

# **FICHA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**ESTRATEGIA “MEJORAS INTEGRALES”**

**UNIDAD EDUCACIÓN FISCAL  
“MITAD DEL MUNDO”**

**PROYECTO APOYO A LA REFORMA EDUCATIVA EN  
LOS CIRCUITOS FOCALIZADOS**

**PARECF  
BIRF 8542-EC**

**2022**

## ÍNDICE

1.	FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO.....	3
2.	MARCO LEGAL REFERENCIAL.....	5
2.1.	Políticas Operacionales del Banco Mundial .....	5
2.2.	Marco Legal Ambiental y Social Nacional.....	6
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	7
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN.....	10
4.1.	Componente Físico.....	11
4.2.	Componente Biótico.....	11
4.3.	Componente Socio Económico.....	11
5.	PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES .....	12
6.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS).....	14
6.1.	Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.....	16
6.2.	Plan de Manejo de Desechos .....	19
6.3.	Plan de Comunicación y Capacitación.....	22
6.4.	Plan de Gestión Social .....	22
6.5.	Plan de Contingencias .....	24
6.6.	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.....	26
6.7.	Plan de Monitoreo y Seguimiento.....	27
6.8.	Plan de Cierre, Abandono y Entrega .....	28
6.9.	CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	29
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32
8.	FIRMAS DE RESPONSABILIDAD.....	32
9.	ANEXOS DE LA FICHA AMBIENTAL .....	32

## 1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

CÓDIGO CIU	DESCRIPCIÓN CÓDIGO CIU					
F4100.20	<b>Construcción de todo tipo de edificios no residenciales:</b> edificios de producción industrial, Ej. Fábricas, talleres, plantas de ensamblaje, hospitales, <u>escuelas</u> , edificios de oficinas, hoteles, almacenes, centros comerciales, bodegas, restaurantes, observatorios, iglesias, museos, aeroportuarios, portuarios y edificios de estaciones de buses, trolebuses, tren, incluso estacionamientos subterráneos, de instalaciones deportivas interiores techadas etcétera. <b>Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes</b>					
DATOS GENERALES UNIDAD EDUCATIVA						
Sistema de coordenadas UTM WGS84, (Zona 17 Norte) Centroides de los proyectos, obras o actividades:	X	783643.47	Y	9999017.75	Altitud (msnm)	2437
Estado del proyecto, obra o actividad						
Mantenimiento:	X	Operación:	X	Cierre:		Abandono:
Dirección:	21 DE MARZO E1-60 Y AV. MANUEL CORDOVA GALARZA					
Cantón:	Quito	Sector:	Mitad del Mundo	Provincia:	Pichincha	
Parroquia:	San Antonio de Pichincha		Zona no delimitada:		N/A	
Urbana:	X					
Rural:						
Datos del Promotor:	Ministerio de Educación					
Domicilio del Promotor:	Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa					
Correo electrónico del Promotor:	juanp.villafuerte@educacion.gob.ec			Teléfonos:	2-396-1300	
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA						
Área del proyecto (m²):	36.400,00 aproximado	Infraestructura (residencia, industrial, u otros):			Educativa	
Mapa de ubicación						
						

EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES		
FASE DE CONSTRUCCIÓN / MEJORAMIENTO		
1 volqueta	1 cargadora	1 retroexcavadora
1 concretara	1 vibrador de hormigón	1 cortadora
1 soldadora portátil	1 compresor	20 andamios metálicos

herramienta menor					
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>					
Sistemas eléctricos		Equipos informáticos		Sistemas de iluminación	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregados pétreos, piedra bola.</li> <li>• Cemento portland, yeso, cementina.</li> <li>• Aditivos de hormigón, plastificantes.</li> <li>• Agua.</li> <li>• Tuberías de cemento, PVC, hierro galvanizado, manguera plástica.</li> <li>• Bloques, ladrillos, mampostería.</li> <li>• Acero de refuerzo en varillas diferentes diámetros, planchas de tol en diferentes espesores, platinas, clavos, tornillos, bisagras, cerraduras, puertas y ventanas de aluminio, pasamanos metálicos.</li> <li>• Hormigón, morteros, emporador.</li> <li>• Polietileno, mallas plásticas, geomembranas, material de impermeabilización.</li> <li>• Malla electrosoldada,</li> <li>• Recubrimientos, azulejos, barrederas, gres.</li> <li>• Piso flotante, baldosas, lijas.</li> <li>• Pintura epóxica, banda impermeabilizante, pintura látex, pintura de caucho, esmalte, pintura de cubiertas, laca, thinner.</li> <li>• Maderas: tableros, alfajías, pingos, pisos, madera y tableros de encofrados, puertas, tapamarcos, muebles.</li> <li>• Vidrios.</li> <li>• Galvalumen, cubierta metálica, panel termo acústico (tipo sanduche).</li> <li>• Medidor, tuberías y accesorios de PVC presión para agua potable en diferentes diámetros.</li> <li>• Muebles sanitarios como inodoros, urinarios y accesorios.</li> <li>• Tuberías y accesorios de PVC para alcantarillado varios diámetros.</li> <li>• Breakers, cableado, tomacorrientes, interruptores, accesorios de instalaciones eléctricas, de voz y datos.</li> <li>• Implementos y accesorios de control de incendios como: extintores, detectores de humo, alarmas.</li> </ul>					
<b>REQUERIMIENTO DEL PERSONAL.</b>					
<p>La cantidad y tipo de personal que se requiere en obra, dependerá de las actividades que se desarrollen y el tiempo de ejecución, entre los principales tenemos: maestros mayores, operadores de equipo pesado y/o liviano, albañiles, fierros, electricistas, carpinteros, pintores, plomeros, ayudantes y peones.</p> <p>Personal técnico mínimo será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• superintendente.</li> <li>• residente de obra.</li> <li>• técnicos especialistas según las ingenierías que se ejecuten.</li> <li>• 1 técnico en seguridad industrial, salud y ambiente.</li> </ul> <p>Personal de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bodeguero.</li> <li>• 1 logística.</li> </ul>					
<b>ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO</b>					
Área Total (m²):	36.400,00 aproximado		Área de Implantación (m²):	23.400,00 aproximado	
Agua Potable:	SI (X)	NO ( )	Red pública		
Energía Eléctrica:	SI (X)	NO ( )	Red pública		
Acceso Vehicular:	SI (X)	NO ( )	Facilidades de transporte para acceso:	Ingreso de vehículos livianos y pesados	
Topografía del terreno:	Regular		Tipo de Vía:	de Primer orden	
Alcantarillado:	SI (X)	NO ( )	Telefonía:	Móvil (X)	Fija ( )
			Otros (Internet)		
Observaciones: Red pública					
<b>SITUACIÓN DEL PREDIO</b>					

Propio:	X	Alquiler:	N/A
Comunitarias:	N/A	Zonas restringidas:	N/A
Otros (Detallar):	N/A		
Observaciones:	La unidad educativa cuenta con escrituras del predio.		

## 2. MARCO LEGAL REFERENCIAL

La estrategia de mejoras integrales y reaperturas está financiada por el Banco Mundial, por lo tanto, es imprescindible cumplir con las directrices emitidas por esta entidad internacional, en ese sentido, se busca ampliamente el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales establecidas por el Banco Mundial, así como también el cumplimiento de la normativa ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional nacional.

Una pieza fundamental del trabajo de la institución en proyectos de inversión es el de ayudar a asegurar resguardos muy sólidos para las personas y el medio ambiente a través de políticas, llamadas “salvaguardas”, que sirven para identificar, evitar y minimizar el daño a las personas y el medio ambiente.

### 2.1. Políticas Operacionales del Banco Mundial

Las Políticas Operacional Ambientales y Sociales de Banco Mundial vigentes a la firma del Contrato de Préstamo BIRF 8542-EC y que se activan para el Proyecto PARECF que financia la estrategia de mejoras integrales y reaperturas de las unidades educativas son las que se presentan a continuación:

**Tabla Nro. 1: POLÍTICAS OPERACIONALES DEL BANCO MUNDIAL**

<b>POLÍCAS OPERACIONALES Y PROCEDIMIENTOS DE BM</b>	<b>MANUAL OPERATIVO PARECF</b>
4.01 Evaluación Ambiental	Anexo V.4: Marco de Gestión Ambiental Y Social (MGAS)
4.11 Patrimonio Cultural y Físico	
4.10 Pueblos Indígenas	Anexo V.5: Marco de Planificación Pueblos Indígenas
4.12 Reasentamientos Involuntarios	Anexo V.6: Marco de Políticas de Reasentamiento
17.5 BP Divulgación al público	Anexos V: 1,4, 5, 6.

La estrategia de mejoras integrales y reaperturas al ser financiada por el Proyecto PARECF con fondos del Banco Mundial, razón por la cual es de obligatorio cumplimiento las salvaguardas ambientales y sociales de esta entidad (ver Anexo 1. El proyecto de acuerdo a la categorización del BM, es clasificado como Categoría B de acuerdo a la política operacional sobre Evaluación Ambiental (OP 4.01), esto implica que los impactos ambientales que podrían ser generados son reversibles y mitigables. Las políticas operacionales ambientales del BM que se activan para este tipo de proyectos son:

- Evaluación Ambiental (OP 4.01);
- Recursos Culturales Físicos (OP 4.11).

Al respecto de la política operacional OP 4.11, esta no se activa debido a que la infraestructura de la “Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo” no se encuentra dentro del catálogo de edificios patrimoniales, pero si durante los trabajos se encuentra algún vestigio arqueológico se detendrán los trabajos y se aplicará las medidas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

En conformidad con el MAGAS (Marco de Gestión Ambiental y Social), para la OP4.01, relacionada con evaluación ambiental, las actividades del proyecto tendrán un impacto positivo, en el mediano y largo plazo; dentro del proceso de mejora de la calidad educativa, su correcta distribución y cobertura, además de la dotación de infraestructura educativa de primer nivel. En el corto plazo se generarán impactos ambientales negativos (generación de ruido, polvo, desechos), no necesariamente irreversibles; para los cuales en la mayoría de los casos se pueden adoptar medidas de mitigación, que compensan las repercusiones adversas y mejoran el desempeño del proyecto desde el punto ambiental.

Por tanto, el instrumento para la aplicación de la salvaguarda es la aplicación de un Plan de Manejo Ambiental y Social especificado dentro del presente documento, además se obtiene la respectiva autorización ambiental emitida por el MAATE.

## 2.2. Marco Legal Ambiental y Social Nacional

Para la ejecución de la estrategia de mejoras integrales y reaperturas, se ha considerado la normativa nacional vigente a la fecha, a continuación, se presenta un breve resumen:

**Tabla Nro. 2: MARCO LEGAL AMBIENTAL Y SOCIAL**

<b>MARCO LEGAL AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
<b>Constitución de la República del Ecuador</b>	
Codificada y aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente, vigente a partir de su publicación en el Registro Oficial Nro. 449 del 20 de octubre del 2008. Principios fundamentales relativos al Medio Ambiente y la participación social y de los pueblos indígenas.	Artículos: 1, 3, 14, 15, 21, 26, 16, 35, 39, 43, 45, 47, 57, 61, 66, 72, 73, 83, 85, 92, 95, 96, 97, 204, 208, 227, 319, 320, 321, 325, 326, 327, 341, 344, 347, 395, 397, 398, 424, 425.
<b>Ley de Patrimonio Cultural.</b>	
Publicado en el Suplemento del Registro Oficial N° 465 del 19 de noviembre del 2004.	Art. 7, 30.
<b>Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)</b>	
Publicada en el Registro Oficial N° 417 del 31 de marzo de 2011.	Art. 1, 2 (o, p, t), 5, 15, 25, 33.
<b>Reglamento General a La LOEI</b>	
Publicada en el Registro Oficial N° 754 del 26 de julio de 2012.	
<b>El Convenio 169</b>	
De la Organización Internacional del Trabajo.	Art. 6.
<b>Código Orgánico del Ambiente (COA)</b>	
Art. 1, 2, 10, 11, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 181, 184, 185, 199, 200, 201, 226,	
<b>Reglamento del Código Orgánico del Ambiente</b>	Art. 1, 420, 421, 422, 423, 424, 426, 428, 429, 435.
<b>Acuerdo Ministerial N° 013</b>	
(Reforma Acuerdo Ministerial N°109, con fecha 14 de febrero de 2019), Reforma varios artículos del Acuerdo Ministerial N°109, con especial énfasis en el detalle extendido de los procesos de participación ciudadana.	
<b>Acuerdo Ministerial N°109</b>	
(Reforma Acuerdo Ministerial N°061, con fecha 02 de octubre del 2018), Reforma varios artículos del Acuerdo Ministerial N°061, mediante el cual se expide reformas al Libro VI del Texto unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica.	Art. 7, 12, 13, 14, 27, 28, 34, 39, 44, 45, 46, 247, 248.
<b>Acuerdo Ministerial 026</b>	
Publicado en el R.O. No 334 del 12 de mayo de 2008, este acuerdo fue expedido con el fin de establecer un sistema de control de las actividades potencialmente contaminantes y del cumplimiento de las normas de calidad ambiental, en el sentido de que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el MAATE	Art. 1, 2, 3.
<b>Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo</b>	
(09 de agosto de 2000) Disposiciones que tienen por objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Art. 11, 13, 176.
<b>Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios</b>	
De 02 de abril de 2009.	Art. 1, 2, 29, 11, 54, 30.
<b>Norma INEN 3864.- Símbolos Gráficos, Colores Y Señales de Seguridad</b>	



Consiste en las siguientes partes, bajo el título general Símbolos Gráficos – Colores de seguridad y señales de seguridad:	Parte 1: Principios de diseño para señales de seguridad e indicaciones de seguridad Parte 2: Principios de diseño para etiquetas de seguridad para productos Parte 3: Principios de diseño para símbolos gráficos utilizados en señales de seguridad Parte 4: Propiedades colorimétricas y fotométricas de materiales para señales de seguridad
<b>Norma INEN 0731.- Extintores Portátiles y Estacionarios Contra Incendios</b>	
<b>Norma INEN 2266.- Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos</b>	
<b>Norma INEN 2288.- Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución</b>	

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Los espacios de aprendizaje son áreas que permiten el crecimiento del ser humano, fortaleciendo su identidad, valorando su entorno natural y social, contribuyendo a su vez, al ciclo económico de su comunidad, con la que mantiene constante relación. Estos espacios deben ser especialmente atendidos por las autoridades y la comunidad para mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos. Convertir a la institución educativa en un lugar que garantice la inclusión y desarrollo de habilidades sociales y culturales de la comunidad educativa. A ello responde el énfasis de estos últimos años en la inversión sostenida para el mejoramiento de la infraestructura educativa.

No obstante, la falta de planificación y directrices adecuadas en el control y proyección de tareas de mantenimiento y limpieza, en los planteles educativos, para responder al alto nivel de ocupación de los espacios escolares y condiciones adversas de índole natural, han resultado en su rápido deterioro.

Para la estrategia de Mejoras Integrales y Reaperturas, se debe entender que la “Mejora Integral”, no se trata de un mantenimiento que se realiza de manera recurrente, su finalidad, es intervenir de manera integral en las instituciones educativas, dejándolas totalmente funcionales y operativas y la estrategia de “Reapertura”, se trata del proceso de intervención de infraestructura física existente, para mejorar el funcionamiento de una institución educativa cerrada o fusionada anteriormente.

Con lo antes expuesto, el Proyecto Apoyo a la Reforma Educativa de los Circuitos Focalizados “PARECF” BIRF 8542-EC financiará la estrategia de Mejoras Integrales y Reaperturas, con 31 unidades educativas que se encuentre dentro de las parroquias priorizadas por la intervención por el proyecto, de esta manera se busca mejorar la calidad y la cobertura con equidad en los niveles inicial, básica y bachillerato del sistema educativo, en el marco de los objetivos estratégicos institucionales del Ministerio de Educación y del Plan Creación Oportunidades 2021-2025

La Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo, se encuentra en la provincia de Pichincha, parroquia San Antonio de Pichincha, cantón Quito de la Coordinación Zonal 9 del Ministerio de Educación, la unidad educativa es de sostenimiento fiscal y tiene aproximadamente 3779 estudiantes.

Esta unidad educativa está formada por los siguientes bloques:

- Bloque de sanitarios
- Bloques de Aulas
- Bloque talleres
- Bloque Administrativos - Rectorado - Sala de Profesores
- Bloque Auditorio
- Áreas de recreación – canchas deportivas

Luego de las inspecciones realizadas por los técnicos de Administración Escolar de la Dirección Distrital 17D03 La Delicia del MINEDUC se verificó el estado actual de la infraestructura de la unidad y se determinó que por la falta de mantenimiento se deben realizar los siguientes trabajos:

**BLOQUES 1, 4, 7, 9, 13, 14, 18, 27, 29, 33 y 35:** La intervención que se propone realizar contempla la renovación del sistema eléctrico, empaste y pintura

integral exterior e interior (color a definir), impermeabilización de cubierta.

**BLOQUES 2, 6, 8, 10, 16, 17, 20 y 24:** La intervención que se propone realizar contempla la renovación del sistema eléctrico, empaste y pintura integral exterior e interior (color a definir), desmontaje de cubierta, colocación de paneles metálicos tipo sánduche y colocación de canales y bajantes.

**BLOQUES 11 y 15:** La intervención que se propone realizar contempla la renovación del sistema eléctrico, empaste y pintura integral exterior e interior (color a definir), desmontaje de cubierta, colocación de paneles metálicos tipo sánduche, colocación de canales y bajantes, instalación de cerámica de alto tráfico, mantenimiento de puertas y protecciones metálicas de ventanas.

**BLOQUES 3, 5, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 30, 31, 32:** La intervención que se propone realizar contempla la renovación del sistema eléctrico, empaste y pintura integral exterior e interior (color a definir) y colocación de canales y bajantes.

**BLOQUES 12 y 34:** La intervención que se propone realizar contempla la renovación del sistema eléctrico, empaste y pintura integral exterior e interior (color a definir).

**BLOQUE 19:** Se requiere mejorar el espacio disponible para los estudiantes, por lo que se propone la demolición de las aulas existentes y construcción de 7 nuevas aulas, de acuerdo al modelo arquitectónico desarrollado por la Dirección Nacional de Infraestructura y realizar en mantenimiento y adecuación del espacio destinado para taller de Pastelería y panadería que es parte del bloque 19.

**Bloque Recreación Pasiva:** Como parte de la intervención exterior se toma en cuenta la construcción del Módulo de recreación pasiva; de acuerdo a diseños aprobados por la Dirección de Infraestructura.

Los trabajos de mejoras continua en la Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo tomarán aproximadamente 3 meses de ejecución.

Tabla 3 Descripción del proceso

TABLA DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES			
ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	POSITIVO/ NEGATIVO	ETAPA DEL PROYECTO
Remoción de cobertura vegetal, excavaciones y/o movimiento de tierra	Afectación potencial sobre recursos culturales físicos (estructuras precolombinas, edificios históricos, artefactos, entre otros)	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Generación de desechos sólidos provenientes de los procesos constructivos (desechos de escombros, chatarra, cemento, madera, entre otros)	Contaminación del suelo	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
	Alteración paisajística	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Generación de efluentes provenientes de las actividades diarias en el lugar de la construcción	Contaminación al agua	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
	Contaminación del suelo	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Generación de material particulado y ruido debido a las actividades del proceso constructivo	Contaminación al aire	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
	Contaminación acústica	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Emisión de gases debido a la operación de la maquinaria	Contaminación al aire	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Derrame de combustibles	Contaminación al suelo	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
	Afectación a la salud de los trabajadores	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Generación de residuos comunes (papel, plástico, cartón, vidrio) debido a las actividades constructivas	Contaminación del suelo	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
	Alteración paisajística	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas



TABLA DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES			
ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	POSITIVO/ NEGATIVO	ETAPA DEL PROYECTO
Generación de material particulado y gases de combustión	Contaminación del aire	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Generación de ruido y polvo	Afectación a la salud	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Reciclaje de desechos	Reducción de desechos	Positivo	Operación
Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	Negativo	Operación
Riesgo de accidentes	Afectación a la salud de los estudiantes y profesores	Negativo	Operación

TABLA DE TABLA DE POTENCIALES IMPACTOS SOCIALES			
ASPECTO SOCIAL	IMPACTO IDENTIFICADO	POSITIVO /NEGATIVO	ETAPA
Participación y divulgación de información	Conflictos sociales por desconocimiento del proyecto a realizarse.	Negativo	Preparación
Salud y Seguridad de la comunidad	Afectaciones prediales menores: actualización de escrituras por rectificación de linderos, por regulación de uso de espacio público o privado.	Negativo	Preparación
Salud y Seguridad de la comunidad	Molestias a la población aledaña por contaminación del aire, agua o suelo por material particulado y otros.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Molestias a la comunidad por la afectación al tráfico local y/o seguridad vial de la ciudadanía en general por falta de señalización y coordinación en actividades de desalojo o ingreso del material.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Afectaciones a la infraestructura colindante (cerramientos).	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Molestia a la comunidad por afectaciones a los sistemas de agua, riego, alcantarillado y otros servicios públicos en funcionamiento, incluido los accesos que utilizan para su desplazamiento.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Conflictos sociales por afectación al proceso educativo por contaminación acústica, remoción de cobertura vegetal (proyectos escolares de huertos), insuficiencia de espacios recreativos y deportivos.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Incremento de riesgo de accidentes o conflictos sociales en la población aledaña por desconocimiento de los Código de Convivencia y Código de Conducta correspondientes a la institución educativa y a la constructora respectivamente.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Generación de espacios sólidos, llenos de escombros o insuficiente seguridad en el perímetro de la construcción.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Incremento de experiencias de aprendizaje por aprovechamiento de material auditivo, visual y kinestésico diverso, por parte de la comunidad educativa.	Positivo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Salud y Seguridad de la comunidad	Afectación a las actividades diarias de las personas con discapacidad por interrupción en los	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas

TABLA DE TABLA DE POTENCIALES IMPACTOS SOCIALES			
ASPECTO SOCIAL	IMPACTO IDENTIFICADO	POSITIVO /NEGATIVO	ETAPA
	accesos que utilizan para su desplazamiento, ocasionados por la actividad constructiva.		
Salud y Seguridad de la comunidad	Dinamización de la economía local por contratación de la mano de obra local y activación del comercio local.	Positivo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Trabajo y condiciones laborales	Generación de empleo local	Positivo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Trabajo y condiciones laborales	Conflictos sociales por inconformidad en las condiciones contractuales de mano de obra, expectativas locales sobre contratación de materiales/ maquinaria o por discriminación de género, generacional o discapacidad o falta de comunicación.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Trabajo y condiciones laborales	Conflictos entre trabajadores y empresa constructora y/o fiscalizadora por temas labores como, por ejemplo: contratación de menores de edad, discriminación en contratación de obreros, explotación por horarios extendidos de trabajo en la obra, subempleo por salarios bajos, etc.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Trabajo y condiciones laborales	Malestar de la población aledaña y ciudadanos en general por comportamiento inadecuado del personal de obra.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Trabajo y condiciones laborales	Acondicionamiento de espacios adecuados para alimentación, higiene y vivienda en la obra.	Positivo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Restricciones sobre el uso de la tierra y reasentamiento involuntario	Afectación a los actores sociales, por acceso a servicios básicos, sitios de compras, de prácticas religiosas u otras, como producto de las actividades constructivas.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Pueblos Indígenas	Interrupción en prácticas religiosas, cultural u otras que practiquen las comunidades indígenas como parte de su cultural, producto de las actividades constructivas.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas
Patrimonio cultural	Afectación o pérdida en el patrimonio cultural como consecuencia de las actividades constructivas.	Negativo	Mejoramientos y/o Reaperturas

#### 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

##### Datos generales

La Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo, se encuentra ubicada en San Antonio de Pichincha, en la región Sierra del territorio Ecuatoriano, provincia de Pichincha, parroquia San Antonio de Pichincha, cantón Quito de la Coordinación Zonal 9 del Ministerio de Educación.

Los principales aspectos del cantón y de la parroquia son:

- Fecha de creación del cantón: 06 de diciembre de 1534
- Población proyectada al 2019: 2.011 millones de habitantes.
- Extensión: 4230 km<sup>2</sup>
- Límites: NORTE: Provincia de Imbabura, SUR: Catones Rumiñahui y Mejía, ESTE: Cantones Pedro Moncayo, Cayambe y Provincia de Napo, OESTE: Cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

#### 4.1. Componente Físico

**Altitud:** La parroquia San Antonio de Pichincha se encuentra ubicada al norte de la ciudad de Quito, sobre la vía que lleva a Calacalí, en la llanura de Lulubamba, a una altura de 2.400 msnm.

**Clima:** El clima es cálido seco, debido a la influencia del clima cálido de la costa el cual penetra por la cuenca del río Guayllabamba y en pleno sol brillante la temperatura alcanza hasta 24o C, y en las Tardes debido a los vientos occidentales de los Andes la temperatura llega hasta los 12oC; es decir tiene una temperatura promedio de 10oC; las precipitaciones anuales no superan los 600 mm.

**Geología:** La parroquia tiene formaciones no determinadas, es decir conformadas por depósitos aluviales, depósitos lagunares, sedimentos cangahua sobre volcánico, terraza indiferenciada. También está conformada por basalto con amigadaloides. Pero la formación más representativa del territorio es la formación cangahua con el 58.89% de la superficie territorial, conformado por ceniza lapilli de pómez.

**Geomorfología:** El Terreno del área donde se ubicará la Unidad Educativa del Milenio es plano.

**Suelos:** La mayor parte del territorio tiene un suelo de tipo misceláneo con un porcentaje de 49% del territorio, además cuenta con un suelo tipo Entisol con el 43% de suelo, y un tipo de suelo Inceptisol con el 6% de la parroquia.

**Zonas Riesgo:** La parroquia se ubica en una zona natural de riesgo; está atravesada por fallas geológicas; se asienta en la zona de influencia de una posible erupción del volcán activo Pululahua; y al igual que todo el Distrito Metropolitano, se localiza al interior de la zona sísmica IV de gran peligrosidad, expuesta pues, a constantes movimientos sísmicos.

**Hidrología:** El territorio parroquial se ubica en la micro-cuenca del río Monjas, que forma parte de la sub cuenca alta del río Guayllabamba. Está conformado por seis micro-cuencas y vertientes, las mismas que posee un área aproximada de 114.96 Km<sup>2</sup>.

#### 4.2. Componente Biótico

**Ecosistemas:** Urbanizada

**Cobertura vegetal:** La cobertura vegetal de nivel II, donde se identifican los tipos de vegetación arbustiva seca con un 71% del territorio parroquial que se caracterizan por estar dominadas por arbustos, bosquetes y otras especies herbáceas bajas, en menor cobertura vegetal están las diferentes vegetaciones, pastos, cultivos, zonas secas sujetas a erosión eólica con vegetación incipiente de bajo desarrollo y sin uso.

**Flora:** Se observó la presencia de arbustos y matorrales en zonas pequeñas del área de implantación Fauna: Se observó la escasa presencia de aves y reptiles; debido a la poca vegetación como zona intervenida en el área.

**Medio perceptual:** Las características del terreno muestran un lugar plano con cobertura vegetal escasa.

#### 4.3. Componente Socio Económico

**Demografía:** La población de San Antonio de Pichincha es de 32.357 habitantes, de los cuales en el área urbana se asienta en mayor proporción, la población restante se ubica en el área rural de forma dispersa.

**Salud:** En cuanto a la salud, la desnutrición supera ampliamente los índices provinciales y del distrito, incluso en las parroquias vecinas como Pomasqui se observa la falta de establecimientos de salud como dispensarios y sub centros de salud.

**Alimentación:** Los alimentos o productos que más consume esta parroquia, según reportes son: los alimentos procesados, consumos de verduras, hortalizas, tubérculos, carnes.

**Educación:** El índice de analfabetismo es bajo pues en el lugar se ubican varias instituciones educativas de educación básica y bachillerato actualmente.

**Servicios Básicos:** En cuanto a servicios básicos, el 90% de la población tiene agua entubada por red pública y servicio eléctrico. Pero falta un 50% de la red de alcantarillado, 95% de cobertura de servicio telefónico y 65% de cobertura de recolección de basura. El 50% de los habitantes no tiene vivienda propia.

**Actividades socioeconómicas:** Las actividades económicas en la Parroquia se centran especialmente en la industria del Turismo generada a partir de la Ciudad Mitad del Mundo, además se cuenta con la explotación minera de pétreos que abastecen como materia prima para la construcción en la ciudad de Quito.

La población económicamente activa de la parroquia San Antonio de Pichincha se encuentra en el campo de la Industria manufacturera con 18,11%, comercio al por mayor y menor con 16,62% y Transporte y almacenamiento con un 8,13%.

#### **Organización social (asociaciones, gremios):**

San Antonio de Pichincha cuenta con una organización territorial consolidada proceso que se mantiene, debido a las necesidades especialmente de infraestructura que existen en la parroquia. En lo que se refiere a las organizaciones sociales estas se han desarrollado entorno a los deportes, las organizaciones juveniles, culturales, sectoriales, van surgiendo paulatinamente debido a que no existen espacios de interrelación.

#### **Aspectos Culturales:**

San Antonio de Lulubamba como se le conocía hasta 1901 es una parroquia que en tiempos prehispánicos tuvo mucha importancia simbólica y estratégica para los incas, presentándose las más diversas manifestaciones culturales como arquitectura, escultura, astronomía que han permanecido hasta la actualidad, así vemos que en esta parroquia existen grandes construcciones incas como los pucaras de La Marca, Trigoloma y Romicucho que permitían controlar los pasos del sur hacia el Guayllabamba, y la entrada desde el norte a la ciudad Quito.

## **5. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, no cuenta con una metodología establecida para la evaluación de impactos ambientales, la metodología utilizada para la identificación de los principales impactos ambientales en el presente documento, es la matriz causa – efecto de Leopold. Una metodología cualitativa, preliminar y apropiada para valorar las diversas alternativas de un mismo proyecto. La base sistemática de la matriz, es una columna de “entradas”, en donde se detalla las acciones del hombre que pueden alterar el medio ambiente, y en sus filas, las características del medio ambiente (factores ambientales) que pueden ser alterados. De esta manera se puede definir las interacciones existentes.

Los factores ambientales definidos para la evaluación de impactos, han sido seleccionados en base a la caracterización y condiciones del área del proyecto. Cabe resaltar que en estos factores son donde las actividades desarrolladas tienen un impacto positivo o negativo. La naturaleza o carácter del impacto puede ser positiva (+) o negativa (-), dependiendo si el impacto es adverso o benéfico para el entorno. Posteriormente, de acuerdo con la importancia y magnitud de cada impacto se asigna un valor a cada uno de ellos con el fin de determinar si el impacto es significativo o no significativo.

#### **Impactos Negativos**

Significativo.- Impacto que genera alteraciones negativas hacia el medio ambiente y puede ser remediado a mediano y largo plazo utilizando medidas de mayor complejidad para mitigar, controlar o remediar los impactos generados en el proyecto.

No Significativo.- Impacto que genera alteraciones poco representativas hacia el medio ambiente y puede ser remediado a corto plazo utilizando medidas sencillas y prácticas para evitar, controlar o mitigar los impactos generados en el proyecto.

#### **Impactos Positivos**

Significativo.- Impacto que genera consecuencias favorables al ambiente o humano.

En la siguiente tabla, se muestra el resultado de la matriz y el resumen de la evaluación de impactos ambientales correspondientes al presente estudio. Los principales impactos ambientales evaluados en la ejecución de la estrategia de mejoras integrales y reaperturas de las unidades educativas son los que se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 4 Impactos ambientales

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES				
FASE DERROCAMIENTO / PICADO				
ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTOS POTENCIALES	SIGNIFICATIVO/ NO SIGNIFICATIVO	MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS
Demolición total o parcial de infraestructura	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Negativo No Significativo	Maquinaria pesada Herramienta menor
Demolición total o parcial de mampostería	Generación de escombros	Contaminación del suelo	Negativo No Significativo	Herramienta menor
Picado y resanado de mampostería				
FASE MEJORAS				
ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTOS POTENCIALES	SIGNIFICATIVO/ NO SIGNIFICATIVO	MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS
Adecuación del terreno Nivelación	Movilización de maquinaria y transporte de materiales	Alteración del suelo por movimiento de tierras	Negativo No Significativo	Maquinaria pesada
Adecuación del área de construcción del proyecto	Cambio del entorno paisajístico	Alteración de las especies arbóreas	Negativo No Significativo	Motosierra, hacha
Construcción de cimentaciones y/o estructuras	Generación de ruido	Contaminación de aire por ruido	Negativo No Significativo	Maquinaria pesada Concretera
	Generación de desechos	Contaminación de suelo	Negativo No Significativo	Material Pétreo Acero Hormigón Acero de refuerzo
	Riesgo de derrame de cemento y mezclas de hormigón	Contaminación de agua	Negativo No Significativo	Material Pétreo Hormigón
Levantamiento de infraestructura	Generación de desechos	Contaminación de suelo y agua	Negativo No Significativo	Acero de refuerzo
Utilización de maquinaria pesada empleada en la ejecución del proyecto	Generación de residuos sólidos contaminados con hidrocarburos	Contaminación del suelo	Negativo No Significativo	Hidrocarburos
Construcción de construcción / obra civil / pisos y losas / áreas internas externas / acabados	Generación de material particulado	Contaminación de aire y agua	Negativo No Significativo	Maquinaria pesada Concretera Herramienta menor Material Pétreo Acero Hormigón Bloque Ladrillos
	Generación de residuos	Contaminación de agua	Negativo No Significativo	
	Posiciones forzadas y repetitivas	Enfermedades ocupacionales	Negativo No Significativo	

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES				
Utilización como aditivos para maquinaria de construcción	Generación de residuos sólidos y líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	Negativo No Significativo	Productos Químicos
	Generación de residuos sólidos y líquidos peligrosos	Contaminación del agua	Negativo No Significativo	
Instalación y equipamiento eléctrico y electrónico	Generación de desechos	Afectación a la salud Contaminación del aire	Negativo No Significativo	Amoladoras, taladros, equipo eléctrico
	Accidentes laborales por uso inadecuado de maquinaria	Enfermedades ocupacionales.	Negativo No Significativo	
FASE DE OPERACIÓN				
ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTOS POTENCIALES	SIGNIFICATIVO/ NO SIGNIFICATIVO	MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS
Manejo de residuos sólidos	Generación de malos olores, emisión de partículas	Contaminación del aire	Negativo No Significativo	Residuos sólidos
Manejo de residuos sólidos	Mal manejo de desechos sólidos	Contaminación del suelo	Negativo No Significativo	Residuos sólidos
Manejo de residuos sólidos	Generación de vectores	Molestias en la población aledaña	Negativo No Significativo	Residuos sólidos
Seguridad y accesos no autorizados	Administración inadecuada de ingreso de personas a las instalaciones	Venta, consumo de alcohol y drogas. Robos a las instalaciones del predio	Negativo No Significativo	-

## 6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS)

De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 061 Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Registro Oficial No. 316 del 04 de mayo de 2015, se puede definir al Plan de Manejo Ambiental (PMA) como: *“Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren ejecutar para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Por lo general, el Plan de Manejo Ambiental consiste en varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto.”*

El presente PMAS, contempla las acciones de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos generados por las actividades de construcción y operación de la Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo y se compone de los siguientes subplanes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.
- Plan de Manejo de Desechos.
- Plan de Comunicación y Capacitación.
- Plan de Gestión Social.
- Plan de Contingencias y Emergencias.
- Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- Plan de Monitoreo y Seguimiento.



- Plan de Cierre y Abandono.

### **Responsables**

El Ministerio de Educación será responsable de la aplicación del Plan de Manejo Ambiental y Social, a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales. La supervisión de la aplicación de los rubros, cantidades y presupuestos de este plan estará a cargo de la Fiscalización de la obra.

6.1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

Plan de Prevención y Mitigación de Impactos							
Objetivo	Evitar, reducir o prevenir oportunamente la ocurrencia de impactos ambientales negativos y que interfieran significativamente en el desarrollo de todas las actividades de mejoramiento integral de la Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo					PMPM-01	
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazo		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Emisiones de material particulado	Contaminación del aire	De ser posible y cuando se requiera, realizar la cobertura del perímetro de la intervención mediante lonas.	No. de lonas instaladas / No. de lonas requeridas	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Emisiones de material particulado	Contaminación del aire	El transporte del material pétreo, áridos y/o escombros, se deberá realizar en volquetas que cuenten con lonas o cobertores, desde el sitio de carga hasta el de descarga.	No. volquetas cubiertas /No. volquetas para trasporte de material pétreo.	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Emisiones de material particulado	Contaminación del aire	Cuando existan movimientos de tierra y las condiciones climáticas lo ameriten, se deberá mantener húmeda la zona mediante la aspersión de agua.	Áreas regadas / Áreas que requieren ser regadas	Registro fotográfico Facturas de tanqueros	Desde el inicio de la obra	Cada vez que se lo requiera	Hasta finalizar la obra
		Cuando existan acumulaciones de material árido para construcción o montículos de tierra producto	Área cubiertas o regadas / áreas que requieran ser regadas o cubiertas	Registro fotográfico Facturas de tanqueros	Desde el inicio de la obra	Cada vez que se lo requiera	Hasta finalizar la obra

		de excavaciones, de acuerdo a las condiciones climáticas se deberán mantener humedecidas o cubiertas, para evitar la dispersión del material.					
Emissiones gaseosas de fuentes móviles de combustión	Contaminación del aire	Mantener apagada la maquinaria y equipos que no se utilicen durante los trabajos.	No. De equipos y maquinarias utilizadas / No. Total de equipos y maquinarias existentes.	Registro de horas de trabajo de los diferentes equipos y maquinarias.	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Generación de efluentes	Contaminación del agua	En el caso que requiera, se instalará de forma temporal baterías sanitarias para el personal en obra. Estas podrán ser del tipo baño químico o sus desagües de aguas servidas se conectarán a la red pública.	No. De baterías instaladas / No. De baterías requeridas	Registro de instalación de las baterías Registro fotográfico facturado desde la cámara Facturas	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Generación de efluentes	Contaminación del agua	Utilizar recipientes plásticos o tanques para recoger los restos de agua resultante del lavado de las herramientas de trabajo que tienen contacto tanto con morteros como residuos de hormigón etc., la misma que será utilizada en el proceso de fraguado del hormigón	No. De recipientes utilizados / No. De recipientes requeridos	Registro de compra de los recipientes Registro fotográfico facturado desde la cámara	Desde el inicio de la obra	Cada vez que se lo requiera	Hasta finalizar la obra
Derrames, infiltraciones, liqueos	Contaminación del suelo y agua	Disponer de un espacio exclusivo en el cual se realizará la carga y descarga de escombros y provisión de materiales.	Espacio implementado / Espacio requerido	Registro fotográfico facturado desde la cámara	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra

		Este lugar estará debidamente señalado, delimitado y en lugar donde no pueda afectar a la comunidad educativa, el área de influencia o a los obreros.					
Derrames, infiltraciones, liquesos	Contaminación del suelo	De requerirse el mantenimiento de equipos, maquinaria y/o vehículos utilizados en la obra, estos se deberán realizar en talleres técnicos especializados, fuera del área del proyecto	No. de mantenimientos realizados/ No. de mantenimientos programados	Registro fotográfico fechado desde la cámara	Desde el inicio de la obra	Cada vez que se lo requiera	Hasta finalizar la obra
Derrames, infiltraciones, liquesos debido al almacenamiento y manejo de combustibles	Contaminación del suelo y agua	De requerirse el almacenamiento de combustibles, este se realizará en sitio específico, que se encuentre alejado de la comunidad educativa, del área directa de trabajo y de fuentes de agua o alcantarillado, Este sitio contará con las siguientes especificaciones técnicas: -Sitio cubierto (bajo techo). -Adecuada ventilación -Piso impermeabilizado. -Acceso restringido. -Señalética de identificación, prohibición y prevención. -Cubeto del 110% del tanque mayor	# Áreas implementadas / # Áreas requeridas	Registro fotográfico fechado desde la cámara	Desde el inicio de la obra	Cada vez que se lo requiera	Hasta finalizar la obra

		-Almacenamiento en recipientes adecuados para ese propósito. -Extintor contra incendios -Kit anti derrames					
Derrocamientos de infraestructura y/o Excavaciones	Pérdida, daño y/o afectación del patrimonio arqueológico	Durante los trabajos de excavaciones, movimientos de tierra o derrocamientos de infraestructura, se encuentra un vestigio arqueológico, se deberá paralizar los trabajos, notificar a la autoridad competente y realizar las gestiones que se requieran por dicha entidad	# eventos notificados / # eventos ocurridos		Desde el inicio de la obra		Hasta finalizar la obra

## 6.2. Plan de Manejo de Desechos

Plan de Manejo de Desechos							
Objetivo	Implementar un programa integral para el manejo de los desechos sólidos no domésticos con el fin de prevenir, mitigar y controlar los efectos adversos que pudieran presentarse en el ambiente durante las actividades de mejoras integrales de la Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						PMD-02
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazo		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Generación de desechos sólidos no peligrosos debido a xxxx	Contaminación del Suelo Contaminación del aire	Se prohíbe la quema de vegetación o de desechos al interior del proyecto	Cumple= 1 No Cumple= 0	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra

Generación de desechos sólidos no peligrosos	Contaminación del Suelo	Separación de residuos en la fuente y almacenamiento secundario en recipientes ubicados en cada área de trabajo, de acuerdo al sistema de colores establecidos en la NTE INEN 2841	Cumple= 1 No Cumple= 0	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Generación de desechos sólidos peligrosos y especiales	Contaminación del Suelo	Identificar y clasificar los desechos peligrosos y especiales de acuerdo a lo establecidos en el Anexo B y Anexo C, del acuerdo ministerial No. 142	Cumple= 1 No Cumple= 0	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Generación de desechos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales	Contaminación del Suelo	Llevar una bitácora de la generación de desechos sólidos no peligrosos, que debe incluir:  -Fecha de entradas y salidas del desecho -Nombre del desecho -Origen del desecho -Cantidad (peso del desecho) -Destino del desecho (Gestor) -Responsables y firmas de responsabilidad	Cumple= 1 No Cumple= 0	Bitácora mensual de generación de desechos Reciclables Bitácora mensual de generación de desechos peligrosos	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Generación de desechos sólidos no peligrosos	Contaminación del Suelo	Contar con una zona de almacenamiento primario de desechos reciclables que cuente con las siguientes condiciones técnicas:  -Sitio cubierto (bajo techo). -Piso impermeabilizado. -Acceso restringido. -Señalética de identificación, prohibición y prevención.	Cumple= 1 No Cumple= 0	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Generación de desechos sólidos peligrosos y especiales	Contaminación del Suelo	En el caso que se requiera contar con una zona de almacenamiento primario de desechos peligrosos y especiales que cuente con las siguientes condiciones técnicas:	Cumple= 1 No Cumple= 0	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra



		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sitio cubierto (bajo techo).</li> <li>-Piso impermeabilizado.</li> <li>-Acceso restringido.</li> <li>-Señalética de identificación, prohibición y prevención.</li> <li>-Contenedores de almacenamiento con las etiquetas de acuerdo a la norma técnica</li> <li>-Mantener las hojas de seguridad en el sitio</li> <li>-Extintor contra incendios</li> <li>-Kit anti derrames</li> <li>-Mantener el orden y limpieza en dicha zona</li> </ul>					
Generación de escombros, desechos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales	Contaminación del Suelo	Entregar los escombros a escombreras autorizadas por la entidad competente, los desechos sólidos reciclables y los desechos peligrosos a gestores calificados por el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica.	Cantidad de desechos entregados/ Cantidad de desechos generados	<p>Peligrosos y especiales: Autorización Ambiental del gestor, Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos.</p> <p>Sólidos no peligrosos: Autorización Ambiental del gestor, Recepción de entrega y recepción.</p> <p>Autorización de descarga en escombrera</p>	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra

6.3. Plan de Comunicación y Capacitación

Plan de Comunicación y Capacitación							
Objetivo	Establecer medidas para instruir y concientizar al personal en todo el contexto de lo que se entiende por Gestión Ambiental, control y prevención de la Contaminación Ambiental, actores directos e indirectos que tengan relación o puedan tener relación con aspectos ambientales significativos						PMCC-03
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazos		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Prevención de la contaminación ambiental	Contaminación de los recursos naturales	Difundir el Plan de Manejo Ambiental al personal de la obra, mediante reuniones programadas	# de reuniones realizadas / # de reuniones planificadas	Cronograma de reuniones y registro de las mismas	Desde el inicio de la obra	Trimestral	Hasta finalizar la obra
Generación de escombros, desechos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales	Contaminación del Suelo	Capacitación al personal de obra para la correcta separación y almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos, peligrosos y escombros.	# capacitaciones realizadas / #capacitaciones planificadas	Cronograma de capacitaciones Lista de asistencia a la capacitación Registro Fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Seguridad Ocupacional	Riesgos en la salud	Difundir al personal de la obra y a la comunidad educativa, sobre el Buzón del Mecanismo para Quejas y Reclamos que se encontrará en el sitio donde se ejecute la obra.	# de capacitaciones realizadas / # de capacitaciones planificadas	Registros de capacitaciones firmados	Desde el inicio de la obra	Desde el inicio del proyecto y cada vez que ingrese personal nuevo	Hasta finalizar la obra
Seguridad Ocupacional	Riesgos en la salud	Desarrollar y ejecutar capacitaciones periódicas al personal de la obra, para el correcto uso de Equipos de Protección Personal de acuerdo a las actividades que se vayan a realizar.	# de capacitaciones realizadas / # de capacitaciones planificadas	Registros de capacitaciones firmados	Desde el inicio de la obra	Mensual	Hasta finalizar la obra

6.4. Plan de Gestión Social

Plan de Gestión Social
------------------------

Objetivo	Establecer buenas relaciones con la comunidad del área de influencia del proyecto						PMGS-04
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazos		
Aspecto Social	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Salud y Seguridad de la comunidad	Generación de molestias en la vida diaria de comunidades cercanas al proyecto	Realizar un taller de socialización a los trabajadores, comunidad educativa y principales actores, con el fin de dar a conocer los contratistas, el proyecto y la Ficha de Gestión Ambiental y Social.	# reuniones ejecutadas / # de reuniones requeridas	Informe de reunión	Desde el inicio de la obra	Cuando se lo requiera	Hasta finalizar la obra
		Difundir con todo el personal de la obra y verificar el estricto cumplimiento del Código de conducta que se estableció para la ejecución de la obra.	# de personal de obra que recibió el código de conducta / # de personal de obra	Registro de difusión Informe	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
		Implementar y mantener un buzón en obra para receptar las Quejas y Reclamos durante la ejecución de la obra.	#de quejas o sugerencias resueltas / # de quejas o sugerencias receptadas	Registro de las quejas o sugerencias receptadas	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
		Dar seguimiento a las denuncias o comunicados receptados por el buzón del Mecanismo para Quejas y Reclamos hasta que sean solucionadas	# denuncias recibidas/ # denuncias atendidas	Acta de compromisos	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Salud y Seguridad de la comunidad	Generación de molestias en la vida diaria de comunidades cercanas al proyecto	En el caso de que se requiera cerrar vías o afectar a la comunidad cercana a la institución educativa por movimiento materiales, maquinaria o equipos, se deberá coordinar con la Autoridades Locales, Comunidad Educativa y Constructora, para establecer el mecanismo, vías, horarios y/o lugares para que no se afecte.	# eventos coordinados / # eventos requeridos	Acta de compromisos	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra

Salud y Seguridad de la comunidad	Generación de molestias en la vida diaria de comunidades cercanas al proyecto	En caso de denuncias graves por la comunidad, se acordará realizar una reunión con los denunciantes para tratar el motivo de la misma, la cual deberá ser comprobada para poder establecer las medidas concretas a través de un acta de compromisos. Se deberá entregar una copia a los denunciantes.	# denuncias recibidas/ # denuncias atendidas	Acta de compromisos	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Salud y Seguridad de la comunidad	Generación de molestias en la vida diaria de comunidades cercanas al proyecto	Realizar el seguimiento a la ejecución de los compromisos acordados con la comunidad.	# compromisos ejecutados / # compromisos acordados	Informe de cumplimiento de actividades acordadas	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Trabajo y condiciones laborales	Generación de molestias en la vida diaria de comunidades cercanas al proyecto	Gestionar de manera adecuada el pago de obreros pertenecientes de la comunidad que fueron contratados y mantenerlos afiliados	# actas de entrega de pago firmadas entregadas / # actas de entrega de pago no entregadas	Actas de entrega de pagos con firmas de responsabilidad	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Trabajo y condiciones laborales	Generación de empleo. Mejora de la calidad de vida	Se deberá realizar la contratación de mano de obra local de al menos un 25% de su planilla	% de mano de obra local contratada / % de mano de obra local requerida	Planilla de trabajadores Reporte Encuentra empleo Informe	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Trabajo y condiciones laborales	Generación de molestias en la vida diaria de comunidades cercanas al proyecto	Gestionar de manera adecuada la entrega de EPP a obreros pertenecientes de la comunidad que fueron contratados	# de obreros con EPP / # total de obreros	Registro de entrega de EPP Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Cuando aplique	Hasta finalizar la obra

#### 6.5. Plan de Contingencias

Plan de Contingencias		
<b>Objetivo</b>	Determinar las instrucciones para cada caso de contingencia o emergencia, para controlar, mitigar el impacto y prevenir futuros incidentes. Contempla las siguientes situaciones: Explosiones e incendios, Intoxicaciones, Emisiones accidentales a la atmósfera, Efectos nocivos al ecosistema, fauna, flora y seres humanos	<b>PMCE-05</b>

Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazos		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Incendios o explosiones	Riesgos endógenos	Elaborar, implementar y mantener un Plan de Contingencias y Emergencias para la ejecución de la obra.	Cumple= 1 No Cumple= 0	Reportes de contingencias presentadas y acciones tomadas	Desde el inicio de la obra	Cuando se produzca una contingencia	Hasta finalizar la obra
Salud y seguridad ocupacional	Riesgos endógenos	Ubicar estratégicamente carteles provisionales en material resistente a la intemperie, los números telefónicos de emergencia actualizados (ECU 911, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional)	# de carteles colocados /# de carteles requeridos	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
Probabilidad de presentarse situaciones de emergencia- riesgos ambientales (derrames, mal manejo de sustancias químicas peligrosas y/o hidrocarburos)	Afectación a la salud y seguridad del personal y pobladores del sector  Contaminación de suelo y aire	Implementar y mantener un registro de los centros de salud más cercanos al sitio donde se ejecuta la construcción y difundirlo con el personal de la obra.	Cumple= 1 No Cumple= 0	Registro de los centros de salud más cercanos y registro de la difusión al personal de la obra.	Desde el inicio de la obra	Cada vez que se requiera.	Hasta finalizar la obra
		Implementar y mantener de acuerdo a las necesidades uno o varios botiquines de primeros auxilios con los implementos necesarios para solventar cualquier emergencia.	# de botiquines adquiridos/ # de botiquines requeridos	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
		Implementar y mantener de acuerdo a las características del sitio de obra uno o varios extintores, estos se encontrarán debidamente señalizados y de fácil acceso.	# de extintores implementados / # de extintores requeridos	Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra

6.6. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial							
Objetivo	Establecer medidas para garantizar que los trabajadores desarrollen sus actividades bajo un ambiente de trabajo seguro sin comprometer su seguridad, salud e integridad física, además identificar los potenciales riesgos que tiene la empresa en cada una de sus actividades y procesos productivos a fin de minimizarlos.						PMSSO - 06
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazos		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Generación de riesgos al personal (accidente laboral, enfermedad ocupacional por lesiones, cortaduras, atrapamientos, aplastamientos. Levantamiento de carga, exposición a productos químicos, manipulación de maquinaria y herramientas)	Afectación a la salud y seguridad del personal	Elaborar, implementar u mantener un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la obra.	Cumple= 1 No Cumple= 0	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
		Realizar capacitaciones sobre los posibles riesgos a los que estarán expuestos los trabajadores.	# de capacitaciones realizadas /# de capacitaciones programadas	Registro de Capacitaciones	Desde el inicio de la obra	Semanal	Hasta finalizar la obra
		Dotar a los trabajadores de los EPP's necesario, de acuerdo a las actividades para reducir el riesgo de accidentes o enfermedades ocupacionales.	# trabajadores con EPP's / # trabajadores totales	Actas de entrega	Desde el inicio de la obra	Cuando sea necesario	Hasta finalizar la obra
		Implementar señalética informativa, restrictiva y obligatoria en el área donde se desarrollan los trabajos.	# de áreas señalizadas / # áreas totales	Fotográfico/ Facturas	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
		Notificar al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) en caso de accidente laboral y enfermedad ocupacional	# de notificaciones realizadas / # de accidentes ocurridos	Informe de Notificación al IESS	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra



		Prohibir el ingreso del personal que se encuentre bajo efectos del alcohol y/o sustancias estupefacientes.	# de trabajadores prohibidos el ingreso / # De trabajadores identificados bajo los efectos de alcohol y/o sustancias estupefacientes.	Registro de trabajadores prohibidos de ingreso.	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra
--	--	--	--	---	----------------------------	------------	-------------------------

## 6.7. Plan de Monitoreo y Seguimiento

Plan de Monitoreo y Seguimiento							
Objetivo	Mantener el Monitoreo de las fuentes que posiblemente pueden afectar a la calidad ambiental del área de influencia de la Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						PMMS-07
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo						
Responsable	El Ministerio de Educación, será responsable de la ejecución del PMAS a través del contratista durante la ejecución de las actividades de mejoras integrales.				Plazos		
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio	Periodicidad	Finalización
Generación de residuos solidos Generación de ruido Generación de polvo Riegos laborales	Afectación a las personas Contaminación de suelo, agua. Enfermedades laborales. Conflictos socio ambientales.	Se deberá verificar constantemente que se dé estricto cumplimiento de todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y Social, durante las actividades de construcción, para los cual se deberá elaborar mensualmente el Informe de Cumplimiento de Ambiental y Social	# de medidas cumplidas/ # de medidas planteadas	Informe de cumplimiento Ambiental y Social Fotografías Facturas Registros Actas Oficios	Desde el inicio de la obra	Mensual	Hasta finalizar la obra
Riesgos laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Realizar inspecciones diarias a fin de dar cumplimiento y seguimiento de las medidas expuestas en el plan de seguridad y salud ocupacional, mediante hojas de check list.	Check list generados bimestralmente / Check list planificados	Hojas de registro y control Check list Registro fotográfico	Desde el inicio de la obra	Permanente	Hasta finalizar la obra

6.8. Plan de Cierre y Abandono

Plan de Cierre y Abandono					
Objetivo	Devolver el terreno en sus condiciones originales antes del inicio de las operaciones de la Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo				PMCA-08
Lugar de aplicación	Unidad Educativa Fiscal Mitad del Mundo				
Responsable	El Ministerio de Educación a través del Contratista, será responsable de la ejecución del Plan de Cierre y Abandono establecido en el presente PMAS al finalizar la fase de construcción del proyecto.				Plazos
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Inicio
Generación de escombros y posibles pasivos ambientales generados durante la construcción	Contaminación del suelo	Al finalizar las actividades de construcción, se deberá realizar una inspección de las instalaciones intervenidas e identificar la existencia o no de pasivos ambientales por los trabajos realizados, de existir Pasivos Ambientales, se deberá establecer e implementar un Plan de Acción para remediar los pasivos identificados.	Cumple= 1 No Cumple= 0	Informe de inspección	Al finalizar los trabajos de construcción
	Afectación al paisaje y entorno	Realizar el desmontaje y retiro de equipos y maquinaria que se utilizó en la construcción del proyecto	Área libre de equipos y maquinarias 100%	Plan de Acción	
		Dejar el área totalmente limpia, libre de escombros y materiales excedentes, incluyendo desmontajes de bodegas y casetas. Se tomará en consideración esta acción al momento de firmar el acta de entrega definitiva por parte del contratista.	Área libre de escombros 100%	Respaldo fotográfico  Firma de Acta entrega	

6.9. CRONOGRAMA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Tabla 5 Cronograma del Plan de Manejo Ambiental y Social


CRONOGRAMA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS)											
Actividades	MESES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1. Plan de Mitigación y Prevención</b>											
Cobertura del perímetro con lonas											
Cubierta de lonas para las volquetas											
Humedecer la zona de construcción											
Implementar área de almacenamiento de combustibles											
Instalación de baterías sanitarias temporales											
<b>2. Plan de Manejo de Desechos</b>											
Uso de recipientes adecuados para desechos											
Implementación de un área de almacenamiento de desechos											
Capacitación a los trabajadores para la separación adecuada de desechos											
Bitácora de desechos no peligrosos producidos											
Entrega de residuos reciclables a gestores calificados, desalojo de escombros en escombreras autorizadas y desechos peligrosos a gestores calificados en el MAATE											
<b>3. Plan de Comunicación</b>											
Difusión del Plan de Manejo Ambiental y Social											
Capacitación del uso de EPP											
Difusión del Mecanismo para quejas y reclamos											
<b>4. Plan de Gestión Social</b>											
Taller socialización del PMAS con los trabajadores, comunidad educativa y principales actores sociales											
Difusión del Código de Conducta con los trabajadores											
Implementar el Buzón en obra para la recepción y solución de quejas y reclamos											
Reuniones en caso de denuncias graves por parte de la comunidad											
Gestión del pago adecuado a obreros de la comunidad											
Gestión de la entrega adecuada de EPP a obreros de la comunidad											

CRONOGRAMA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS)											
Actividades	MESES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gestionar la contratación de mano de obra loca, al menos el 25% de su planilla											
<b>5. Plan de Contingencias</b>											
Análisis de las contingencias producidas											
Implementación de señalética											
Elaboración e implementación del Plan de emergencia											
Contar con un registro de los centros de salud más cercanos											
Dotación de botiquines											
<b>6. Plan de Seguridad y Salud</b>											
Capacitaciones para los trabajadores											
Dotación de EPP											
Implementar señalética informativa, restrictiva y obligatoria en el área donde se desarrollan los trabajos.											
Notificaciones al IESS en caso de accidente laboral y enfermedad ocupacional											
<b>7. Plan de Monitoreo y Seguimiento</b>											
Bitácora donde se registre el cumplimiento de las actividades del Plan de Manejo Ambiental y Social.											
<b>8. Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área</b>											
Desmontaje y retiro de equipos y maquinarias utilizadas en la obra											
Limpieza del área donde se realizó los trabajos											

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ficha y Plan de Manejo Ambiental de la Unidad Educativa Mitad del Mundo – MINEDUC, SECOB, Enero 2016.

## 8. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	FIRMA
<b>Elaboración del Documento</b>		
Luis Miguel Abarca	Especialista de Gestión Ambiental Proyecto PARECF 2022	 Firmado electrónicamente por: <b>LUIS MIGUEL ABARCA MENDOZA</b>

## 9. ANEXOS DE LA FICHA AMBIENTAL

Anexo Nro. 1: Salvaguardas Banco Mundial

Anexo Nro. 2: Autorización Ambiental

Anexo Nro. 3: Rubros y Especificaciones Técnicas