • Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc). • Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena.			
Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentación hacia el cauce de la quebrada colindante.	• Instalación de barreras de control de sedimentos. • Estabilización de taludes y suelos expuestos. • Diseño e implementación de sistemas de drenaje adecuados.			
Riesgo de accidentes laborales:	• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra. • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • Cumplir con el Decreto N°2 del 15 de febrero del 2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". • Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. • Contar con extintores en caso de emergencia. • Contar con letreros con los principales números de emergencias.			

Impacto	Medida de mitigación
Afectación al tráfico vehicular:	• Limitar el acceso de vehículos al proyecto. • Solo dispensar materiales en horarios de bajo tránsito en el área. • Colocar letreros de reduzca la velocidad y trabajos de construcción. • Exigir el uso de lonas a los camiones que transportarán arena al proyecto.

Análisis del equipo consultor

9.1.1 Cronograma de ejecución

Se comenzará con la construcción del proyecto en cuanto se apruebe la resolución del Estudio de Impacto Ambiental y permiso de Construcción por parte de Municipio y Bomberos. La planificación de la empresa se presenta a continuación:

Cuadro 23. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Plaza Volcán Village”.

ACTIVIDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Finalizado
		Meses										
Fase de construcción												
Limpieza del terreno												
Movilización de equipos y nivelación del terreno												
Fundación y cimientos												
Colocación de techo												
Repello de paredes												
Fachada												
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación												
Limpieza general del sitio												
Etapas de operación												
Indefinido												

Fuente: Datos del proyecto.

El tiempo estimado de construcción del proyecto será de 10 (diez meses).

Cuadro 24. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Plaza Volcán Village”.

ACTIVIDAD											
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación											
Contaminación del aire por el aumento en los niveles de ruido:			PMA								
			- Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria. - Proporcionar al personal equipo de protección auditiva. - Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.								
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones:			- Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. - Proporcionar equipo de protección personal. - Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.								
Erosión del suelo			- Procurar que los materiales de construcción no vayan a ser susceptible al arrastre por las lluvias. - Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas. - Limpiar las cunetas semanalmente durante la etapa de construcción.								

ACTIVIDAD													
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación													
Contaminación por el aumento de desechos sólidos	PMA											Finalizado	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	- No se permitirá la quema para eliminar los residuos en el sitio del proyecto. - Se colocarán cestos para el manejo de desechos en los predios del proyecto. - Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o enviar a reciclaje. - Finalizada la operación del proyecto se deberá dejar el sitio totalmente saneado.												
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos:	- Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores. - En operación se deberá llevar registros de la recolección de aguas residuales del tanque séptico para evitar su saturación.												
Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentación hacia el	- Instalación de barreras de control de sedimentos. - Estabilización de taludes y suelos expuestos.												

ACTIVIDAD												
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación												
cauce de la quebrada colindante.		PMA										
Contaminación del aire por el aumento de material particulado:		• Diseño e implementación de sistemas de drenaje adecuados.										
		• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. • Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores. • Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc). • Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena.										
Riesgo de accidentes laborales:		• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra. • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Finalizado

ACTIVIDAD												
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación												
		PMA										Finalizado
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Afectación al tráfico vehicular:	reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".											
	- Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. - Contar con extintores en caso de emergencia. - Contar con letreros con los principales números de emergencias.											
Afectación al tráfico vehicular:	- Limitar el acceso de vehículos al proyecto. - Solo dispensar materiales en horarios de bajo tránsito en el área. - Colocar letreros de reduzca la velocidad y trabajos de construcción. - Exigir el uso de lonas a los camiones que transportarán arena al proyecto.											

Fuente: Análisis equipo consultor.