

**Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental según EsIA aprobado Vs las modificaciones.**

**TABLA 3: IMPACTO Y EFECTOS RELEVANTES Y MEDIDAS DE MITIGACION SEGÚN EL EsIA APROBADO**

Nº	IMPACTO	Nº	EFFECTO	Nº	MEDIDA DE MITIGACION
I.1	Pérdida de la calidad del suelo	E1	Afectación de la biota	MM1	Mantenimiento del equipo y control de derrames de combustible y aceites
I.2	Alteración de la calidad del aire	E2	Contaminación del aire por gases y polvo producto del movimiento de la maquinaria y equipos	MM2	Control de las emisiones de gases contaminantes y mantenimiento de equipos
I.3	Alteración del ruido o contaminación acústica	E3	Contaminación del ambiente sonoro por movimiento de la maquinaria y equipo	MM3	Control del ruido y y mantenimiento de la maquinaria y equipos
I.4	Alteración de la Biota	E4	Afectación de la fauna que habita el área.	MM4	Manejo adecuado de lubricantes, aceites y grasas. Manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos.
I.5	Afectación de la vialidad	E5	Problemas de incrementos del tránsito y accidentes por aumento del movimiento de vehículos	MM5	Aplicación de normas y regulaciones vigentes. Adoptar medidas de prevención de riesgos.

**TABLA 4: IMPACTO Y EFECTOS RELEVANTES Y MEDIDAS DE MITIGACION SEGÚN EL MODIFICACION SOLICITADA Y APPLICABLE A CADA UN DE LAS FASES**

Nº	IMPACTO	Nº	EFECTO	Nº	MEDIDA DE MITIGACION
I.1	Pérdida de la calidad del suelo	E1	Afectación de la biota	MM1	Mantenimiento del equipo y control de derrames de combustible y aceites
I.2	Alteración de la calidad del aire	E2	Contaminación del aire por gases y polvo producto del movimiento de la maquinaria y equipos	MM2	Control de las emisiones de gases contaminantes y mantenimiento de equipos
I.3	Alteración del ruido o contaminación acústica	E3	Contaminación del ambiente sonoro por movimiento de la maquinaria y equipo	MM3	Control del ruido y y mantenimiento de la maquinaria y equipos
I.4	Alteración de la Biota	E4	Afectación de la fauna que habita el área.	MM4	Manejo adecuado de lubricantes, aceites y grasas. Manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos.
I.5	Afectación de la vialidad	E5	Problemas de incrementos del tránsito y accidentes por aumento del movimiento de vehículos	MM5	Aplicación de normas y regulaciones vigentes. Adoptar medidas de prevención de riesgos.

**TABLA 5: Etapa de Construcción, Operación y abandono según EsIA  
aprobado**

<b>IMPACTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL Y MITIGACION</b>	<b>ENTE RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS</b>
Alteración de la calidad del aire	Todos los camiones llevaran el material transportado, cubierto con lonas	Promotor
	Se mantendrá un programa de mantenimiento para minimizar las emisiones de gases contaminantes.	Promotor
Contaminación acústica	Se agudizará el programa de mantenimiento de maquinaria y equipos para minimizar el ruido	Promotor
Alteración de la calidad del suelo	Se profundizará en el programa de mantenimiento de la maquinaria y equipos que realizan labores de limpieza. Se tomarán medidas para controlar la probabilidad de derrame de combustibles y aceites.	Promotor
Alteración de la biota	Medidas de mantenimiento de equipo y de control de derrames de combustible y aceites	Promotor
Afectación de la vialidad	Aplicación de normas y regulaciones de ANTTT y MOP	Promotor

**TABLA 6: ETAPA DE LA CONSTRUCCION, OPERACION Y ABANDONO  
SEGÚN MODIFICACIONES**

<b>IMPACTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL Y MITIGACION</b>	<b>ENTE RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS</b>
Alteración de la calidad del aire	Todos los camiones llevaran el material transportado, cubierto con lonas	Promotor
	Se mantendrá un programa de mantenimiento para minimizar las emisiones de gases contaminantes.	Promotor
Contaminación acústica	Se agudizará el programa de mantenimiento de maquinaria y equipos para minimizar el ruido	Promotor
Alteración de la calidad del suelo	Se profundizará en el programa de mantenimiento de la maquinaria y equipos que realizan labores de limpieza. Se tomarán medidas para controlar la probabilidad de derrame de combustibles y aceites.	Promotor
Alteración de la biota	Medidas de mantenimiento de equipo y de control de derrames de combustible y aceites	Promotor

**Descripción de las medidas de monitoreo específicas frente a cada impacto ambiental según EsIA aprobado Vs la modificación.**

**TABLA 7: MEDIDAS DE MONITOREO CONTEMPLADAS EN EL EsIA**

<b>MMo1</b>	<b>Vigilancia de la calidad del aire</b>
<b>MMo2</b>	<b>Vigilancia de la calidad del suelo</b>
<b>MMo3</b>	<b>Vigilancia de alteraciones en los niveles de ruido</b>
<b>MMo4</b>	<b>Vigilancia del cumplimiento de las medidas de mantenimiento de camiones, maquinaria y equipos</b>
<b>MMo5</b>	<b>Vigilancia de las ocurrencias de inundaciones y erosiones</b>
<b>MMo6</b>	<b>Vigilancia del cumplimiento de las medidas a usar para la disposición de los desechos sólidos y líquidos.</b>
<b>MMo7</b>	<b>Vigilancia del cumplimiento de las medidas de seguridad laboral, de tránsito y del ambiente.</b>

**TABLA 8: MEDIDAS DE MONITOREO CONTEMPLADAS EN LA MODIFICACIÓN A REALIZAR**

<b>MMo1</b>	<b>Vigilancia de la calidad del aire</b>
<b>MMo2</b>	<b>Vigilancia de la calidad del suelo</b>
<b>MMo3</b>	<b>Vigilancia de alteraciones en los niveles de ruido</b>
<b>MMo4</b>	<b>Vigilancia del cumplimiento de las medidas de mantenimiento de camiones, maquinaria y equipos</b>
<b>MMo5</b>	<b>Vigilancia de las ocurrencias de inundaciones y erosiones</b>
<b>MMo6</b>	<b>Vigilancia del cumplimiento de las medidas de a usar para la disposición de los desechos sólidos y líquidos.</b>
<b>MMo7</b>	<b>Vigilancia del cumplimiento de las medidas de seguridad laboral, de tránsito y del ambiente.</b>

## CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PMA

**TABLA 9: ETAPAS DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN APROBADAS EN EL EsIA**

IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACION	ENTIDAD SUPERVISORA
<b>Alteración de la calidad del aire</b>	Cobertura de lona en todo camión que transporte material	MiAmbiente - Promotor
	Programa de mantenimiento de maquinaria y equipos	MiAmbiente - Promotor
<b>Contaminación acústica</b>	Cumplir con el programa de mantenimiento de maquinaria y equipo	MiAmbiente - Promotor
<b>Alteración de la calidad del suelo</b>	Cumplir programa de mantenimiento de maquinaria y equipos.	MiAmbiente - Promotor
	Controlar derrames de combustible y aceites.	MiAmbiente - Promotor
<b>Alteración de la biota</b>	Medidas de Mantenimiento de maquinaria y equipos	MiAmbiente - Promotor
	Control de derrame de líquidos contaminantes y disposición de desechos sólidos y líquidos	MiAmbiente - Promotor
	Control de la erosión	MiAmbiente - Promotor
	Cumplir programa de mantenimiento	MiAmbiente - Promotor
<b>Afectación de la vialidad</b>	Cumplimiento de las normas de seguridad	MiAmbiente - Promotor
	Instalación de letreros y señales para evitar accidentes	MiAmbiente - Promotor
	Cumplir programa de mantenimiento	MiAmbiente - Promotor

**TABLA 10: ETAPAS DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN PREVISTO EN LA MODIFICACIÓN.**

IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACION	ENTIDAD SUPERVISORA
<b>Alteración de la calidad del aire</b>	Cobertura de lona en todo camión que transporte material	MiAmbiente - Promotor
	Programa de mantenimiento de maquinaria y equipos	MiAmbiente - Promotor
<b>Contaminación acústica</b>	Cumplir con el programa de mantenimiento de maquinaria y equipo	MiAmbiente - Promotor
<b>Alteración de la calidad del suelo</b>	Cumplir programa de mantenimiento de maquinaria y equipos.	MiAmbiente - Promotor
	Controlar derrames de combustible y aceites.	MiAmbiente - Promotor
<b>Alteración de la biota</b>	Medidas de Mantenimiento de maquinaria y equipos	MiAmbiente - Promotor
	Control de derrame de líquidos contaminantes y disposición de desechos sólidos y líquidos	MiAmbiente - Promotor
	Control de la erosión	MiAmbiente - Promotor
	Cumplir programa de mantenimiento	MiAmbiente - Promotor
<b>Afectación de la vialidad</b>	Cumplimiento de las normas de seguridad	MiAmbiente - Promotor
	Instalación de letreros y señales para evitar accidentes	MiAmbiente - Promotor
	Implir programa de mantenimiento	MiAmbiente - Promotor

**TABLA 11: ETAPA DE ABANDONO APROBADO SEGÚN EsIA**

IMPACTO	MEDIDA DE CONTROL y MITIGACION	ENTIDAD SUPERVISORA	CRONOGRAMA
<b>Pérdida de calidad de suelo</b>	Retirar material de escombros producto del desmantelamiento de las estructuras	MiAmbiente - Promotor	A la suspensión del trabajo
	Reacondicionar las áreas abandonadas	MiAmbiente - Promotor	A la suspensión del trabajo
<b>Afectación de la Salud Pública</b>	Retirar los depósitos de desechos sólidos y líquidos.	MiAmbiente - promotor	A la suspensión del trabajo

**TABLA 12: ETAPA DE ABANDONO PROPUESTA PARA LA MODIFICACION**

IMPACTO	MEDIDA DE CONTROL y MITIGACION	ENTIDAD SUPERVISORA	CRONOGRAMA
<b>Pérdida de calidad de suelo</b>	Retirar material de escombros producto del desmantelamiento de las estructuras	MiAmbiente - Promotor	A la suspensión del trabajo
	Reacondicionar las áreas abandonadas	MiAmbiente - Promotor	A la suspensión del trabajo
<b>Afectación de la Salud Pública</b>	Retirar los depósitos de desechos sólidos y líquidos.	MiAmbiente - promotor	A la suspensión del trabajo
	Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción, desechos sólidos y líquidos para su disposición en los lugares adecuados.	MiAmbiente - promotor	A la suspensión del trabajo

## PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS

**TABLA 13: Plan de Prevención de Riesgos Aprobado en el EsIA**

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
Accidentes laborables	Área de operación.  Equipos y maquinaria rodante	Contratar solamente personal idóneo y capacitado; con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso de maquinarias y equipos.  Dotar de equipo de seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).  Capacitar a los empleados del área de la cantera en primeros auxilios.  Mantener un vehículo en el proyecto para los primeros auxilios	Jefe del Proyecto o Jefe de Seguridad
Derrame de combustible y lubricantes	Área de operaciones	Aplicar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria.  Mantener material absorbente en el área del proyecto.  Realizar los trabajos mecánicos en talleres fuera del sitio del proyecto.	Seguridad y Jefe del Proyecto
Accidentes de tránsito	Vías de acceso al área del proyecto y carretera principal  Torio – Mariato	Contratar solamente personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado.  Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias.  Señalización del área	Seguridad del proyecto

**TABLA 14: Plan de Prevención de Riesgos en la MODIFICACION**

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
Accidentes laborables	Área de operación. Equipos y maquinaria rodante	Contratar solamente personal idóneo y capacitado; con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso de maquinarias y equipos. Dotar de equipo de seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz). Capacitar a los empleados del área de la cantera en primeros auxilios. Mantener un vehículo en el proyecto para los primeros auxilios	Jefe del Proyecto o Jefe de Seguridad
Derrame de combustible y lubricantes	Área de operaciones	Aplicar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria. Mantener material absorbente en el área del proyecto. Realizar los trabajos mecánicos en talleres fuera del sitio del proyecto.	Seguridad y Jefe del Proyecto
Accidentes de tránsito	Vías de acceso al área del proyecto y carretera principal Torio – Mariato	Contratar solamente personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado. Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias. Señalización del área	Seguridad del proyecto

## 6.4. PLAN DE CONTINGENCIA

### Plan de Contingencia aprobado en el EsIA

Mediante el plan de Contingencia se instrumentará un mecanismo de prevención y control de riesgos. A través de este plan estratégico se identifican situaciones de riesgo que puedan ocurrir fuera de las condiciones normales de trabajo. El plan determina los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia y estará coordinado por el Administrador del proyecto.

La ejecución del plan de contingencia contempla los siguientes aspectos básicos:

- **Estrategia:** Describe la operación del proyecto, 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:** Se evaluarán las posibles consecuencias y efectos de una contingencia y determina soluciones razonables y eficientes para atender una emergencia
- **Recurso humano:** Compuesto por el grupo control que se conformará por equipo que estará en disposición para actuar la ocurrencia de una emergencia. Cada uno de los integrantes del grupo, debe estar capacitado y entrenado para su labor, y cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas.
- **Plan operativo:** Es el método de acción y contempla los mecanismos para la toma de decisiones en caso de emergencia. Establece las acciones, procedimientos administrativos y la forma para declarar la terminación de una emergencia.
- **Plan de Comunicación:** contiene la base de datos con la información básica que apoya los planes estratégicos y operativos. Este plan de

contingencias, debe contener información cartográfica (mapas de riesgos), lista de equipos requeridos, lista de equipos auxiliares, lista de equipos de apoyo, lista de entidades de apoyo externo, y directorio telefónico del grupo de control de emergencias.

### **PLAN DE CONTINGENCIA PROPUESTO EN LA MODIFICACION**

Mediante el plan de Contingencia se instrumentará un mecanismo de prevención y control de riesgos. A través de este plan estratégico se identifican situaciones de riesgo que puedan ocurrir fuera de las condiciones normales de trabajo. El plan determina los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia y estará coordinado por el Administrador del proyecto.

La ejecución del plan de contingencia contempla los siguientes aspectos básicos:

- **Estrategia:** Describe la operación del proyecto, 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:** Se evaluarán las posibles consecuencias y efectos de una contingencia y determina soluciones razonables y eficientes para atender una emergencia
- **Recurso humano:** Compuesto por el grupo control que se conformará por equipo que estará en disposición para actuar la ocurrencia de una emergencia. Cada uno de los integrantes del grupo, debe estar capacitado y entrenado para su labor, y cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas.