

PLAN DE GESTIÓN

AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y

SALUD OCUPACIONAL

PARA LA

"PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO"

PGASS-H

Revisión 01

Mayo, 2018

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES.....	6
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. METAS Y OBJETIVOS.....	10
3.1. METAS DEL PGASS-H.....	10
3.2. OBJETIVOS DEL PGASS-H.....	10
4. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DEL PGASS-H.....	11
4.1. GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL.....	11
4.1.1.FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y POTESTADES DE LA GRSA.....	12
4.2. DEPENDENCIAS MUNICIPALES INTERVENTORAS.....	22
4.2.1.CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES CON LAS EMPRESAS MUNICIPALES INTERVENTORAS EN EL PROYECTO.	26
4.3. PLAN DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL.....	27
4.4. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGASS-H PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	30
4.4.1.FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y POTESTADES DE LA FISCALIZACIÓN, CONTRATISTA Y AUDITORÍA AMBIENTAL Y SOCIAL EXTERNA Y AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO DEL PMA.....	31
4.5. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.....	42
4.6. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	44
4.7. SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL.....	45
4.8. SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL - SASS.....	47
4.9. REDUCCIÓN DEL USO DE RECURSOS.....	52
4.10. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	53
4.11. MECANISMOS DE MONITOREO, REPORTAJE E INDICADORES DEL PGASS-H.....	53
4.11.1. AUDITORÍAS AMBIENTALES EXTERNAS.....	53
4.11.2. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y REPORTES A LA GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL.....	54
4.11.3. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y REPORTES A LOS ORGANISMOS MULTILATERALES DE FINANCIAMIENTO.....	54
4.11.4. SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL PGASS-H.....	55

4.11.5. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES:.....	56
4.11.6. PROGRAMA DE MONITOREO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.....	56
4.11.7. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA A EMERGENCIAS.	56
4.11.8. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS.....	57
4.11.9. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL.	57
4.11.10. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE DESECHOS.	57
4.11.11. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS.....	57
4.11.12. PROGRAMA DE MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CIERRE Y ABANDONO.....	57
4.11.13. PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.	57
4.11.14. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	58
5. MANEJO DE MATERIALES DE DESALOJO PROVENIENTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLMQ.....	72
5.1. ANTECEDENTES.-.....	72
5.2. VERTIDO DE MATERIALES EN LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL.....	73
5.3. OBJETIVOS.-.....	74
5.4. PLAN DE GESTIÓN DE MATERIALES DE DESALOJO.....	74
6. PRESUPUESTOS.....	75
7. ESTUDIOS DE SOPORTE PARA LA ADECUADA GESTIÓN DEL PGASS-H.....	76
8. MECANISMOS DE QUEJAS Y RECLAMOS.....	78
9. OTROS ANEXOS.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Avance de obra civil en estaciones y tramos de túnel para la Primera Línea del Metro de Quito con fecha de corte 20 de diciembre de 2017.	8
Tabla 2. Avance de instalaciones en la Primera Línea del Metro de Quito con fecha de corte 20 de diciembre de 2017	9
Tabla 3. Resumen del avance de obra civil e instalaciones para el Proyecto.	9
Tabla 4. Áreas para recuperación de la Unidad de Espacio Público	24
Tabla 5. Convenios Interinstitucionales	27
Tabla 6. Requerimientos Ambientales, Sociales De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional Solicitados Por La EPMMQ En Los Pliegos De Licitación	37
Tabla 7. Listado de procedimientos presentados por la CONTRATISTA.....	42
Tabla 8. Resumen de fatalidades ocurridas en el año 2017, con sus respectiva gestión y acciones posteriores tomadas.	50
Tabla 9. Estaciones de Monitoreo y Muestreo de Calidad de Agua Superficial.	61
Tabla 10. Calificación de las aguas superficiales del Distrito Metropolitano de Quito.....	62
Tabla 11. Cronograma de monitoreo de emisiones atmosféricas.	64
Tabla 12. Cronograma de monitoreo de emisiones atmosféricas de PM10 o PM2.5	65
Tabla 13. Cronograma de monitoreo del ruido.	66
Tabla 14. Cronograma de monitoreo de vibraciones.	67
Tabla 15. Cronograma de monitoreo de aguas subterráneas.	68
Tabla 16. Cronograma de monitoreo de aguas de infiltración.	69
Tabla 17. Cronograma de monitoreo de agua superficial.	70
Tabla 18. Cronograma de monitoreo de suelo.....	71
Tabla 19. Detalle de material depositado en los diferentes sitios de disposición final utilizados por el Proyecto Metro de Quito.	74
Tabla 20. Plan para la Gestión de Materiales de Desalojo provenientes de la PLMQ.....	74
Tabla 21. Presupuesto para implementación de aspectos ambientales y sociales por la CONTRATISTA.	75
Tabla 22. Presupuesto para implementación de aspectos ambientales y sociales por la FISCALIZACION.	75
Tabla 23. Presupuesto para implementación de aspectos ambientales y sociales por la EPMMQ.....	76
Tabla 24. Presupuesto Adicional para cumplimiento de obligaciones ambientales y sociales hasta inicio de operación del Proyecto Metro de Quito.	76
Tabla 25. Estudios de soporte para la adecuada gestión del PGASS-H.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental a fecha enero de 2018.....	12
Figura 2. Organigrama funcional para la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito.....	31
Figura 3. Organigrama funcional para Responsabilidad Social de la FISCALIZACION.	32
Figura 4. Organigrama funcional para el Área de Medio Ambiente de la CONTRATISTA.....	33
Figura 5. Organigrama funcional para la AASE.....	35

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

1. ANTECEDENTES

El objetivo principal del proyecto de construcción de la Primera Línea del Metro de Quito es dotar a la ciudad, con un medio de transporte alternativo, sustentable, rápido y seguro, que constituya la columna vertebral de un sistema de transporte masivo que solucione los problemas de movilidad que actualmente soporta la ciudad.

Como parte de la política de gestión ambiental y social que mantiene el Metro de Quito se ha elaborado el presente Plan de Gestión Ambiental, Social, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Arqueología y Patrimonio PGASS-H, en el mismo que se muestra la planificación para mantener una adecuada gestión en dichos ámbitos.

Como parte de la planificación de la operación para el proyecto se realizó inicialmente el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del mismo en donde se identificó los impactos ambientales y sociales que se generarán durante todas las etapas del proyecto; también se realizó el Plan de Manejo Ambiental (PMA) en donde se establecen las medidas para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales. Estos estudios han estado enmarcados en el cumplimiento de la legislación ambiental vigente en el Ecuador y el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales de manejo ambiental y seguridad en el trabajo. Adicional a estos estudios la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental realizó independientemente del EIA, el Estudio de Impacto Social en donde identifica a detalle las condiciones sociales del área de influencia del proyecto.

El PGASS-H ha sido realizado en base a los requerimientos en los temas referentes a gestión ambiental, social, seguridad, salud ocupacional, arqueología y patrimonio, expuestos en las bases licitatorias para la “Licitación Pública Internacional N° RELI-01-2013-METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI para la construcción de la Fase 2 de la Primera Línea del Metro de Quito” y para contratación de la FISCALIZACIÓN de la ejecución de la Fase 2 de la Primera Línea del Metro de Quito selección basada en la Calidad y costo N°.SBCC-METRODEQUITO-BID-CAF-ECL1111.

Para brindar soporte a la identificación de los impactos ambientales y a los Planes de Manejo Ambiental se ha utilizado estudios específicos realizados para el diseño definitivo de la Primera Línea del Metro de Quito, los mismos que se adjuntan en **Anexo 1**.

En la misión de supervisión de salvaguardas ambientales y sociales del Proyecto Metro de Quito de julio de 2017, el BID decreta la realización de un Plan de Acción Correctivo (PAC). Este fue entregado a la EPMMQ oficialmente el 20 de octubre de 2017. El PAC se desarrolló con el objetivo de evaluar el desempeño ambiental y social del Proyecto Metro de Quito y, en base a los hallazgos, establecer medidas y acciones correctivas necesarias para manejar, controlar, reducir, o mitigar adecuada y efectivamente dichos riesgos e impactos a efecto de cumplir con las política y directrices de Salvaguardas socio-ambientales de los OMF del Proyecto Metro de Quito. Es importante mencionar que el PAC es un documento dinámico que recogerá hallazgos de futuras misiones como parte del proceso de mejoramiento continuo, por lo que estará en constante actualización. El mismo se adjunta a este documento en el **Anexo 2**.

En el PAC se identifica en el hallazgo 47, la necesidad de actualizar el presente Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Con el objetivo de reflejar el estado actual del proyecto, acuerdos institucionales recientes y, los compromisos y obligaciones aplicables, además de identificar obligaciones obsoletas; se actualiza el PGASS-H para poder definir, captar y adoptar los actuales procesos de la etapa de construcción y operación de la PLMQ referentes a la gestión ambiental, social, seguridad industrial y salud ocupacional.

2. INTRODUCCIÓN

El Proyecto Primera Línea del Metro de Quito se encuentra en la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha, capital del Ecuador. Se trata de un proyecto prioritario para la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito y ha sido declarado de interés nacional bajo el D.E. 750, en el registro oficial 442 del 6 de Mayo de 2011.

La infraestructura del proyecto comprende un túnel subterráneo de 22 km de longitud, un patio de parqueo de trenes y 15 estaciones subterráneas, además del sistema de instalaciones electromecánicas y el conjunto de trenes o material móvil.

Para la implementación del Proyecto, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito creó la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito (EPMMQ), bajo cuya responsabilidad se encuentran todos los procesos tendientes a la conceptualización, planificación, desarrollo de estudios e ingenierías, ejecución, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito en la misma que se encuentra conformada la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental responsable de llevar a cabo todos los procesos referentes a los temas ambientales, sociales de seguridad industrial y salud ocupacional.

En enero de 2013 inicia la construcción de la Fase I de la Primera Línea del Metro de Quito, la cual abarcó la construcción de las estaciones Magdalena y El Labrador y el 19 de enero de 2016 arrancó oficialmente la construcción de la Fase II a cargo del Consorcio Línea 1, la cual comprende las 13 estaciones restantes: Quitumbe, Morán Valverde, Solanda, Recreo, Cardenal de la Torre, San Francisco, El Ejido, Alameda, U. Central, La Pradera, Carolina, Iñaquito y Jipijapa; y 22 kilómetro de túnel.

Como instalaciones auxiliares el proyecto se cuenta con patios de dovelas, plantas de hormigón. La provisión de materiales pétreos (canteras) será provisto por empresas que cuenten con los permisos respectivos de manera independiente. Los sitios de disposición final (escombreras u otros), son manejados por otras entidades como la EPMMOP y EMGIRS-EP que forman parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Sin embargo constituyen facilidades asociadas al proyecto y por tanto están alineados al cumplimiento del PGASS-H y Salvaguardas Ambientales y Sociales de la OMFs. Los permisos ambientales deberán cumplir con lo establecido en la Normativa Ambiental vigente.

Con fecha de corte 20 de diciembre de 2017, la obra contaba con un avance del 51,33% de obra civil y un 45,98% de avance general. El avance específico se ve detallado en la tabla 1.

Tabla 1. Avance de obra civil en estaciones y tramos de túnel para la Primera Línea del Metro de Quito con fecha de corte 20 de diciembre de 2017.

Frente de obra	Avance Acumulado
Túnel de acceso Cocheras de PK 9+409,40 a PK 10+000,00	44,21%
E1. Estación Quitumbe de PK 10+000,00 a PK 10+140,78	0,00%
Túnel de PK 10+140,78 a PK 11+920,35	6,52%
E2. Estación Morán Valverde de PK 11+920,35 a PK 12+102,28	77,41%
Túnel de PK 12+102,28 a PK 14+094,19	83,07%
E3. Estación Solanda de PK 14+094,19 a PK 14+257,38	75,34%
Túnel de PK 14+257,38 a PK 15+158,96	88,98%
E4. Estación Cardenal de la Torre de PK 15+158,96 a PK 15+315,14	79,19%
Túnel de PK 15+315,14 a PK 16+834,01	86,60%
E5. Estación El Recreo de PK 16+834,01 a PK 16+964,09	73,47%
Túnel de PK 16+964,09 a PK 18+695,19	23,71%
E6. Estación La Magdalena de PK 18+695,19 a PK 18+829,38	23,26%
Túnel de PK 18+829,38 a PK 21+397,28	7,66%
E7. Estación San Francisco de PK 21+397,28 a PK 21+518,18	60,51%
Túnel de PK 21+518,18 a PK 23+310,63	6,48%
E8. Estación La Alameda de PK 23+310,63 a PK 23+469,23	57,12%
Túnel de PK 23+469,23 a PK 24+202,89	7,11%
E9. Estación El Ejido de PK 24+202,89 a PK 24+409,09	82,20%
Túnel de PK 24+409,09 a PK 25+456,25	5,84%
E10. Estación U. Central de PK 25+456,25 a PK 25+589,19	9,63%
Túnel de PK 25+589,19 a PK 26+631,16	6,50%
E11. La Pradera de PK 26+631,16 a PK 26+771,66	21,48%
Túnel de PK 26+771,66 a PK 27+559,26	82,82%
E12. Estación La Carolina de PK 27+559,46 a PK 27+699,01	74,14%
Túnel de PK 27+699,01 a PK 29+085,47	88,51%
E13. Estación Iñaquito de PK 29+085,47 a PK 29+222,57	74,50%
Túnel de PK 29+222,57 a PK 30+452,74	85,92%
E14. Estación Jipijapa de PK 30+452,74 a PK 30+591,43	79,68%
Túnel de PK 30+591,43 a PK 31+557,85	96,40%
E15. Estación El Labrador de PK 31+557,85 a PK 31+698,90	34,53%
Fondo de saco de PK 31+698,90 a PK 32+052,68	76,79%

Superestructura	1,05%
Talleres y cocheras	42,27%

Fuente: Informe de Fiscalización N°24, diciembre 2017. **Anexo 3.**

Tabla 2. Avance de instalaciones en la Primera Línea del Metro de Quito con fecha de corte 20 de diciembre de 2017

Frente de obra	Avance Acumulado
Señalización ferroviaria	19,25%
Subestaciones electricas	9,94%
Distribución de energía	2,30%
Electrificación	14,45%
Ascensores y escaleras mecánicas	5,46%
Protección contra incendios	4,25%
Ventilación	7,97%
Telecomunicaciones	12,61%
Control de estaciones	19,93%
Puesto de control central	20,94%
Plan de manejo ambiental instalaciones	10,40%

Fuente: Informe de Fiscalización N°24, diciembre 2017. **Anexo 3**

Tabla 3. Resumen del avance de obra civil e instalaciones para el Proyecto.

Frente de obra	Ejecutado al 20 de diciembre	
	Ponderado	Acumulado
Obra civil	44,48%	51,33%
Instalaciones	1,50%	11,27%
Total	45,98%	

Fuente: Informe de Fiscalización N°24, diciembre 2017. **Anexo 3**

La EPMMQ ha elaborado el Plan de Gestión Ambiental, Social, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Arqueología y Patrimonio PGASS-H, que constituye una herramienta fundamental para la eficiente gestión ambiental, social, de seguridad industrial y salud ocupacional, arqueología y patrimonio del Proyecto Primera Línea del Metro de Quito en el seguimiento y gestión del proyecto. El PGASS-H se basa en criterios técnicos y operativos de aplicación directa sobre los aspectos socio-ambientales significativos. Adicionalmente, la formulación del PGASS-H constituye uno de los requisitos contractuales aceptados por la EPMMQ para la obtención del financiamiento con el Banco Mundial (PGA Plan de Gestión Ambiental), Banco Interamericano de Desarrollo (PGAS Plan de Gestión Ambiental y Social), Banco Europeo de Inversión (ESAP Environmental and Social Action Plan); y CAF-Banco de Desarrollo de América Latina (Plan de Gestión Ambiental y Social).

El presente documento constituye la primera revisión a la versión 0 del PGASS-H, la versión inicial fue elaborada en octubre de 2015. Una vez que esta versión sea aprobada por los OMFs, únicamente podría ser modificada previa aprobación de los mismos.

De haber cambios significativos al proyecto o a la legislación ecuatoriana, que se interrelacionen con los aspectos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, arqueología y

patrimonio la EPMMQ deberá informar, y obtener la no objeción de los OMFs, para analizar si estos cambios inciden en el contenido y directrices que fija el presente documento para su actualización.

El proyecto para la construcción y operación de la PLMQ, y el PGASS-H, se desarrolla y opera en cumplimiento con:

1. El marco regulatorio de Ecuador de ASHSL aplicable al Proyecto;
2. La legislación vigente en el Ecuador en materia ambiental, social, seguridad industrial, salud ocupacional, arqueología y patrimonio ajunto en el **Anexo 4**;
3. Todas las licencias ambientales, sociales y de seguridad laboral y salud ocupacional, arqueología y patrimonio necesarias para el Proyecto; y el cumplimiento de las obligaciones de dichas autorizaciones adjuntas en el **Anexo 5**;
4. El Plan de Manejo Ambiental vigente, aprobado por la autoridad ambiental, que es parte del Estudio de Impacto Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito, y cualquier modificación aprobada por la autoridad ambiental competente adjunto en el **Anexo 6**;
5. El PGASS-H aprobado por los OMFs;
6. Condiciones ambientales, sociales y de seguridad laboral establecidos en el Contrato de Concesión;
7. Salvaguardas ambientales y sociales establecidas en los contratos de crédito con los OMFs adjuntas en el **Anexo 7**.

3. METAS Y OBJETIVOS

3.1. Metas del PGASS-H

El Plan de Gestión Ambiental, Social, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Arqueología y Patrimonio (PGASS-H), tiene como meta principal fijar los principios y procedimientos de gestión para asegurar de esta manera el adecuado manejo de los aspectos antes identificados, para que todas las actividades que se realicen dentro del Proyecto de la Primera Línea del Metro de Quito estén enmarcadas en las salvaguardas ambientales y sociales necesarias para prevenir daños ambientales, sociales, arqueológicos y patrimoniales para promover la sustentabilidad del proyecto.

La implementación del presente PGASS-H asegurará el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales establecidas por los OMFs, la legislación ambiental ecuatoriana y el cumplimiento de leyes de salud y seguridad en el trabajo además de las leyes especiales para la adecuada gestión de la arqueología y patrimonio en relación al proyecto.

3.2. Objetivos del PGASS-H

Objetivo Principal

El objetivo principal del PGASS-H es contar con una herramienta de gestión que pueda ser aplicada en términos prácticos durante las fases de construcción y operación de la Primera Línea del Metro de Quito, en lo referente al manejo de los aspectos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, arqueología y patrimonio.

Objetivos Específicos

- Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental, social y de seguridad laboral y salud ocupacional vigente del Ecuador y de las salvaguardas ambientales y sociales de los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Establecer mecanismos de gestión socio-ambiental para ser implementados en el Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental y ser aplicados en todas las actividades del proyecto durante sus fases;
- Determinar los mecanismos de ejecución para el cumplimiento del PGASS-H;
- Definir los requerimientos ambientales, sociales y de seguridad laboral y salud ocupacional para ser cumplidos por los diferentes actores del proyecto;
- Asegurar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental definidos para el proyecto con la finalidad de disminuir, mitigar y controlar los impactos ambientales;
- Incorporar Sistemas de Gestión Integrados y Mecanismos alternativos para velar por la sostenibilidad del Metro de Quito;
- Establecer el presupuesto necesario para llevar a cabo la ejecución del PGASS-H.

4. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DEL PGASS-H

Para que el presente Plan de Gestión Ambiental, Social de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Arqueología y Patrimonio se implemente y mantenga es necesario asegurar los mecanismos de gestión para su correcta aplicación y mantener los recursos necesarios para la ejecución del mismo en los tiempos requeridos por los OMFs.

4.1. Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental

El principal mecanismo para la implementación del PGASS-H es el funcionamiento operacional de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental, la misma que tiene la finalidad de diseñar, implementar y mantener políticas de responsabilidad social y ambiental basadas en el adecuado manejo de las actividades inherentes a sus funciones, durante la etapa de construcción y operación de la Primera Línea del Metro de Quito.

La estructura de esta gerencia permite hacer cumplir los planes de manejo ambiental, las salvaguardas ambientales y sociales de los Organismos Multilaterales de Financiamiento y la adecuada gestión de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional y manejo adecuado de la gestión de arqueología y patrimonio.

Organigrama de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

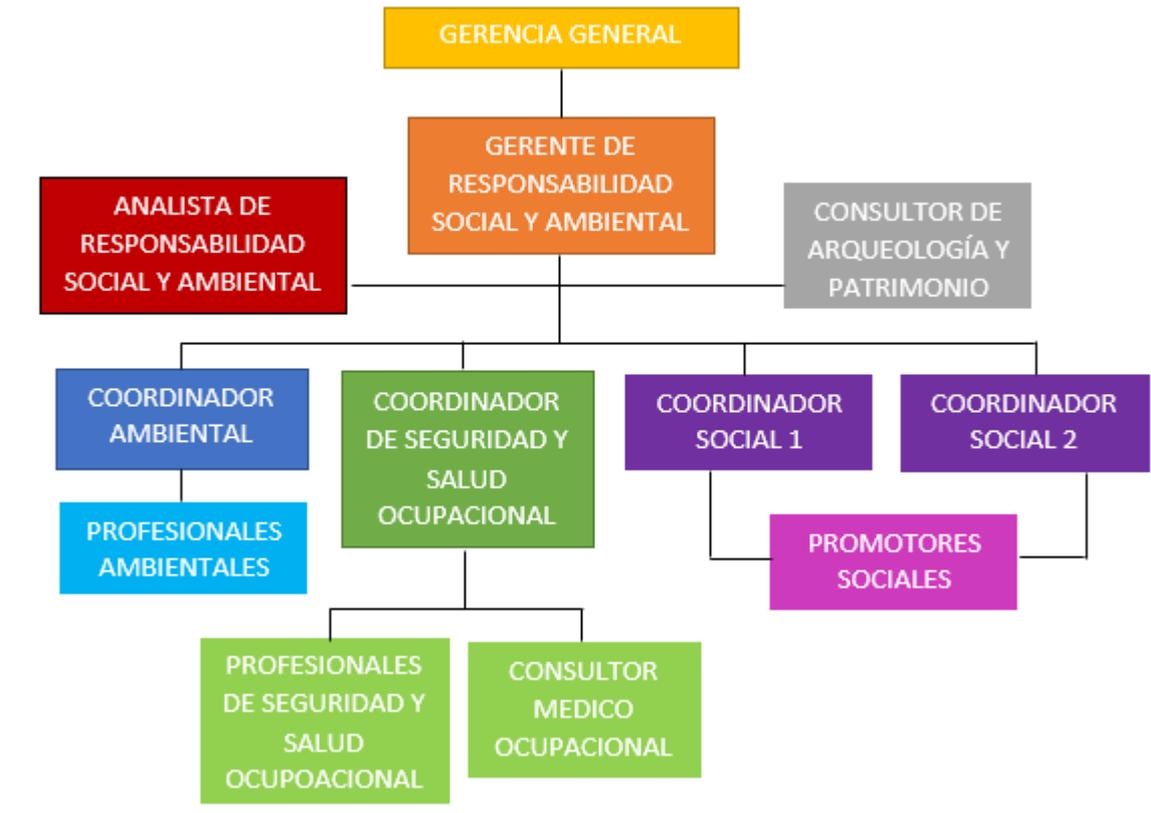


Figura 1. Organigrama de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental a fecha enero de 2018.

Nota: La gestión de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental es transversal a la gestión de las demás gerencias de la EPMMQ.

4.1.1. Funciones, responsabilidades y potestades de la GRSA

a. Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental.

Funciones

- Administración y dirección general de la Gerencia durante la construcción y operación del Metro de Quito;
- Diseñar, implementar y mantener las políticas de responsabilidad social y ambiental basadas en la adecuada aplicación de las medidas de mitigación, prevención y control de los impactos ambientales, sociales de seguridad industrial, salud ocupacional, arqueología y patrimonio;
- Administrar y controlar la implementación del PGASS-H para cumplir el marco regulatorio ambiental y social de Ecuador aplicable al Proyecto y las salvaguardas ambientales y sociales que mantienen los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Diseñar sistemas de gestión integrados y mecanismos alternativos de manejo ambiental, para garantizar la sustentabilidad del proyecto y el empoderamiento de la Responsabilidad Social y Ambiental;

- Asegurar que todas las compañías y personas contratadas para las actividades de construcción y operación del Proyecto cumplan con los requerimientos ambientales, sociales, de seguridad laboral y salud ocupacional, arqueología y patrimonio;
- Asegurar que la EPMMQ mantenga una capacidad institucional suficiente con el fin de responder a todas las responsabilidades durante la etapa de implementación (construcción y operación) y con el desarrollo e implementación de un sistema integrado en relación a aspectos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, arqueología y patrimonio.

Responsabilidades

- Gestionar el presupuesto ambiental y social y la asignación oportuna de fondos para el cumplimiento de los planes de manejo ambiental, los diferentes proyectos de monitoreo ambiental, el financiamiento de todas las actividades necesarias para garantizar un adecuado manejo de los temas de su responsabilidad;
- Obtener y asegurar el debido cumplimiento de todos los permisos, licencias y regulaciones de ambiente, seguridad y salud ocupacional y, arqueología y patrimonio;
- Crear las políticas y herramientas de gestión ambientales y sociales que deberán ser implementadas y adoptadas por la EPM Metro de Quito, sus CONTRATISTAs, subCONTRATISTA y demás actores que participen de cualquier forma en el proyecto;
- Velar por el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales dispuestas por los Organismos Multilaterales de Financiamiento en el proyecto y facilidades asociadas del mismo;
- Crear los lineamientos necesarios para que la FISCALIZACIÓN y la CONTRATISTA cumplan con los estándares de manejo ambiental, de seguridad laboral y salud ocupacional que mantienen los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Mantener una comunicación y flujo de comunicación constante con FISCALIZACION y la CONTRATISTA, de manera que todos los asuntos relacionados con la gestión ambiental, social, de arqueología y patrimonio, y de seguridad y salud ocupacional se resuelvan en el menor tiempo posible;
- Realizar los planes de trabajo que serán aplicados en el Gerencia de Responsabilidad Social.
- Reportar e informar a los Organismos Multilaterales de Financiamiento sobre cumplimiento y seguimiento de aspectos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en el proyecto;
- Realizar las acciones necesarias para tener una capacidad institucional suficiente con el fin de responder a todas las responsabilidades durante las fases de construcción y operación.

Potestad de

- Informar a la Gerencia General sobre el cumplimiento de metas, objetivos y trabajos realizados;
- Realizar cambios y mejoras al PGASS-H, procedimientos de gestión y demás documentación que requiera de ajustes y cambios, informar a los Organismos Multilaterales de Financiamientos sobre los ajustes y cambios para obtener su “no objeción”;

- Definir la implementación de actividades específicas con la finalidad de cumplir y hacer cumplir lo estipulado en la legislación nacional y el PGASS-H.

I. En la fase de construcción

- Coordinar la supervisión del proyecto con todos los actores que intervengan;
- Solicitar al Administrador del Contrato notificaciones a la CONTRATISTA por incumplimiento de las normas de manejo ambiental, social, de salud y seguridad industrial que se mantienen el contrato de trabajo, legislación nacional y procedimientos establecidos por la EPMMQ;
- Solicitar al Administrador del Contrato la aplicación de multas de acuerdo a lo que establece el contrato de trabajo suscrito con la CONTRATISTA en el numeral 8.13 referente a las multas por incumplimientos, por falta de gestión de acuerdo a los lineamientos, procedimientos observaciones realizadas en notificaciones emitidas;
- Paralización de trabajo por reiteración de incumplimientos;
- Gestión para la obtención y mantenimiento de permisos, licencias autorizaciones ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, arqueología y patrimonio necesarias para el Proyecto;
- Velar por el cumplimiento de las recomendaciones para resolver las no conformidades encontradas por la Auditoría Ambiental y Social Externa, y Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- En caso de que la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental determine y verifique la existencia de incumplimientos flagrantes que pongan en riesgo al ambiente, a la seguridad y salud de los trabajadores, de la comunidad y a los bienes de la empresa, tendrá la potestad de paralizar actividades bajo la notificación directa a la CONTRATISTA y Administrador del Contrato;

II. En la fase de operación

La Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental, seis meses antes del inicio de la operación de la Primera Línea del Metro de Quito deberá presentar a los OMFs la siguiente información:

- Descripción de actividades para la operación de la Primera Línea del Metro de Quito.
- Actualización de la evaluación de los impactos y riesgos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, que se presentarán por las actividades de operación del Proyecto.
- Plan de Manejo Ambiental actualizado para la Fase de operación de la Primera Línea del Metro de Quito.
- Sistema de Gestión Integrado para la operación de la Primera Línea del Metro de Quito.
- Actualización del documento PGASS-H orientado a la fase operativa.

b. Analistas de Responsabilidad Social y Ambiental

Funciones

- Elaborar informes de ámbitos social, ambiental, seguridad y salud ocupacional, y arqueología y patrimonio según disponga la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental, la EPMMQ, los OMFs u otras entidades competentes;
- Velar el cumplimiento del PGASS-H;
- Mantener una comunicación y flujo de comunicación constante entre los Organismos Multilaterales de Financiamiento y la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental para reportar e informar sobre el cumplimiento y seguimiento de aspectos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en el proyecto;
- Apoyar a la Gerencia General en todos los aspectos necesarios del caso.

Responsabilidades

- Informar oportunamente a su inmediato superior los inconvenientes presentados en obra;
- Coordinar las misiones de supervisión o visita de los Organismos Multilaterales de Financiamiento del Proyecto;
- Elaborar, responder y mantener en orden la correspondencia, permisos y documentación de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental;
- Apoyar a la Gerencia de Responsabilidad Social en todos los aspectos generales administrativos.

c. Dirección de Gestión Ambiental

Funciones

- Se encarga de garantizar el adecuado manejo ambiental dentro de las diversas actividades que se realizan en el proyecto; así como la planificación, ejecución, evaluación y seguimiento de todas aquellas acciones requeridas para la obtención y mantenimiento de permisos ambientales y la incorporación de medidas de prevención, mitigación y control de los temas antes mencionados en el proyecto;
- Implementar dentro de su ámbito de gestión el PGASS-H para cumplir con lo que manifiestan las salvaguardas ambientales de los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Implementar los sistemas de gestión ambiental que la EPMMQ mantiene tanto para la etapa de construcción como de operación de la Primera Línea del Metro de Quito;
- Garantizar que el trabajo que realiza la FISCALIZACIÓN ambiental sea el adecuado, de acuerdo al contrato;
- Realizar informes semanales, mensuales, trimestrales y demás que requiera la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental sean estos para los OMFs, o la Autoridad Ambiental Competente;
- Definir guías y estrategias de gestión ambiental para el desarrollo de las actividades de la EPMMQ;
- Analizar y validar el servicio de monitoreo ambiental para la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito;
- Coordinar el servicio de tala, trasplante, reposición y mantenimiento de especies arbóreas afectadas durante la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito;

- Asignar actividades a los profesionales ambientales.

Responsabilidades

- Velar por que todas las actividades que se realicen, se enmarquen dentro de la normativa ambiental vigente y de las políticas y salvaguardas ambientales que mantiene la EPMMQ con los OMFs;
- Proponer acciones, proyectos y lineamientos de manejo ambiental que soporten el adecuado manejo de la gestión ambiental, basada en la legislación ambiental vigente, planes de manejo ambiental entre estos: i) los que están dentro de la licencia ambiental 120 para el proyecto Metro de Quito ii) el plan de monitoreo del presente PGASS-H y proyectos en bien del desarrollo sustentable;
- Implementar sistemas de gestión ambiental para el adecuado manejo de las diferentes actividades del proyecto;
- Velar por el cumplimiento de las recomendaciones para resolver las no conformidades encontradas por las Auditorías Ambientales y Sociales;
- Garantizar que el trabajo que realiza la FISCALIZACIÓN ambiental corresponda a una gestión adecuada de acuerdo a las directrices de la EPM Metro de Quito y a lo que requieren los OMFs;
- Garantizar que los informes presentados a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental contengan datos comprobados, verídicos, actualizados y que compilen la gestión de la CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN;
- Supervisar, verificar y garantizar el trabajo que realizan los profesionales ambientales;

Potestad de

- Tomar decisiones sobre las directrices de Gestión Ambiental;
- Designar actividades y trabajo a los Profesionales Ambientales.

I. Profesionales Ambientales

Funciones:

- Supervisar que las actividades implementadas por la CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN en la etapa de construcción se enmarquen dentro de lo dispuesto por la EPMMQ, las OMFs y el Ministerio del Ambiente;
- Realizar el monitoreo de ruido de acuerdo a lo estipulado en el presente documento en los frentes de obra;
- Verificar el avance y cumplimiento de los planes de manejo ambiental;
- Velar por el cumplimiento del PGASS-H;
- Elaboración de informes de acuerdo a lo que requiera la Dirección de Gestión Ambiental;
- Apoyar en los procesos de capacitación ambiental;
- Apoyar a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental.

Responsabilidades

- Informar oportunamente a su inmediato superior los inconvenientes presentados en obra;
- Garantizar que los datos de monitoreo, implementación de planes y programas sean verídicos, actualizados y que cumplan con estándares apropiados.
- Colaborar eficazmente con grupos que realizaran los monitoreos ambientales en frentes de obra de acuerdo a lo se muestra en el presente documento;
- Llevar registros de monitoreo, actividades, capacitaciones y demás.

d. Dirección de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Funciones

- Velar por la salud y seguridad del personal operativo, tanto de la EPMMQ como de sus CONTRATISTAS y subCONTRATISTAS, que participen en el Proyecto;
- Elaborar y ejecutar procedimientos, planes de acción y programas para asegurar el cumplimiento del PGASS-H;
- Asegurar el debido cumplimiento de medidas de prevención de riesgos y respuesta a emergencias en el Proyecto Metro de Quito;
- Obtener permisos y licencias asociadas a normativa nacional de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional vigente;
- Mantener relacionamiento institucional por temas relativos a la prevención de riesgos laborales con FISCALIZACION, CONTRATISTAS y subCONTRATISTAS de la EPMMQ;
- Gestionar procesos relacionados con el Sistema de Administración de la Seguridad en el Trabajo;
- Implementar dentro de su ámbito de gestión el PGASS-H para cumplir con lo que manifiestan las salvaguardas de los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Realizar informes semanales, mensuales, trimestrales y demás que requiera la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental sean estos para los OMFs, Ministerios, Autoridad Competente y demás;
- Generar directrices, planes, reglamentos y programas para la gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la EPMMQ;
- Asignar actividades a los Profesionales de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Responsabilidades

- Velar por que todas las actividades que se realicen dentro el Proyecto Metro de Quito, se enmarquen dentro de las políticas y procedimientos de seguridad que mantiene la legislación vigente en el país, y los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Proponer acciones, proyectos y lineamientos de seguridad industrial y salud ocupacional que soporten el adecuado manejo del Proyecto en el marco de la gestión integral;
- Implementar sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional para el adecuado manejo de las diferentes actividades del proyecto;

- Velar por el cumplimiento de las recomendaciones para resolver las no conformidades encontradas por las Auditorías Ambientales y Sociales;
- Garantizar que el trabajo que realiza la FISCALIZACIÓN de seguridad industrial y salud ocupacional corresponda a una gestión adecuada de acuerdo a las directrices de la EPM Metro de Quito y a lo que requieren los OMFs;
- Garantizar que los informes presentados a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental contengan datos comprobados, verídicos, actualizados y que compilen la gestión de la CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN;
- Supervisar, verificar y garantizar el trabajo que realizan los Profesionales de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Potestad de

- Paralizar trabajos específicos que generen riesgos inminentes a la salud o seguridad de los trabajadores o a los bienes de la EPMMQ;
- Tomar decisiones sobre las directrices de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en el Proyecto Metro de Quito;
- Designar actividades y trabajo a los Profesionales de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

I. Médico Ocupacional

Funciones

- Formulación de directrices para garantizar la salud ocupacional de los trabajadores del proyecto;
- Vigilar y garantizar que la salud de los trabajadores de la EPMMQ, CONTRATISTA, FISCALIZACIÓN se gestione adecuadamente de acuerdo a las normativas vigentes en el Ecuador;
- Realizar e implementar el procedimiento de vigilancia de salud de los trabajadores;
- Capacitar y evaluar a los médicos de FISCALIZACIÓN y de las CONTRATISTAS para verificar el conocimiento y cumplimiento del procedimientos;
- Atender requerimientos que en materia de salud que solicite el Ministerio de Trabajo y otras entidades pertinentes;
- Elaboración de informes semanales, trimestrales, semestrales y demás que requiera la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental;
- Apoyar a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental en todo lo que requiera de su ámbito de acción.

Responsabilidades

- Garantizar la salud e integridad de los trabajadores de la EPMMQ, CONTRATISTA, FISCALIZACIÓN;
- Informar hallazgos encontrados en temas referentes a la salud ocupacional a la EPMMQ;

- Socializar y capacitar a todos los técnicos que participan en el cumplimiento de procedimientos y temas referentes a la salud ocupacional;
- Recabar los informes estadísticos de las acciones realizadas, generar índices de gestión a la salud ocupacional.

II. Profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional:

Funciones:

- Supervisar que las actividades implementadas por la CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN en la etapa de construcción se enmarquen dentro de lo dispuesto por la EPMMQ, los OMFs y el Ministerio de Trabajo, IESS y otras entidades competentes;
- Monitorear uso de sustancias estupefacientes y psicotrópicas (drogas y alcohol);
- Realizar inspecciones a equipos, maquinarias, vehículos y demás que establezca la Dirección de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional;
- Realizar todos los monitoreos en frentes de obra para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores;
- Mantener reuniones con los especialistas de riesgos laborales de la CONTRATISTA y FISCALIZACIÓN para verificar el avance y cumplimiento de los planes de seguridad;
- Elaborar informes semanales, mensuales o trimestrales según disponga su superior o la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental;
- Velar por el cumplimiento adecuado del PGASS-H.

Responsabilidad:

- Informar oportunamente a su inmediato superior los inconvenientes presentados en obra;
- Garantizar que los datos de monitoreo, implementación de planes y programas sean verídicos, actualizados y que cumplan con estándares apropiados;
- Colaborar eficazmente con grupos que realizarán los monitoreos ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional en frentes de obra de acuerdo a lo se muestra en el presente documento;
- Llevar registros de monitoreo, actividades, capacitaciones y demás;
- Socializar y capacitar a todos los técnicos que participan en el cumplimiento de procedimientos;
- Recabar los informes estadísticos de las acciones realizadas;
- Apoyar a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental según se requiera.

e. Dirección de Gestión Social y Patrimonial

I. Gestión Social

Funciones

- Velar por el adecuado manejo de las relaciones comunitarias en torno al Proyecto Metro de Quito;
- Incorporar medidas de prevención, mitigación y control de impactos sociales en el Proyecto Metro de Quito;
- Mantener relacionamiento interinstitucional con entidades interventoras por temas sociales;
- Generar y mantener procesos de difusión social, encaminados al conocimiento de los detalles del Proyecto por parte de la población del área de influencia del Proyecto;
- Implementar dentro de su ámbito de gestión el PGASS-H para cumplir con lo que manifiestan las salvaguardas de los Organismos Multilaterales de Financiamiento;
- Realizar informes semanales, mensuales, trimestrales y demás que requiera la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental sean estos para los OMFs, Ministerios u otros;
- Gestionar los reclamos, quejas e inquietudes de los grupos de interés ubicados en el área de influencia de la PLMQ;
- Realizar planes y programas para apoyo a la comunidad, en el área de influencia de la PLMQ;
- Designar actividades y trabajo a los Promotores Sociales;

Responsabilidades

- Velar para que todas las actividades que se realicen se enmarquen dentro de las políticas y procedimientos de manejo social que mantiene la EPMMQ y los OMFs;
- Proponer acciones, proyectos y lineamientos de gestión social que soporten el adecuado manejo de las relaciones con la comunidad, basadas en un marco de Responsabilidad Social a todos los niveles;
- Implementar sistemas de gestión socio ambiental para el adecuado manejo de las diferentes actividades del proyecto;
- Implementar sistemas de gestión de la atención y resolución de inquietudes, quejas y reclamos;
- Velar por el cumplimiento de las recomendaciones para resolver las no conformidades encontradas por la Auditorías Ambientales y Sociales;
- Garantizar que los informes presentados a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental contengan datos comprobados, verídicos, actualizados y que compilen la gestión de la CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN;
- Supervisar, verificar y garantizar el trabajo que realizan los Promotores Sociales;
- Diseñar e implementar el Plan de Reasentamiento Involuntario y Plan de Compensaciones Económicas para el Proyecto Metro de Quito.

Potestad de

- Apoyar a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental en la creación de las directrices adecuadas para el relacionamiento comunitario en las fases de construcción y operación del Metro de Quito;

II. **Promotores sociales:**

Funciones:

- Atención de las oficinas de campo ubicadas en los frentes de obra;
- Registrar mediante el “Procedimiento de atención a quejas y reclamos” las inquietudes, quejas y reclamos ciudadanos , relacionadas con los impactos que generen las actividades de construcción de los frentes de obra a su cargo;
- Proveer de información a los grupos de interés sobre los aspectos del Proyecto Metro de Quito;
- Apoyar en actividades de campo como parte de la Gestión de Responsabilidad Social y Ambiental;
- Apoyar en otras actividades inherentes a su puesto y requeridas por la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental;
- Proponer soluciones para la atención de quejas y reclamos;
- Asistir y coordinar los eventos de socialización que se requieran ;
- Difusión social del proyecto.

Responsabilidades

- Cumplir e implementar el “Procedimiento de atención a quejas y reclamos”;
- Contar con listados detallados de actores sociales, directos e indirectos en el proyecto;
- Sintetizar datos recogidos en procedimientos de quejas y reclamos;
- Atención en oficinas en los frentes de obra.
- Informar a su inmediato superior de inconvenientes presentados:
- Cumplir con todo lo que en su ámbito de gestión requiera la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental.

III. Gestión Arqueológica y Patrimonial

Funciones

- Se encarga de garantizar el adecuado manejo de la gestión de arqueología y patrimonio dentro de las diversas actividades que se realizarán en el proyecto;
- Apoyar en el relacionamiento interinstitucional por temas relacionados a arqueología y patrimonio;
- Analizar y validar el monitoreo arqueológico permanente durante la etapa de construcción de elementos paleontológicos, arqueológicos y patrimoniales;
- Recuperación y análisis de elementos arqueológicos y paleontológicos en cumplimiento a lo que manifiestan las leyes del Ecuador;
- Generar planes de gestión adecuados para la puesta en valor de los elementos arqueológicos y paleontológicos que podrían ser encontrados en la etapa de construcción;
- Coordinar a través del Instituto Metropolitano de Patrimonio y el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural para la obtención de permisos y autorizaciones necesarias para la intervención en áreas históricas y patrimoniales;
- Manejar adecuadamente los temas referentes al cuidado y mantenimiento del patrimonio;

- Presentar informes semanales, trimestrales, semestrales y demás que requiera la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental u los OMFs.

Responsabilidades

- Garantizar que todos los trabajos de monitoreo, rescate arqueológico y paleontológico se realicen adecuadamente en apego de las mejores técnicas y practicas aplicables;
- Coordinar con el CONTRATISTA y FISCALIZACION sobre cualquier trabajo referente a arqueología o patrimonio durante la etapa de construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- Informar a la EPMMQ, y a las autoridades competentes sobre cualquier hallazgo;
- Proponer acciones, proyectos y lineamientos para la puesta de valor de los posibles hallazgos.

4.2. Dependencias Municipales Interventoras

Para la adecuada implementación del PGASS-H es de fundamental importancia contar con el apoyo de empresas municipales, las mismas que intervienen directamente en la gestión de procesos asociados con en la etapa de construcción de la Primera Línea del Metro de Quito. Estas empresas públicas municipales son también responsables de cumplir con la normativa ambiental vigente en el Ecuador y obtener sus permisos para la ejecución de acciones con el proyecto. En caso de que alguna entidad municipal tenga a su cargo la administración de una facilidad asociada al Proyecto Metro de Quito, debe asegurar el cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales de los Organismos Multilaterales de Financiamiento.

Así mismo la EPMMQ, tiene la responsabilidad de cumplir con lo que estipula la licencia ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente del Ecuador para la Primera Línea del Metro de Quito y las salvaguardas ambientales y sociales de las OMFs.

A continuación se identifican las empresas públicas metropolitanas o entidades municipales que mantienen relaciones de coordinación permanentes con la EPMMQ:

I. Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos – EMGIRS EP

La EMGIRS tiene como objeto la gestión de los residuos sólidos que se producen en el Distrito Metropolitano de Quito. A partir de enero del 2015, para suplir las demandas, la EMGIRS asumió las competencias de operación de las Escombreras del Distrito Metropolitano de Quito, proceso que se enmarca en las políticas del manejo eficiente, sustentable y sostenible de la ciudad. La regularización de las escombreras, el mantenimiento de licencias ambientales, la implementación de planes y programas atados a estas licencias son también responsabilidad de la EMGIRS.

Para el Proyecto de Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito, con fecha 29 de abril de 2016, la EPMMQ y la EPMGIRS firman un convenio interinstitucional de cooperación técnica, adjunto en el **Anexo 8**, cuyo objeto es desarrollar e implementar de manera conjunta las actividades necesarias para garantizar la recepción de materiales de desalojo que genere la construcción de la Fase 2 de la PLMQ. En el convenio interinstitucional, la EMGIRS asume un compromiso con la

EPMMQ para garantizar la disponibilidad total de las escombreras que sean necesarias para el depósito de 5 millones de metros cúbicos de materiales de desalojo provenientes de la Fase 2 del Proyecto.

En la actualización del Adendum al Convenio con la EMGIRS, se consideraron los siguientes compromisos: 1. requerir que la EPMGIRS se compromete a cumplir con todo lo establecido en la legislación ambiental en relación a los sitios que reciben materiales de desalojo de la PLMQ; 2. que la EPMMQ realizará el seguimiento y control a los sitios, para confirmar que no se generen posibles impactos ambientales o sociales significativos; y 3. que la EPMGIRS se compromete: a) prestar información ambiental asociada con el sitio(s), como EsIA, licencia ambiental, informes de desempeño; y b) la predisposición a reunirse con la EPMMQ y discutir aspectos de manejo ambiental y social del sitio(s).

En virtud de lo expuesto, el Proyecto Metro de Quito fue usuario de la escombrera Troje 4, la cual inicio su operación bajo parámetros técnicos, con la finalidad de promover una ciudad limpia, ecológica, solidaria y amigable con el ambiente. Sin embargo debido a un deslizamiento de tierras, suscitado en diciembre de 2017, esta no se encuentra operativa al momento. Dicha escombrera cuenta con Licencia Ambiental emitida mediante Resolución No. 009 de 16 de noviembre de 2017, emitida por el Ministerio del Ambiente.

La Escombrera Oyacoto, también administrada por la EMGIRS, fue el destino del material de excavación del tramo norte de la construcción del Metro de Quito desde marzo hasta octubre de 2017 y cuenta con Licencia Ambiental emitida mediante Resolución No. 033 DGSG-16 del 10 de octubre de 2016.

Al momento, la EPMMQ, la EMGIRS y la EPMMOP están trabajando en la firma de un convenio tripartito para garantizar que el material de excavación del metro se deposite en el Parque Bicentenario. Ver sección 4.2.1 Convenios Interinstitucionales con las Empresas Municipales Interventoras en el Proyecto.

II. Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – Unidad de Espacio Público

La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas tiene la función de ejecutar obras públicas dentro del Distrito Metropolitano de Quito y sus parroquias rurales, regular el espacio público del Distrito Metropolitano de Quito y administrar la infraestructura para la movilidad y el espacio público de la ciudad.

La misión de la Unidad de Espacio Público de la EPMMOP es el de desarrollar y gestionar la infraestructura para la movilidad y el espacio público, con altos parámetros de calidad, eficiencia, eficacia y responsabilidad ambiental, por lo tanto desarrollará acciones de acuerdo a sus intereses, su planificación y presupuesto.

La EPMMOP cuenta con la Unidad de Espacio Público quien tiene la competencia de: parques, jardines, espacios recreativos y áreas públicas en general. Esta unidad en coordinación con la EPMMQ en la fase de construcción de la PLMQ, de acuerdo a su planificación y presupuestos propios,

interviene mediante la planificación e implementación de proyectos para la restructuración urbana a realizarse en las áreas públicas intervenidas por la construcción.

Interrelación del Proyecto Metro de Quito con la Unidad de Espacio Público

El proyecto de construcción de la PLMQ contempla que los espacios públicos como calles, veredas, parques, parterres, etc. que sean afectados por las actividades constructivas, serán recuperados por la CONTRATISTA al estado de la línea base como fueron encontrados antes de la intervención; las mejoras obtenidas luego de la intervención constituyen la nueva restitución de esta línea base. Para ello la EPMMOP ha levantado fichas de identificación de cada uno de estos espacios.

Con la finalidad de atender los requerimientos de lo OMFs, en cuanto a proyectos de mejoramiento del espacio público afectado por la intervención del proyecto Metro de Quito, la EPMMQ se compromete a realizar actividades de coordinación interinstitucional con la Unidad de Espacio Público para viabilizar que en aprovechamiento de espacio de reconstrucción a cargo de la CONTRATISTA, y se implementen proyectos de mejoramiento urbano que puedan estar en la planificación de esta entidad.

En la siguiente tabla se muestran los espacios públicos en donde se podrían establecer colaboración interinstitucional para establecer proyectos de mejoramiento de espacios públicos, una vez culminada la obra de construcción.

Tabla 4. Áreas para recuperación de la Unidad de Espacio Público

Frente de Obra	Tipo de recuperación	Injerencia de Unidad de Espacio Público
Talleres y Cocheras	Implantación de los talleres y chocheras	NO
Quitumbe	Recuperación de losa de la estación actual	NO
Morán Valverde	Recuperación de la vía	NO
El Calzado	Recuperación de las áreas deportivas	SI
Solanda	Recuperación de las áreas deportivas	SI
Recreo	Recuperación de losa de la estación actual	NO
Magdalena	N/A	
San Francisco	Restitución de la Plaza	NO
Alameda	Recuperación de área afectada en el parque	SI
El Ejido	Recuperación de área afectada en el parque	SI
Universidad Central	Recuperación de la vía	NO
La Pradera	Recuperación de la vía	NO
Carolina	Recuperación de área afectada en el parque	SI
Iñaquito	Recuperación de área afectada en el parque	SI
Jipijapa	Recuperación de la vía	NO
El Labrador	N/A	NO

La Unidad de Espacio Público mantiene un proyecto en el Parque Bicentenario en donde se tiene planificado recibir 2.5 millones de metros cúbicos de materiales de desalojo provenientes de la excavación de túnel y estaciones del Metro de Quito. La Unidad de Espacio Público se encuentra generando un proyecto propio para la creación de geoformas a diferentes niveles para reestructurar el parque que actualmente es una plataforma plana. Al momento, la EPMMQ, la EMGIRS y la EPMMOP están trabajando en la firma de un convenio tripartito para garantizar que el material de excavación del metro se deposite en el Parque Bicentenario, cuya administración y licenciamiento ambiental está bajo la responsabilidad de la EPMMOP. Ver sección 4.2.1 Convenios Interinstitucionales con las Empresas Municipales Interventoras en el Proyecto.

III. Secretaría de Ambiente

La Secretaría de Ambiente, es la entidad rectora de la gestión ambiental integral en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito, y como tal, determina con la participación ciudadana políticas, estrategias, directrices, normas y ejerce control para contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes a base de una cultura de respeto e integración social al ambiente.

Para la construcción de la PLMQ, esta entidad dará las directrices necesarias para actuar en temas de reforestación, revegetación, y reubicación de árboles patrimoniales (La Alameda y El Ejido). La EPMMQ coordina con la Secretaría de Ambiente actividades para la definición de sitios de reubicación de los árboles patrimoniales afectados por la construcción de la PLMQ y un listado de especies arbustivas y plantas ornamentales para ser utilizadas en la recuperación de áreas intervenidas con la finalidad de reponer y suplir a las especies arbóreas y de flora introducidas a la ciudad por especies endémicas y nativas de Quito.

Par el caso de la contaminación de suelos y aguas subterráneas en el sector de La Pradera, la EPMMQ coordina con la Secretaría de Ambiente para asegurar que el área contaminada por fuera de la estación de Metro sea remediada por el responsable antes del inicio de operación, y para que se complete la acción de repetición sobre la remediación llevada a cabo por la EPMMQ en el área de la estación del Metro de Quito.

IV. Secretaría de Movilidad

Planifica los temas de vialidad, transporte, tránsito y seguridad vial en el Distrito Metropolitano de Quito, bajo un direccionamiento político que incluye como prioritario el fortalecimiento de la gestión pública municipal y la consolidación de su autoridad. Se constituye en un ente transversal de apoyo a la gestión de actividades durante la fase constructiva y operativa de la Primera Línea del Metro de Quito, debido a que el Plan de Movilidad del Proyecto Metro de Quito debe ser aprobado por la Secretaría de Movilidad.

V. Agencia Metropolitana de Transporte - AMT

Su misión es gestionar de manera operativa el control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, con participación social, mejorando la eficiencia y la seguridad de la red vial y contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito. Durante

la fase constructiva de la Primera Línea del Metro de Quito, la EPMMQ coordina con la AMT, los cierres y desvíos viales, y los controles del tráfico.

VI. Cuerpo de Bomberos de Quito

Su misión es la de formar, especializar, capacitar y actualizar al Personal del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito para el fiel cumplimiento de la Misión Institucional en concordancia con las Leyes y Ordenanzas que protegen a la Sociedad Ecuatoriana de los eventos adversos, dotándoles de un alto conocimiento técnico-científico.

El Cuerpo de Bomberos de Quito coordina con la EPMMQ durante las actividades constructivas de la Primera Línea del Metro de Quito, para la debida prevención de riesgos y aplicación del Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias del Proyecto Metro de Quito.

VII. Instituto Metropolitano de Patrimonio - IMP

El IMP es el brazo ejecutor de la política pública en la conservación del Patrimonio de Quito pues se encarga de cuidar y velar por la memoria histórica de la capital de los ecuatorianos. Entre sus competencias están la de registrar, proteger y promocionar el Patrimonio Cultural y de manera particular las Áreas Históricas del DMQ; para ello, busca concertar con la comunidad y con los tenedores de bienes patrimoniales. Mantiene una constante coordinación y comunicación con la EPMMQ debido a la intervención en el Centro Histórico de Quito y la estación en la Plaza de San Francisco. El Comité de Patrimonio Mundial y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) emiten recomendaciones para el manejo de la construcción dentro de sitios patrimoniales, como es el caso del Centro Histórico, las comunicaciones e informes de lo actuado por la EPMMQ son canalizadas a través del IMP.

VIII. Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento - EPMAPS

Provee servicios de agua potable y saneamiento con eficiencia y responsabilidad social. Coordina con Metro de Quito, en las actividades para desvíos de servicios afectados por las actividades constructivas de la Primera Línea del Metro de Quito.

IX. Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda

Promover el desarrollo organizado y sostenible de la ciudad, mediante la generación de soluciones habitacionales y de hábitat para diversos estratos socio-económicos, garantizando el acceso a vivienda digna y espacios comunitarios seguros para los sectores más vulnerables de la sociedad, bajo modelos incluyentes de gestión y participación ciudadana. La EPMMQ coordina con la Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda para conocer las características de predios en los que se vaya a implantar las estaciones del Proyecto Metro de Quito.

4.2.1. Convenios Interinstitucionales con las Empresas Municipales Interventoras en el Proyecto.

Con la finalidad de garantizar la implementación de las actividades relacionadas a la construcción de la PLMQ que serán desarrolladas por instituciones municipales ajenas a la EPMMQ; se firmará

convenios independientes para garantizar que estas actividades se enmarquen en los requerimientos de los OMFs.

En la Tabla a continuación se muestra los convenios a ser firmados entre la EPMMQ y las instituciones municipales relacionadas.

Tabla 5. Convenios Interinstitucionales

Institución Relacionada	Actividades y objeto del convenio	Plazo para firma del convenio	Plazo de Ejecución
Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos - EMGIRS	Alcance al convenio firmado. Compromiso de Obtención de licencia ambiental para la escombrera el Troje 4 actualmente definida para el depósito de 2,5 millones m ³ de materiales de desalojo.	Diciembre de 2015	Durante la construcción de la PLMQ.
Unidad de Espacio Público de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.	Firma de convenio para el depósito de 2,5 m ³ de materiales de desalojo en el Parque Bicentenario. Implementación de proyectos de recuperación urbana en las áreas afectadas por la construcción de la PLMQ mostradas en el cuadro 1 del presente documento.	Diciembre de 2015	Durante la construcción de la PLMQ y al término de las obras de construcción de las áreas afectadas.
Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito	Establecer roles, responsabilidades y apoyo continuo para mejorar la gestión ambiental y social del Proyecto Metro de Quito y subsanar el caso de pasivo ambiental en la Estación de la Pradera.	Febrero de 2018	Durante la construcción de la PLMQ.
Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.	Establecer roles y responsabilidades en el manejo de tierras provenientes del Proyecto Metro de Quito en el Parque Bicentenario.	Por definir	Durante la construcción de la PLMQ.

4.3. Plan de Capacidad Institucional

Con la finalidad de diseñar y ejecutar una herramienta que permita fortalecer la gestión ambiental y los niveles de coordinación adecuada entre la EPMMQ, Fiscalización y Consorcio CL1, orientadas al cumplimiento del plan de manejo ambiental, salvaguardas ambientales y demás aspectos contractuales en las actividades constructivas de la Fase 2 de la Primera Línea del Metro de Quito, se

realizó la consultoría para el Fortalecimiento Institucional de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito: EC-T1260, el mismo que se puede revisar a mayor detalle en el **Anexo 9**.

A manera de resumen se puede indicar lo siguiente respecto a la capacidad institucional de la EPMMQ, MAC y CL1.

I. Capacidad Institucional EPMMQ

La EPMMQ cuenta con una estructura orgánica adecuada para la ejecución del Proyecto, con gerencias técnicas y administrativas que dan el apoyo necesario en todas las áreas requeridas para un proyecto de esta envergadura y complejidad. La Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental, la Gerencia de Infraestructura, la Gerencia del Proyecto Metro de Quito (GMQ), la Gerencia Jurídica y la Gerencia Financiera Administrativa constituyen un importante nivel de apoyo técnico y administrativo para el Proyecto.

La EPMMQ comprometida con el manejo responsable de los aspectos ambientales, sociales, de salud y seguridad industrial y gestión del patrimonio y arqueología, mantiene dentro de su estructura organizacional la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental con la finalidad de diseñar, implementar y mantener políticas de responsabilidad social y ambiental basadas en el adecuado manejo de las actividades inherentes al manejo ambiental y social del proyecto, durante la etapa de construcción y operación de la Primera Línea del Metro de Quito.

La estructura de la Gerencia de Responsabilidad Social Y Ambiental permite hacer cumplir los planes de manejo ambiental, las salvaguardas de protección ambiental y social y el adecuado desempeño de la salud y la seguridad laboral, en la fase de construcción y operación de la Primera Línea del Metro de Quito.

Cuentan con un Estatuto Orgánico por Procesos (EOPEPMMQ), que constituye el marco conceptual para desarrollar una gestión por resultados. El mismo que cuenta con los procedimientos necesarios para medir, evaluar y supervisar el desempeño institucional.

El Proyecto cuenta con un Reglamento Operativo (ROP), que fue aprobado por los OMFs antes del inicio del Proyecto y que establece los procedimientos, funciones y responsabilidades para las diferentes áreas de gestión del Proyecto. De este documento se desprenden dos herramientas importantes de planificación, el Plan Operativo Anual (POA) y el Plan Anual de Adquisiciones (PA), los cuales son preparados anualmente por la EPMMQ y aprobados por los OMF.

II. Capacidad Institucional FISCALIZACION – Metro Alianza Consorcio

Para el análisis de la capacidad institucional de la FISCALIZACION se analizaron algunos aspectos que se mencionan a continuación:

El Plan Marco de Calidad de la Fiscalización constituye una herramienta general de gestión adecuada para la supervisión de la implementación del PMA y legislación vigente en cuanto a las áreas de gestión de SISO, ambiente y patrimonio. Cuenta con una política bien definida, objetivos claros y esquemas bien estructurados de planificación.

Se puede indicar que los procedimientos y formatos existentes son adecuados para las funciones y responsabilidades de FISCALIZACIÓN.

A partir de la información analizada, se puede establecer que el tiempo de respuesta frente a las observaciones levantadas en los frentes de obra, demuestra una gestión eficiente.

Sin embargo de lo mencionado anteriormente hay algunos puntos que deben ser mejorados, los mismos que se encuentran a mayor detalle en el Informe Final de la consultoría en mención.

III. Capacidad Institucional CONTRATISTA – Consorcio Línea 1

Para el análisis de la capacidad institucional de CL1 se analizaron algunos aspectos que se mencionan a continuación:

- En base al análisis del PS-I (Plan Integrado de Sostenibilidad), se considera que posee un marco adecuado para la gestión de SISO y ambiente del proyecto PLMQ y para el seguimiento y evaluación del cumplimiento del PMA. El PS-I cuenta con una política, objetivos y procedimientos de planificación bien estructurados.
- En base a la aplicación de indicadores de desempeño, CL1 reporta el porcentaje de avance en la implementación del PMA en sus informes mensuales.
- Los informes presentan la información sobre el avance en la implementación del PMA desagregada por frentes de obra, lo cual facilita la evaluación del nivel de gestión ambiental y SISO.
- Se presenta información detallada en matrices, con medios de verificación, sobre las acciones preventivas y correctivas para atender las observaciones levantadas en las inspecciones de los frentes de obra por parte de MAC y registradas en los libros de obra.
- CL1 cuenta con un sistema y procedimientos específicos, incluyendo indicadores de gestión, para evaluar el nivel del cumplimiento del PMA.
- La matriz de cumplimiento del PMA incluye los indicadores de cumplimiento que se basan en un índice de lo ejecutado frente a lo planificado.
- Cada procedimiento ha sido analizado y contrastado con las medidas establecidas en el PMA y se puede confirmar que todas las áreas de gestión y medidas del PMA están cubiertas de manera adecuada con los procedimientos desarrollados por CL1.
- Existe un conocimiento adecuado de aquellas actividades que se están desarrollando en el frente de obra que supervisan y estuvieron en capacidad de responder en detalle los pasos necesarios para completar un procedimiento de manera correcta e incluso evaluar su cumplimiento.
- Todo el personal tiene un conocimiento adecuado del marco legal vigente que aplica a cada área de gestión y procedimiento y tienen dominio de las medidas del PMA y de los requisitos de la Licencia Ambiental del Proyecto.
- La supervisión del personal de los sub-contratistas es un aspecto muy complejo y que requiere que CL1 mejore sus procesos de comunicación y coordinación interna entre las áreas de producción y gestión de SISO y ambiente.

En base a estas cifras, se puede concluir que CL1 tiene una alta capacidad de respuesta inmediata y rápida.

Sin embargo de lo mencionado anteriormente hay algunos puntos que deben ser mejorados, los mismos que se encuentran a mayor detalle en el Informe Final de la consultoría en mención.

4.4. Organización para la Implementación del PGASS-H para la Etapa de Construcción

La EPMMQ con la finalidad de mantener una adecuada gestión ambiental, social, de seguridad industrial y salud ocupacional, implementa dentro de su organigrama funcional para la fase de construcción, tres aristas importantes que funcionan como el brazo ejecutor y controlador de la implementación del PGASS-H, de la legislación vigente, de los planes, programas y procedimientos que mantiene la EPM Metro de Quito con la finalidad de prevenir, mitigar y controlar los impactos generados por las actividades constructivas del proyecto.

Dos de estas aristas se encuentran conformadas por la figura de la FISCALIZACIÓN y de la CONTRATISTA, ambas en temas referentes a gestión ambiental y seguridad industrial-salud ocupacional.

Por otra parte se incorpora una tercera arista de gestión, que constituye la figura de la AUDITORÍA AMBIENTAL Y SOCIAL EXTERNA que verificará el cumplimiento de las funciones de cada parte integrante en la gestión.

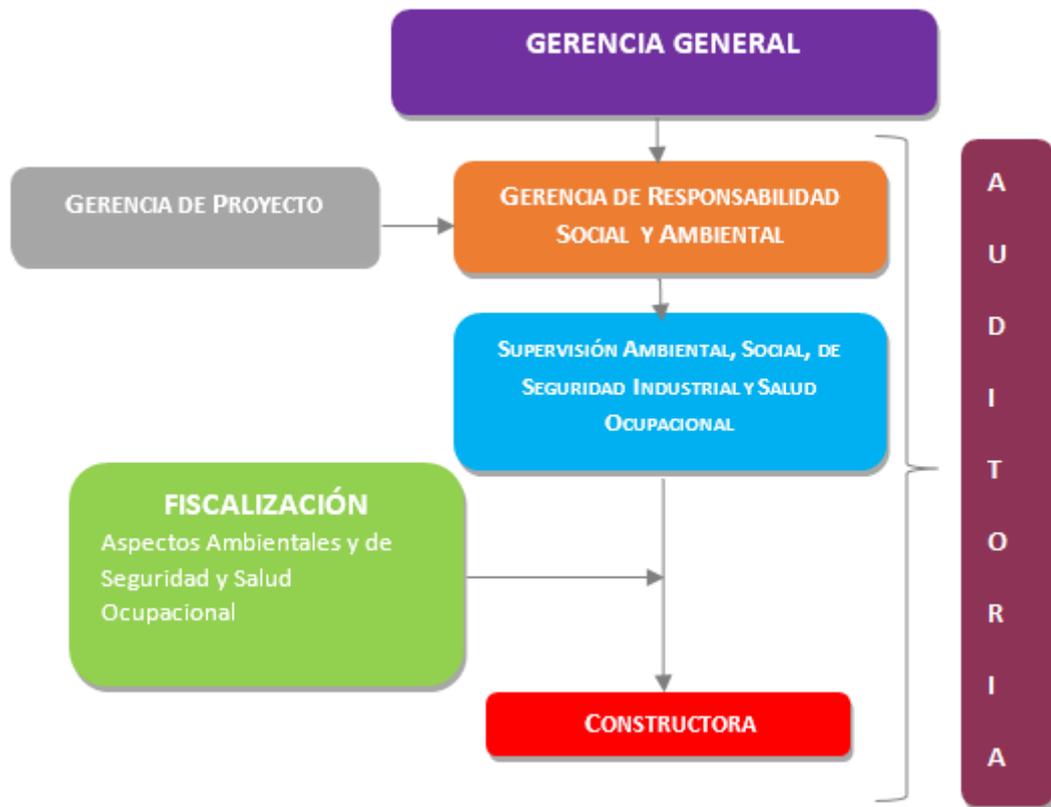


Figura 2. Organigrama funcional para la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito.

4.4.1. Funciones, Responsabilidades y potestades de la FISCALIZACIÓN, CONTRATISTA y Auditoría Ambiental y Social Externa y Auditoría de Cumplimiento del PMA.

Las funciones, responsabilidades y potestades que se fijan en el PGASS-H, han sido definidas de acuerdo a lo solicitado por la EPM Metro de Quito en los pliegos licitatorios para las actividades de construcción, FISCALIZACIÓN, Auditoría Ambiental y Social Externa la misma que ha sido contratada por la EPMMQ para velar el cumplimiento del PMA durante toda la fase constructiva y auditoría de cumplimiento, la misma que se realiza de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente, una vez cumplido un año de obtención de la licencia ambiental y posteriormente cada dos años.

La CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN, presentaron los planes para la implementación de los equipos de trabajo de Responsabilidad Social y Ambiental; estos planes cuentan con el personal necesario que garantiza la adecuada funcionalidad en base a la implementación y control de las medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos, la EPMMQ revisó y aprobó antes del inicio de obra, el plan general de la CONTRATISTA y FISCALIZACIÓN el mismo que garantiza el cumplimiento de los siguientes planes:

- Plan de prevención y mitigación de impactos;
- Plan de manejo de desechos;
- Plan de seguridad industrial y salud ocupacional;

- Plan de contingencias y respuesta a emergencias; plan de relaciones Comunitarias;
- Plan de capacitación ambiental;
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas;
- Plan de monitoreo y seguimiento;

A continuación se describen las obligaciones que mantiene cada actor del proyecto.

a. Del equipo de Responsabilidad Social y Ambiental de la FISCALIZACIÓN



Figura 3. Organigrama funcional para Responsabilidad Social de la FISCALIZACIÓN.

La FISCALIZACIÓN del proyecto es la encargada de vigilar el fiel cumplimiento de los aspectos de manejo ambiental, social y de salud y seguridad industrial que se mantienen dentro del contrato de construcción, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental y otras autorizaciones del proyecto en cumplimiento de la legislación ambiental vigente, del marco regulatorio de Ecuador aplicable al Proyecto, en general y en apego de las salvaguardas ambientales y sociales de los organismos multilaterales de financiamiento.

Responsabilidades

- Mantener el equipo profesional requerido por la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental para las labores de FISCALIZACIÓN ambiental, social y de salud y seguridad industrial en cada frente de trabajo, de acuerdo a las necesidades de la obra;
- Verificar el cumplimiento de los PMA, y de todos los requerimientos que se manejan dentro de los Términos de Referencia del Proyecto, Ofertas técnicas, Contratos y demás;
- Realizar evaluaciones periódicas del grado de cumplimiento de los planes de manejo ambiental, sistema de seguridad y salud en el trabajo, planes, cronogramas y presupuestos;
- Cumplir con los lineamientos de manejo ambiental y social que establezca la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental;
- Garantizar la adecuada calidad de los trabajos realizados por la CONTRATISTA;
- Verificar permanentemente el cumplimiento de las normas y términos contractuales para el adecuado manejo ambiental con la finalidad de prevenir contaminación en cualquiera de sus formas;
- Informar permanentemente a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPMMQ sobre el cumplimiento de las políticas, procedimientos, normas y regulaciones o cualquier novedad que se presente con la CONTRATISTA;

- Entregar informes del cumplimiento de las normas, procedimientos y políticas ambientales de la CONTRATISTA en cada frente de trabajo;
- Realizar el monitoreo de comprobación de todos los planes de manejo para la obra para verificar la adecuada implementación de los planes de monitoreo realizados por la CONTRATISTA u otro actor.

Potestad de

- Suspender parcial o totalmente trabajos por incumplimientos operativos que representen un riesgo inminente a la salud, seguridad y ambiente;
- Hacer cumplir los límites permisibles de contaminación, establecidos en la normativa ecuatoriana que se muestran en el **Anexo 10** del presente documento. La auscultación y control, no forma parte de la Normativa Ambiental ecuatoriana en el tema de vibraciones pero es un método de control de movimiento, vibraciones y desplazamientos de edificaciones e infraestructuras establecido en los Diseños Definitivos de Metro de Madrid , el mismo que se implementará de manera obligatoria en el trazado de la línea de metro, por la CONTRATISTA y se verificará por parte de la FISCALIZACIÓN de acuerdo a lo establecido en los pliegos licitatorios que forman parte del contrato.
- Realizar inspecciones sin previo aviso al CONTRATISTA y muestreos en caso de presunción de contaminación;
- Solicitar informes del cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos ambientales.

b. Del equipo de Responsabilidad Social y Ambiental de la CONTRATISTA

Organigrama y distribución Área de Medio Ambiente

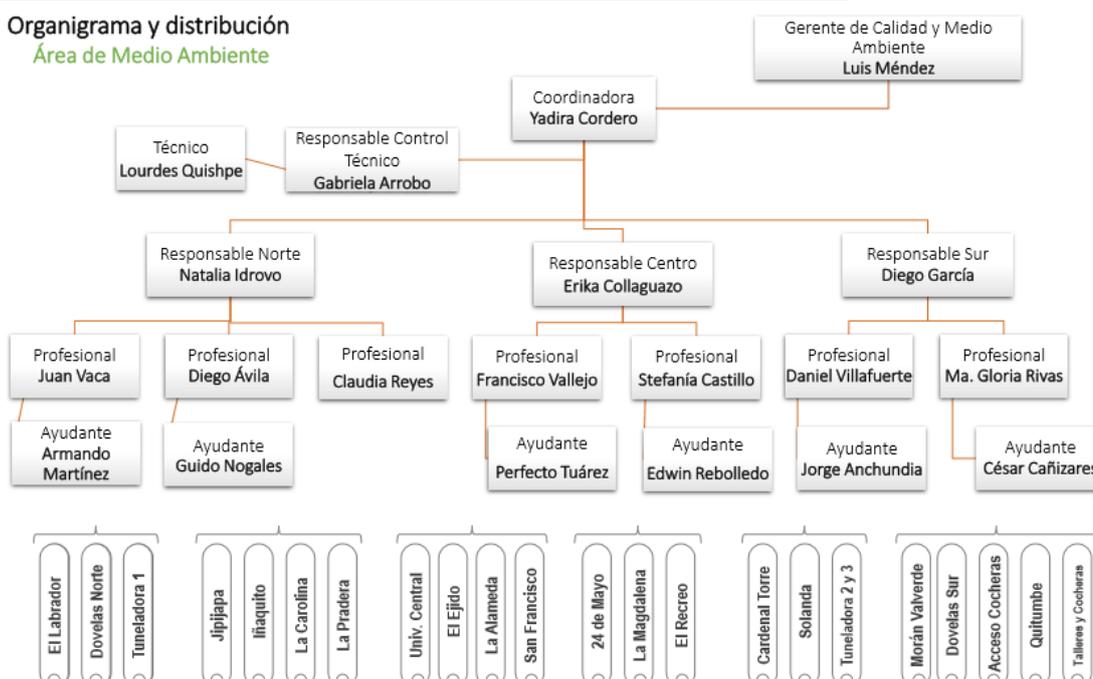


Figura 4. Organigrama funcional para el Área de Medio Ambiente de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA es la ejecutora de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito, e implementa los requisitos específicos contenidos en el contrato de obras, los planes de manejo ambiental, social, seguridad industrial y salud ocupacional para la obra.

Responsabilidades

- Cumplir los planes de manejo ambiental, social y de salud y seguridad industrial que mantiene la EPMMQ para la fase de construcción y que han sido aprobados por el Ministerio del Ambiente;
- Cumplir con los requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad industrial contenidos en el contrato de obras;
- Cumplir con las especificaciones de Responsabilidad Social y Ambiental para CONTRATISTAs que mantiene la EPMMQ en el *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* del presente documento.
- Mantener en cada frente de trabajo personal capacitado que garantice el adecuado manejo ambiental, social y de la salud y seguridad industrial;
- Capacitar a todo el personal sobre temas relacionados a medio ambiente, manejo social, seguridad industrial y salud ocupacional;
- Prevenir impactos ambientales y toda clase de riesgo que se genere en la obra;
- Velar por la seguridad de los trabajadores que están expuestos a riesgos y ejecutar medidas correctivas a fin de mejorar las condiciones del trabajo;
- Realizar monitoreo de acuerdo a lo que manifiesta la Licencia Ambiental y PMA y PGASS-H para la obra;
- Coordinar de manera adecuada los monitores de comprobación que se realizarán en la obra;
- Presentar a FISCALIZACIÓN, todos los informes que sean requeridos y que demuestren la adecuada implementación de las medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos.

Potestad de

- Organizar su trabajo para la implementación y cumplimiento de los requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad industrial contenidos en el contrato de obras y los planes de manejo ambiental.

c. De la Auditoría Ambiental y Social Externa.



Figura 5. Organigrama funcional para la AASE.

La Auditoría Ambiental y Social Externa, realiza el seguimiento a las actividades de implementación de los planes y programas de gestión ambiental y social que mantiene la EPMMQ para la construcción de la fase 2 de la Primera Línea del Metro de Quito con la finalidad dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental No. 120 y verifica la oportuna implementación del Plan de Manejo Ambiental por parte de la CONTRATISTA en lo referente a la gestión ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional y gestión social ; así como verifica el control que realiza la FISCALIZACIÓN con relación a los aspectos ambientales y sociales de la obra.

Esta Auditoría funciona en coordinación de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro de Quito.

Responsabilidades

- Verificar el grado de cumplimiento de los programas que constan en el plan de manejo ambiental del EIA;
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones de la licencia ambiental emitida para la construcción del proyecto Metro de Quito;
- Evaluar el grado de cumplimiento de las disposiciones constantes en la legislación ambiental vigente;
- Evaluar el grado de cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales constantes en los contratos de crédito con las Organizaciones Multilaterales de Financiamiento.

- Analizar los aspectos organizativos relacionados, directa e indirectamente, con la gestión ambiental, social, de seguridad industrial y salud ocupacional del proyecto;
- Determinar hallazgos y no conformidades en cuanto al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, normas y estándares establecidos en la legislación ambiental vigente;
- Proponer la adopción de medidas correctoras de los hallazgos o no conformidades encontradas;
- Elaborar el plan de acción (actividades) para cada una de las no conformidades encontradas, en donde se definirá; responsables, cronograma de ejecución y presupuesto;
- Plantear alternativas de mitigación, tendientes a disminuir y controlar los riesgos e impactos ambientales;
- Analizar los procedimientos llevados a cabo por los constructores y fiscalizadores durante la ejecución del proyecto, y emitir recomendaciones para mejorarlos;
- Determinar la existencia y magnitud de los impactos que no hayan sido identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y PMA y proponer medidas para prevenir, reducir y, si fuere posible, compensar los efectos negativos importantes;
- Comprobar la adecuada implementación de los planes de monitoreo realizados por la CONTRATISTA y verificados por la FISCALIZACIÓN por medio de monitores comprobatorios;
- Elaborar informes trimestrales de cumplimiento de los diferentes planes establecidos en el PMA, implementados por la CONTRATISTA y verificados por la FISCALIZACIÓN y presentar un informe semestral compilado. En los TDRs de su contrato, se establecen productos específicos como Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AACs) y otros que permitan a la EPMMQ cumplir con la legislación nacional vigente.

Potestad de

- Realizar inspecciones aleatorias a los frentes de obra sin previo aviso, dependiendo de los hallazgos encontrados.
- Solicitar informes del cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos ambientales a la CONTRATISTA y a la FISCALIZACIÓN.

La Muestra los requerimientos en materia Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional fijados en los pliegos licitatorios para CONTRATISTA, FISCALIZACIÓN y auditoría externa. La tabla a continuación responde literalmente a los requerimientos que fueron licitados. Los límites permisibles para monitoreo se muestran en el Anexo 21 del presente documento.

Tabla 6. Requerimientos Ambientales, Sociales De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional Solicitados Por La EPMMQ En Los Pliegos De Licitación

A. Contratista	B. Fiscalización Ambiental y social	C. Metro de Quito	D. Auditoría Externa
Ambiental:	Ambiental:	Ambiental:	Ambiental:
<ul style="list-style-type: none"> El Contratista aplicará y cumplirá el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y en el contrato de obras, Cumplir con todas las especificaciones técnicas contempladas en ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Requisitos de Responsabilidad Social para Contratista Cumplir con todas las especificaciones técnicas contempladas en anexo 2 Requisitos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales. Proporcionar a cualquier Obra Temporal (incluidos caminos, senderos, 	<ul style="list-style-type: none"> En dependencia del Jefe de Fiscalización de RS, será el responsable de verificar el cumplimiento por parte del Contratista, del Plan de Manejo Ambiental. Velar por el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), Supervisar el cumplimiento de las medidas preventivas y de control que el contratista de la obra debe ejecutar y satisfacer para mitigar los impactos ambientales negativos en la ejecución del proyecto, considerando los aspectos relacionados con la salud pública y/o deterioro de los recursos naturales renovables, pérdida y/o deterioro de recursos naturales renovables, pérdida y/o deterioro del patrimonio natural y cultural e impactos socio-culturales; Preparar un informe final que muestre, entre otras cosas, los avances logrados durante la ejecución de los trabajos, las características de los materiales con los respectivos ensayos de laboratorio; los aspectos relacionados con el manejo ambiental; comentarios y fotografías del proyecto. Este informe deberá entregarse, como máximo, treinta (30) días después de la recepción provisional de las obras. Verificación, seguimiento y exigencia de cumplimiento a las actividades de la Contratista en los siguientes en la Gestión Ambiental; Realizar monitoreos de: Calidad Aire (Material particulado, emisiones gaseosas, COVs de acuerdo a plan de monitoreo de contratista), ruido, agua de infiltración, agua superficial, suelo y vibraciones en caso que amerite por presencia de vertidos. Garantizar el cumplimiento por parte del Contratista del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la construcción y sus anexos: b) Requisitos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales; y, de las obligaciones derivadas de las leyes nacionales en cuanto a 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo establecido en el PGASS-H la EPMMQ, realizará el monitoreo constante de Ruido en las estaciones a construir. Para cubrir con las exigencias de Multilaterales la EPMMQ, realizará los monitoreos ambientales que la contratista y Fiscalización no contemplan en licitación. Exigir cumplimiento de lo establecido en PGASS-H; Exigir cumplimiento de lo establecido en PMA; Exigir el cumplimiento de los requerimientos de gestión ambiental para contratistas Anexo 18; Evidenciar plan de minimización de desechos peligrosos; Supervisión a 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el cumplimiento de lo establecido en el PGASS-H Verificar cumplimenteros de Planes de Manejo Ambiental y de la Licencia Ambiental; Verificar cumplimiento de especificaciones técnicas de responsabilidad ambiental; Realizar monitoreos de: Calidad Aire (Material particulado, emisiones gaseosas, COVs de acuerdo a plan de monitoreo de contratista), ruido, agua de infiltración, agua superficial, suelo y vibraciones en caso que amerite por presencia de contaminación.

<p>guardias y cercas) que puedan ser necesarias a raíz de la ejecución de las Obras, para el uso y la protección del público y los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, el ruido y otros resultados de sus operaciones. • El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus 	<p>asuntos Laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suspende parcialmente o total el proyecto por incumplimiento de las medidas de aplicación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto y de la Legislación Ambiental vigente. • Preparar periódicamente los informes de Fiscalización dirigidos al Gerente de Responsabilidad Social, que contendrán por lo menos la siguiente información: Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y normativa de Seguridad y Salud Ocupacional. 	<p>escombreras;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión interinstitucional; a nivel gubernamental y no gubernamental. 	<ul style="list-style-type: none"> • proponer medidas de mitigación y corrección que deberán corroborar y fortalecer los monitoreos realizados por la Fiscalización de obra. • Preparar informes periódicos del tema ambiental • Realizar informes bianuales para el Ministerio del Ambiente, como auditoria de cumplimiento
---	---	---	---

<p>actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asegurar el personal necesario que garantice la adecuada funcionalidad en base a la implementación y control de las medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos; Presentar a Fiscalización, todos los informes que sean requeridos y que demuestren la adecuada implementación de las medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos 			
<p>Social:</p>	<p>Social:</p>	<p>Social:</p>	<p>Social:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Preparar un informe final que muestre, entre otras cosas, los avances logrados durante la ejecución de los trabajos; los aspectos relacionados con relaciones sociales. Este informe deberá entregarse, como máximo, treinta (30) días después de la recepción provisional de las obras. Verificar el cumplimiento del plan de manejo en lo referente a la parte social; Garantizar el cumplimiento por parte del Contratista del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión social a todo nivel será responsabilidad de la EPMMQ Exigir el cumplimiento de los requerimientos de gestión social para contratistas; Verificación de contratación 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el cumplimiento de lo establecido en el PGASS-H Verificar cumplimenteros de Planes de Manejo Ambiental; Verificar cumplimiento de

	<p>construcción y sus anexos: a) Requisitos de Responsabilidad Social para Contratistas;</p> <ul style="list-style-type: none"> personal técnico del Contratista; <p style="text-align: right;">Análisis del</p>	<p>de mano de obra local;</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar procedimiento de quejas y reclamos. 	<p>especificaciones técnicas de responsabilidad social;</p> <ul style="list-style-type: none"> Preparar informes periódicos y dos semestrales del tema social;
Seguridad y salud ocupacional:	Seguridad y salud ocupacional:	Seguridad y salud ocupacional:	Seguridad y salud ocupacional:
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables , Velar por la seguridad de todas las personas autorizadas a estar en el Lugar de las Obras, Hacer lo razonable para mantener el Lugar de las Obras y las propias Obras libres de obstrucciones innecesarias a fin de evitar situaciones peligrosas para dichas personas, Proporcionar cercas, alumbrado, protección y vigilancia para las Obras hasta que éstas se terminen. Estadísticas de seguridad, incluidos detalles sobre incidentes peligrosos y actividades en cuanto a aspectos ambientales y relaciones públicas; 	<ul style="list-style-type: none"> En dependencia del Jefe de Fiscalización de RS, será el responsable de verificar el cumplimiento por parte del Contratista del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional; Velar para que se cumpla la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional. Preparar un informe final que muestre, entre otras cosas, los avances logrados durante la ejecución de los trabajos, relacionados con seguridad y salud. Este informe deberá entregarse, como máximo, treinta (30) días después de la recepción provisional de las obras. Verificación, seguimiento y exigencia de cumplimiento a las actividades de la Contratista en los siguientes en la Seguridad y Salud Ocupacional; Preparar periódicamente los informes de Fiscalización dirigidos al Gerente de Responsabilidad Social, que contendrán por lo menos la siguiente información: Cumplimiento de Plan de seguridad y normativa de Seguridad y Salud Ocupacional. Suspender parcialmente o total el proyecto por incumplimiento de las medidas de seguridad adoptadas por el Contratista son insuficientes o inadecuadas para proteger la vida del personal o la integridad de las instalaciones o partes ya construidas o las instalaciones o las vidas de terceros. Supervisar el cumplimiento de las medidas preventivas y de control que el contratista de la obra debe ejecutar y satisfacer para mitigar los riesgos de accidentes en la ejecución del proyecto, considerando los aspectos relacionados con seguridad en el trabajo, planes de evacuación en caso de accidentes; e informar periódicamente la gerencia sobre el porcentaje de riesgo en cada sección de la obra y caso haya un sistemático incumplimiento de las medidas de seguridad previstas en los pliegos de la obra. 	<ul style="list-style-type: none"> Exigir cumplimiento de lo establecido en PMA; Exigir el cumplimiento de los requerimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional para contratistas; Exigir que todos los automotores, hayan pasado inspección revisión técnica vehicular Emitido por la CORPOAIRE; Incorporar medidas para minimizar riesgos en puestos de trabajo, en base a levantamiento de información realizada por contratista; 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el cumplimiento de lo establecido en el PGASS-H Verificar cumplimenteros de Planes de Manejo Ambiental; Verificar cumplimiento de especificaciones técnicas de seguridad y salud ocupacional; Deberá realizar inspecciones de campo periódicas en las áreas de intervención y operación de las obras, a fin de establecer el cumplimiento de las normas vigentes de salud y seguridad, considerando las normas aplicables al caso, cada una de las

<ul style="list-style-type: none"> El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista; 			<p>apreciaciones que se realicen deberán contar con el respaldo respectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe realizar un monitoreo de Ruido ambiente e industrial en los frentes de obras de ejecución de la PLMQ. Verificar si la contratista cumple con medidas en procedimiento de vigilancia en la salud de los trabajadores;
---	--	--	---

Fuente: Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental-Pliegos licitatorios.

4.5. Sistema de Gestión Integrado

Otro de los mecanismos para la ejecución del PGASS-H es la implementación de Sistemas de Gestión Integrados con la finalidad de realizar una gestión adecuada para enfrentar integralmente los aspectos ambientales, sociales de salud y seguridad en el trabajo.

Antes del inicio de obra la EPMMQ presentará a los OMFs el sistema de gestión integral que aplicará la EPMMQ para la etapa de construcción, 6 meses antes del inicio de la etapa de operación la EPMMQ presentará el sistema de gestión integrado la etapa de operación.

El sistema a presentarse para la etapa de construcción contará con planes específicos para todos los procesos que se generan en la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental referentes a la gestión ambiental, social, salud ocupacional y seguridad industrial, arqueología y patrimonio. Adicionalmente este sistema tomará en cuenta la gestión documental y administrativa para la adecuada implementación del sistema.

Se presentará a los OMFs , previo al inicio de las obras , un Plan de Relaciones Institucionales incluyendo, el mismo que incluirá los detalles sobre la coordinación interinstitucional sobre aspectos PGASS-H, en particular las responsabilidades de cada institución y la forma de supervisión por EPMMQ para verificar la implementación adecuada de cada institución

La CONTRATISTA, antes del inicio de obra, presentará a la EPM Metro de Quito los procedimientos/ planes establecidos para la gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, gestión social y de arqueología (véase tabla 2) y plan de monitoreo ambiental de acuerdo a lo que manifiesta el PMA enviado en para en los pliegos licitatorios y la normativa vigilante. En los procedimientos y planes de la CONTRATISTA, se prevé un conjunto de indicadores de desempeño, de forma que se verifique la eficacia de sus principales procesos y se cumpla con los objetivos propuestos. La CONTRATISTA presentará su organización y capacidad institucional para el manejo de aspectos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional. Todos los documentos (procedimientos, planes, etc.) deberán ser aprobados por la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro Quito, y deberá contar con la no objeción de los OMFs, antes del inicio de obra.

Toda información será permanente y periódicamente analizada por la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental, con la finalidad de identificar medidas de mejoramiento continuo a ser implementados.

La CONTRATISTA deberá presentar mínimo los procedimientos que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Listado de procedimientos presentados por la CONTRATISTA

No.	Nombre	Código
1	Plan integrado de sostenibilidad (salud, seguridad en el trabajo y medio ambiente - SSTMA)	CL1-MT2-067-2016
2	Operación segura de vehículos pesados y livianos	SC-CL1-ST-049-PR
3	Transporte de personas, carga, materiales e insumos	SC-CL1-ST-014-PR
4	Coordinación del control de desvío de tránsito, cierre de vías y remoción de interferencias	SC-CL1-PS-001-PR
5	Movimiento de tierras, corte y terraplen	SC-CL1-ST-004-PR

6	Normas de seguridad, salud y medio ambiente para subcontratistas	SC-CL1-SSTMA-012-PR
7	Reglamento SSTMA y certificados de inscripción	
8	Identificación y evaluación de aspectos, temas e impactos ambientales y sociales - PIAAIA	SC-CL1-SSTMA-002-PR
9	Análisis preliminar de riesgo – APNR	SC-CL1-SSTMA-001-PR
10	Competencia, capacitación concientización, motivación y reconocimiento	SC-CL1-SSTMA-004-PR
11	Contingencia ante derrames de hidrocarburos y sustancias químicas	SC-CL1-MA-007-PR
12	Apoyo del mecanismo de quejas y reclamos implementado por la EPMMQ en las áreas del proyecto	SC-CL1-PS-002-PR
13	Armadura: corte, doblado, montaje e instalación	SC-CL1-ST-010-PR
14	Auditoría interna del programa de SSTMA	SC-CL1-SSTMA-008-PR
15	Comunicación de eventos graves	SC-CL1-SSTMA-016-PR
16	Comunicación e información	SC-CL1-SSTMA-005-PR
17	Control de documentos y registros	SC-CL1-SSTMA-014-PR
18	Cualimetría	SC-CL1-SSTMA-007-PR
19	Desbroce, corte de árboles y limpieza de vegetación en áreas a ser intervenidas	SC-CL1-MA-005-PR
20	Desmontaje de la pasarela en av. amazonas y calle isla tortuga	SC-CL1-ST-001-IT
21	Ejecución del túnel por método Cut & Cover	SC-CL1-ST-015-PR
22	Ejecución del túnel por TBM y método tradicional	SC-CL1-ST-016-PR
23	Encofrado-confección, instalación y desmontaje	SC-CL1-ST-013-PR
24	Gestión de cambios	SC-CL1-SSTMA-013-PR
25	Gestión de desechos sólidos normales y desechos sólidos peligrosos	SC-CL1-MA-003-PR
26	Gestión de efluentes	SC-CL1-MA-002-PR
27	Gestión de equipo de protección individual	SC-CL1-ST-003-PR
28	Gestión de productos químicos	SC-CL1-MA-004-PR
29	Gestión de riesgos asociados a la seguridad patrimonial	SC-CL1-PS-003-PR
30	Indicadores de desempeño de SSTMA (seguridad laboral, salud ocupacional y medio ambiente)	SC-CL1-SSTMA-009-PR
31	Ingresos de visita a obra	SC-CL1-ST-002-IT
32	Inspección y no conformidades	SC-CL1-SSTMA-006-PR
33	Instructivo para la aplicación de la matriz de identificación de riesgos	SC-CL1-SSTMA-019-PR
34	Instructivo para manejo en salud de grupos vulnerables	SC-CL1-SO-002-IT
35	Investigación de enfermedades ocupacionales	SC-CL1-001-IT
36	Levantamiento y movimiento de cargas	SC-CL1-ST-008-PR
37	Monitoreo ambiental	SC-CL1-MA-008-PR
38	Monitoreo, medición y cuantificación del desempeño de sostenibilidad	SC-CL1-SSTMA-018-PR
39	Objetivos y metas	SC-CL1-SSTMA-003-PR
40	Plan de contingencias y respuesta a emergencias	SC-CL1-SSTMA-017-PR
41	Plan de emergencias médicas y primeros auxilios	SC-CL1-SO-010-PR
43	Prevención de riesgos ambientales	SC-CL1-SSTMA-019-PR
44	Prevención y mitigación de la contaminación por emisiones, ruido y vibraciones	SC-CL1-MA-001-PR
45	PREVER	SC-CL1-SSTMA-010-PR
46	Análisis preventivo del trabajo	SC-CL1-ST-001-PR
47	Comunicación e investigación de accidentes	SC-CL1-SSTMA-015-PR
48	Gestión de proveedores y subcontratistas	SC-CL1-SSTMA-012-PR
49	Permiso de trabajo	SC-CL1-ST-002-PR
50	Ejecución de pilotes estación la pradera	SC-CL1-ST-0XX-PR
51	Procedimiento médico para espacios confinados	SC-CL1-SO-013-PR

52	Procedimiento médico para trabajos en altura	SC-CL1-SO-012-PR
53	Producción de asfalto y pavimentación	SC-CL1-ST-017-PR
54	Programa de actividades operativas del servicio de salud	SC-CL1-SO-007-PR
55	Programa y control médico en salud ocupacional – PCMSO	SC-CL1-SO-001-PR
56	Programa de gestión de residuos sólidos del servicio de salud - PGRSS	SC-CL1-SO-008-PR
57	Programa de inserción de personas con discapacidad y movilidad reducida - PIPDMR	SC-CL1-SO-005-PR
58	Programa de promoción de la salud individual y colectiva - PPSIC	SC-CL1-SO-009-PR
59	Programa de protección auditiva	SC-CL1-SO-002-PR
60	Programa de protección ergonómica	SC-CL1-SO-003-PR
61	Programa de protección respiratoria	SC-CL1-SO-004-PR
62	Programa de restricción, rehabilitación en el trabajo	SC-CL1-SO-006-PR
63	Programa para el control de endemias	SC-CL1-SO-011-PR
64	Requerimientos legales y otros requerimientos	SC-CL1-SSTMA-011-PR
65	Trabajos en altura	SC-CL1-ST-006-PR
66	Servicios de excavación	SC-CL1-ST-005-PR
67	Servicios de hormigón	SC-CL1-ST-019-PR
68	Servicios en circuitos eléctricos	SC-CL1-ST-012-PR
69	Soldadura y corte en caliente	SC-CL1-ST-009-PR
70	Demolición de colectores	SC-CL1-ST-036-PR
71	Desarmado de encofrado entre vigas en espacio confinado	SC-CL1-ST-044-PR
72	Diseño de áreas de almacenamiento de desechos	
73	Instructivo de señalización	SC-CL1-ST-002-IT
74	Plan de cierre y abandono de frentes de obra	SC-CL1-MA-010-PR
75	Medidas de seguridad para excavaciones y zanjas	SC-CL1-ST-031-PR
76	Instructivo para el manejo de residuos de lodos y/o polímeros	SC-CL1-MA-007-IT
77	Construcción e instalación de pantalla en obra	SC-CL1-PRO-005-PT

Fuente: Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental, EPMMQ.

4.6. Sistema de Gestión Ambiental

La EPMMQ para lograr homogeneizar conceptos, ordenar actividades y crear estándares y procedimientos que sean reconocidos por aquellos que estén involucrados con alguna actividad que produzca impactos ambientales, adoptará e implementará un sistema de gestión ambiental para garantizar una adecuada gestión.

El Sistema de Gestión Ambiental identificará las oportunidades de mejora continua para la reducción de impactos ambientales que se generen en los procesos de operación del Metro de Quito, además deberá garantizar el cumplimiento de los compromisos que la EPMMQ mantiene con el ambiente y velará por que todas las actividades que se realicen estén enfocadas dentro la política ambiental de la empresa.

Basados en el concepto de gestión ambiental sostenible, tomando en consideración de los recursos disponibles y acciones posibles, la EPMMQ y los OMFs trabajarán conjuntamente para identificar estudios y acciones para mejorar los beneficios ambientales y sociales asociados con el Proyecto para promover impactos positivos. Ese concepto está relacionado con a la Parte V del préstamo con el BIRF y el Reglamento Operativo del Proyecto.

El sistema contendrá planes específicos tanto para la fase de construcción; seis meses antes del inicio de la etapa de operación la EPMMQ presentará a los OMFs el sistema de gestión ambiental que se implementará en la etapa de operación

4.7. Sistema de Gestión Social

La EPMMQ antes del inicio de las obras de construcción presentó a los OMFs un Sistema de Gestión Social el mismo que recogió la información obtenida en estudios previos y en ejecución para planificar medidas y actividades a ser implementadas durante la fase de construcción y operación de la PLMQ.

Este sistema garantiza el cumplimiento de los requerimientos de las salvaguardas sociales establecidas por los OMFs y contará con:

- Procedimientos para Relaciones Comunitarias
- Mecanismos de Quejas y Reclamos
- Alternativas de Compensación Social
- Monitoreo Social
- Marco de Reasentamiento Involuntario en el caso de ser necesario.
- Formas de atender los costos asociados con impactos a edificios (residencial, comercial, industrial) o sitios de valor cultural por acciones del Proyecto (incluir definición de responsabilidades del CONTRATISTA y sus seguros necesarios, y seguro por MDMQ y/o EPMMQ.

En relación a la adquisición de tierras, sean estos predios privados y/o públicos. La EPMMQ ha elaborado un Marco de Reasentamiento Involuntario adjunto en el **Anexo 32** y un Plan de Reasentamiento Involuntario Adjunto en el **Anexo 33**, el cual incluye medidas y mecanismos que contribuyen a la gestión social dentro de la expropiación y reasentamiento involuntario durante la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito y cumplen con las políticas de reasentamiento de los OMFs.

Durante la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito se han generado varios impactos a las personas, viviendas y negocios en el área de influencia directa. En el caso de los negocios, pueden existir impactos económicos que deben ser identificados. En caso de que los impactos económicos no estén asociados a expropiación, se ha generado la infraestructura legal y operacional para medir, mitigar y/o compensar impactos.

De acuerdo al criterio jurídico emitido mediante Memorando EPMMQ-GJ-C-1670-2017 del 28 de noviembre de 2017, se emitió un dictamen a favor de la implementación del programa de compensaciones para las personas afectadas en la zona de construcción de la Primera Línea del Metro de Quito, el mismo se puede encontrar en el **Anexo 34**. Para implementar dicho programa, se cuenta con un levantamiento de una línea base de los negocios a lo largo del área de influencia directa y un levantamiento de información en el Estudio para la elaboración del perfil social y socialización a la comunidad el área de influencia de las estaciones de la PLMQ adjunto en el **Anexo 27**, elaborado por Norma Velasco y Antroproyectos, Diagnóstico de las Actividades Económicas

ubicadas en el Área del Trazado del Metro de Quito elaborado por Hexxagon en 2015. En la actualidad, mediante una consultoría del BID, se está elaborando un Plan de Restitución de los Medios de Vida, para los negocios afectados durante la construcción de la PLMQ, el cual está en una primera etapa de actualización de la información de los afectados. Una vez realizado el levantamiento se realizará una evaluación para determinar la vulnerabilidad de los afectados y presentar un Programa de Compensaciones. La línea base y el Programa de Compensaciones serán adjuntado a este documento una vez actualizada y finalizado respectivamente.

Adicionalmente, en lo que se refiere a impactos relacionados a adquisición de tierras por parte del Proyecto Metro de Quito, se realizó un análisis a través de un Informe de Peritaje sobre la compra de tierras, expropiaciones y montos, de la Proyecto Primera Línea del Metro de Quito.

En lo que se refiere a afectaciones a los recicladores de El Troje IV, ellos presentan condiciones de vulnerabilidad debido a que después del 5 de diciembre, con el deslizamiento de la escombrera, ellos perdieron su medio de vida y al momento no cuentan con ingresos. Perciben ingresos bajos, menores al salario mínimo vital y en algunos casos es su único ingreso. Los hogares de los recicladores en el Troje IV son en su mayoría (hasta un 80%) hogares compuestos por 4 o 5 miembros, e inclusive hasta por 10 miembros. El nivel de instrucción es primario en amplios porcentajes, en El Troje IV existe un amplio segmento de recicladores mayores de 50 años sin ningún nivel de instrucción. En El Troje IV, un amplio grupo de recicladores no conocen otro tipo de trabajo más que el de reciclador, puesto que se iniciaron jóvenes en el trabajo y se han mantenido en el por al menos 10 años y en algunos casos hasta 20 años. Las condiciones laborales son riesgosas, tanto por el tipo de trabajo que se realiza como por las condiciones de desarrollo del mismo: al aire libre, cerca de maquinaria pesada y vehículos en movimiento, sin lugar para descansar o cubrirse del sol y la lluvia o en sitios muy básicos (una carpa sin paredes), desarrollan su labor usando su fuerza para cargar y transportar el material, el movimiento de los vehículos genera riesgos y el frío es muy intenso en El Troje IV. Se adjunta el Informe Recicladores en el Troje IV: Caracterización del Medio Laboral, Ingresos y Riesgo Laboral, el cual describe la situación actual y las afectaciones a los recicladores, este se encuentra en el **Anexo 35**.

Asimismo, se realizó una evaluación de los recicladores de la escombrera Oyacoto dentro de la Evaluación De Pasivos Socio – Ambientales en la Escombrera Oyacoto, el mismo que se adjunta en el **Anexo 18**. Posteriormente, en base a los hallazgos de dicha evaluación se llevaron a cabo varias reuniones en las que se entablaron conversaciones entre los recicladores, representantes de la escombrera Oyacoto, la EMGIRS-EP y la EPMMQ. Dentro de los acuerdos se estableció y manifestó el apoyo en forma de medidas de compensación económica y más no en forma de efectivo que darán las entidades municipales; y de la comunidad y los recicladores a recibir dicho apoyo. Debido a que existen diferencias entre los Dirigentes de la Comunidad con los Dirigentes y Líderes de los recicladores de la escombrera, existe preocupación sobre las consecuencias negativas en el que podrán ocurrir en el funcionamiento de la escombrera en el futuro. El Informe del Proceso de Negociación entre los Recicladores de Oyacoto con la EMGIRS EP y la EPMMQ se encuentra adjunto en el **Anexo 36**.

Al momento la EPMMQ se encuentra trabajando para dar cumplimiento a todos los requerimientos que los OMF han manifestado en materia de Gestión Social, y a los compromisos adquiridos una vez elaborados y revisados todos los documentos de carácter social.

4.7.1 Normas de Conducta y Equidad de Género

La EPMMQ asegura el cumplimiento de normas de conducta y la práctica de género a través de su Contratista, quien es el que mantiene la mayor cantidad de trabajadores del Proyecto bajo su contrato. La política de equidad de género de ACCIONA, Contratista de la EPMMQ establece que: ACCIONA rechaza cualquier manifestación de acoso físico, psicológico, moral o de abuso de autoridad, así como cualquier otra conducta que pueda generar un entorno intimidatorio u ofensivo con los derechos de las personas y promueve condiciones de trabajo que eviten el acoso en todas sus formas, incluyendo el sexual y aquél por razón de sexo. El código de conducta se puede encontrar en el siguiente link:

https://accionacorp.blob.core.windows.net/media/2055850/acciona_codigo_conducta.pdf

Metro de Quito ha resuelto incorporar una perspectiva de género en la etapa de operación del Sistema de Transporte como parte de su enfoque de Responsabilidad Social. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, coordina los proyectos relacionados a género a través del Patronato San José. Como parte de estos proyectos, se está ejecutando la consultoría “INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO (SITQ)”. El objetivo de esta consultoría es elaborar un plan de generación de empleo para las mujeres en las áreas directivas, administrativas y operativas del SITQ y a su vez fortalecer la capacidad de las mujeres y la comunidad para prevenir y denunciar la violencia y el acoso sexual en el SITQ. Se espera además, fortalecer las capacidades de los servidores municipales para prevenir y atender la violencia sexual en el SITQ. Cabe resaltar que la EPMMQ participa activamente en las coordinaciones con la Consultora. La GRSA ha ofrecido el apoyo de su personal para ser parte de las campañas de levantamiento de información en las áreas de influencia del trazado de la Primera Línea del Metro de Quito. Los Anexos referentes a esta gestión se encuentran en el **Anexo 38**.

4.8. Sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial - SASS

El SASS está orientado a crear condiciones de trabajo y operación/o utilización adecuadas a las individualidades y expectativas de los hombres en su entorno, sobre la base de puestos de trabajo y operación o utilización seguros, tomando en cuenta las medidas preventivas para satisfacer los objetivos de contribuir al logro de la meta de la EPMMQ y asegurar la calidad de vida en el individuo. Aplicando un Sistema de Administración de Seguridad y Salud de esta manera se minimiza o evita riesgos para los trabajadores y utilizadores, mejora el funcionamiento e identifica áreas de alto peligro; esto se consigue realizando tres pasos fundamentales que son: Motivación, planificación y acción. Para dar fiel cumplimiento el sistema debe estar enmarcado en las siguientes normas que son mandatorias en el país, de la misma forma cumplir con lo establecido en el PGASS-H.

Cumplir los requisitos legales que se encuentran tipificados en la Constitución Política del Ecuador (2008), en su Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución, ART. 326, donde el derecho al trabajo se sustenta en los principios mencionados en el numeral 5 y 6.

El Ecuador como País Miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad de cumplir con lo establecido en la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Resolución 957, Reglamento de Aplicación.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece la obligación de contar con una Política de Prevención de Riesgos Laborales, además de las obligaciones y derechos de empleadores, trabajadores y personal vulnerable (objeto de protección personal) y, las sanciones que deben aplicar los países miembros.

El IESS, por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), busca adaptar y aplicar legalmente a la realidad nacional, el modelo establecido en este Reglamento de Aplicación del Instrumento Andino CAN, por medio del SASST (Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo), que es un Sistema de Gestión con sus respectivos componentes, que tendrá un tiempo de implementación y su mantenimiento es por medio de las auditorías internas exigidas en este documento.

El SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo), y la Resolución 333 Reglamento de aplicación de Auditorías de Riesgos del Trabajo del IESS, y su respectivo instructivo, nos indican los puntos que se auditarán a las empresas y su “sistema de gestión obligatorio” (SASST) y se establecen No Conformidades, las mismas que deberán solucionarse para no caer en responsabilidad patronal y las sanciones actualmente establecidas por el Seguro Social.

El Ministerio del Trabajo, por medio de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de esta dependencia, es la encargada de realizar las aprobaciones del Reglamento Interno de Seguridad y Salud vigente cada 2 años y el Comité Paritario de Seguridad y Salud de las empresas anualmente, requisitos obligatorios.

Es obligación para las empresas tener aprobado el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (empresas con más de 10 trabajadores).

En las empresas que cuentan con más de 100 trabajadores permanentes deberá conformarse la Unidad de Seguridad e Higiene, que deberá estar presidida por un técnico en la materia, si la empresa es calificada de alto riesgo y cuenta con menos de 100 trabajadores pero más de 50, debe contar con un técnico. La calificación obtenida le permitirá al profesional brindar asesoría técnica en SST a una empresa de acuerdo al nivel de riesgo y número de trabajadores de la misma.

De la misma forma el Código del Trabajo es un requisito legal obligatorio en esta materia en el país. En su Título IV, De los Riesgos del Trabajo, establece definiciones, indemnizaciones por accidentes, clasificación de enfermedades profesionales, de las comisiones calificadoras de riesgos.

Para prevenir Accidentes y Enfermedades laborales, la EPMMQ desarrolla un sistema que deberá contar con Normas, Convenios, Leyes, Decretos, Acuerdos, etc. Se tendrá que conocer cuáles son los problemas existentes en la obra utilizando entrevistas, encuestas y observaciones a todos los empleados, para posteriormente realizar un análisis e interpretación de resultados, los mismos que ayudarán al fortalecimiento del sistema de salud y seguridad.

Durante el año 2017, el Proyecto Metro de Quito presentó varios accidentes en los cuales. Surgieron fatalidades. Por tanto, la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, en cumplimiento de los requerimientos de los OMF, ha elaborado un Plan de Acción Correctivo para Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, el mismo se puede encontrar a detalle en el **Anexo 2**. En la Tabla 8, se puede observar un resumen de lo ocurrido, la gestión realizada, las acciones tomadas y el estatus actual de la situación.

Tabla 8. Resumen de fatalidades ocurridas en el año 2017, con sus respectiva gestión y acciones posteriores tomadas.

Descripción	Fecha	Gestión realizada	Acciones tomadas	Estatus
Accidente El Troje IV: Choque entre volqueta de Subcontratista de CL1 y volqueta de EPMAPS. Como resultado, hubo un fallecimiento del conductor de la subcontratista.	13/05/2017	<ul style="list-style-type: none"> Investigación del accidente de trabajo, realizado por CL1; Implementación de acciones correctivas; Elaboración de los informes de investigación; Comunicación oficial al cliente y fiscalización. 	<ul style="list-style-type: none"> Difusión del accidente y lecciones aprendidas a todos los frentes de obra; Observación constante de las actividades ejecutadas por los conductores; Curso de manejo defensivo a choferes, extensivo de forma interna a subcontratista; Actualización de procedimiento de operación segura de chóferes y máquinas (SC-CU-SST-049 PR), inspecciones diarias de vehículos, equipo y maquinaria (SC-CU-SST-054 PR), formación de manejo defensivo choferes CL1 y subcontratistas, instalación de sistema GPS en todos los vehículos volquetas, puesta en marcha de la sala de control de vehículos y la aplicación del plan de tránsito realizado por CL1, presentado de forma voluntaria. 	Está pendiente el dictamen del Juez.
Accidente Solanda: Accidente con la tuneladora La Carolina, en el cual un geólogo español, el Sr. Piedra consultor del proyecto, resultó muerto.	29/11/2017	<ul style="list-style-type: none"> Investigación del accidente de trabajo, realizado por CL1; Implementación de acciones correctivas; Elaboración de los informes de investigación; Comunicación oficial al cliente y fiscalización; 	<ul style="list-style-type: none"> Suspensión temporal de las actividades, en Estación Solanda con avance de producción 0 (cero); Difusión del accidente y lecciones aprendidas a todos los frentes de obra; Observación constante de las actividades ejecutadas por los trabajadores; Reforzar capacitaciones sobre el exceso de confianza al ejecutar las labores; Seguimiento en obra y la concientización 	Están pendiente los resultados de la investigación de Fiscalía General del Estado.

		<ul style="list-style-type: none"> Copia de contrato entre Amberg Infraestructura S.A. y CL1. 	<p>correspondiente al personal.</p>	
<p>Accidente El Inca: Ciclista impacta contra un tráiler de la Contratista CL1 en la Av. El Inca, en el cual el ciclista resultó muerto.</p>	12/12/2017	<ul style="list-style-type: none"> Investigación del accidente de trabajo, realizado por CL1; Implementación de acciones correctivas; Elaboración de los informes de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Difusión del accidente y lecciones aprendidas a todos los frentes de obra; Observación constante de las actividades ejecutadas por los conductores; Actualización de Procedimientos de operación segura de chóferes y máquinas (SC-CII-SST-049 PR), inspecciones diarias de vehículos, equipo y maquinaria (SC-CII-SST-054 PR); Formación de manejo defensivo choferes CL1 y subcontratistas; Instalación de sistema GPS en todos los vehículos volquetas; Puesta en marcha de la sala de control de vehículos y la aplicación del plan de transito de rutas de desalojo de material. 	<p>Están pendiente los resultados de la investigación de Fiscalía General del Estado.</p>
<p>Accidente El Pinar Alto: Volqueta de Subcontratista de CL1, LIVNI, choca contra una casa propiedad privada del Sr. Fernando Arias, el chofer resultó muerto</p>	17/12/2017	<ul style="list-style-type: none"> Investigación del accidente de trabajo, realizado por CL1; Implementación de acciones correctivas; Elaboración de los informes de 	<ul style="list-style-type: none"> Difusión del accidente y lecciones aprendidas a todos los frentes de obra; Observación constante de las actividades ejecutadas por los conductores; Reforzar capacitaciones sobre el exceso de confianza en el manejo de vehículos; Actualización de Procedimientos de operación segura de 	<p>La investigación por parte de la Fiscalía General del Estado aún está en curso;</p> <p>Se llegó a un acuerdo con propietario de vivienda afectada.</p>

<p>a causa del choque.</p>		<p>investigación;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de Seguro de responsabilidad Civil el mismo que será cubierto por la Subcontratista LIVNI. • 	<p>chóferes y máquinas (SC-CII-SST-049 PR), inspecciones diarias de vehículos, equipo y maquinaria (SC-CII-SST-054 PR);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación de manejo defensivo choferes CL1 y subcontratistas; • Instalación de sistema GPS en todos los vehículos volquetas; • Ejecución de un Plan Correctivo en coordinación con el Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo; • Puesta en marcha de la sala de control de vehículos y la aplicación del plan de transito de rutas de desalojo de material. 	
----------------------------	--	---	---	--

Fuente: Elaboración Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

4.9. Reducción del uso de recursos.

La CONTRATISTA en su oferta técnica presenta la ingeniería básica y a detalle la misma que ha considerado adoptar las mejores prácticas constructivas ahorrando al máximo el consumo de recursos, la EPMMQ insistirá en el empleo adecuado de todos los componentes ambientales.

4.10. Cronograma de Implementación

Las actividades de implementación del PGASS-H son acciones que se implementan paralelamente a las actividades de construcción de la obra. En el **Anexo 13** se muestra el cronograma completo indicando las estaciones y meses en donde se implementará.

Seis meses antes del inicio de la fase de operación, la EPMMQ deberá presentar a los OMFs el cronograma a ser implementado en esta fase.

4.11. Mecanismos de Monitoreo, Reportaje e Indicadores del PGASS-H.

Es parte fundamental del PGASS-H los resultados que se muestran por las actividades, sistemas y demás acciones que se han realizado con la finalidad de conservar el ambiente, manejar adecuadamente el relacionamiento social del proyecto, y ejecución de las obras y actividades dentro de los sistemas que garantizan la salud y la seguridad de sus trabajadores.

Para medir la gestión se realizaron las siguientes actividades:

4.11.1. Auditorías Ambientales Externas

Las auditorías ambientales se han realizado con la finalidad de evaluar el cumplimiento de los planes de manejo ambiental, de los programas de responsabilidad social y de los diferentes sistemas de gestión integrados. Se aplicaron 2 tipos de Auditorías Ambientales Externas:

Auditoría Ambiental de Cumplimiento

Responde a las obligaciones que mantiene la EPM Metro de Quito en la Licencia Ambiental 120 y en concordancia con la legislación ambiental vigente. La periodicidad de esta auditoría es de acuerdo a lo que establece el AM 061 que indica lo siguiente: *“Art. 269 Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento.- (...) una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimiento; en lo posterior, el Sujeto de Control, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento cada dos (2) años.”*

A la fecha se ha entregado la AAC del periodo 2013-2014, la cual ha sido aprobada por el Ministerio del Ambiente con fecha 23 de abril del 2015, ver adjunto **Anexo 14**.

Con fecha 14 de agosto de 2017 se ingresó los Términos de Referencia para la elaboración de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental 2014-2016 y Actualización del Plan de Manejo Ambiental, ver adjunto **Anexo 14** .

Auditoría Ambiental y Social Externa

La Auditoría Ambiental y Social Externa es desarrollada por la Empresa PROCAPCON CONSULTORES Cía. Ltda., empresa que fue contratada con fecha 28 de diciembre de 2015, por parte de la EPMMQ.

La misma responde a los requerimientos de los Organismos Multilaterales de Financiamiento y cumple actividades permanentes durante todo el proyecto, de acuerdo a planificación.

La frecuencia de presentación de los informes es trimestral, e informes semestrales que constituyen un compilado del cumplimiento del PMA de los dos trimestres.

A la fecha se ha presentado a la GRSSA un total de 8 informes trimestrales que incluye el seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, la supervisión ambiental a los sitios de disposición final de material de desalojo de la fase constructiva de la PLMQ, legislación ambiental vigente y exigencias de Organismos Multilaterales de Financiamiento. Adicionalmente han presentado 4 informes semestrales que constituyen un compilado del PMA. Ver adjunto **Anexo 15**.

4.11.2. Presentación de Informes y Reportes a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental

Es indispensable contar con la planificación de reportes e informes de trabajo, los mismos que son realizados mensualmente por el CONTRATISTA y entregados a la FISCALIZACIÓN para que esta ponga en conocimiento a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de todas las acciones que se están realizando en el proyecto por medio de un informe.

Se llevan registros exhaustivos de todas y cada una de las actividades que se realizan y que están relacionadas con los Planes de Manejo Ambiental ya que estos constituyen los medios de verificación de las acciones implementadas.

Trimestralmente la Auditoría Ambiental y Social Externa, presenta informes de cumplimiento de las actividades realizadas por la CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN. De la misma forma en base a los informes trimestrales deberá presentar un informe compilado semestral.

4.11.3. Presentación de Informes y Reportes a los Organismos Multilaterales de Financiamiento

La EPMMQ deberá elaborar, revisar y entregar informes de desempeño tanto de la CONTRATISTA, de la FISCALIZACIÓN y de la gestión de la EPMMQ a satisfacción a los Organismos Multilaterales, como se detalla a continuación:

1. La EPMMQ envía mensualmente a los OMFs los informes de la CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN;
1. La EPMMQ envía el informe trimestral y semestral de AASE a los OMFs;
2. La EPMMQ prepara y envía un informe semestral de desempeño de la gestión ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional del Proyecto Metro de Quito a los OMFs;
3. La EPMMQ envía trimestralmente los informes de monitoreo a los OMFs;
4. La EPMMQ envía el avance y descargos del Plan de Acción Correctivo mensualmente. El PAC fue implementado en el Proyecto Metro de Quito desde octubre de 2017;
5. En caso de accidentes, o eventos significativos, la EPMMQ envía “reportes flash” en las primeras 24 horas del suceso, y posteriormente se envía el informe completo;

6. La EPMMQ elabora informes a solicitud de los OMFs o en caso de que la situación lo requiera;
7. La EPMMQ presenta a los OMFs: (i) los términos de referencia acordados con el MAE, para la contratación de cada auditoría ambiental y social independiente como se establece en la licencia ambiental del Proyecto; y (ii) el informe de dicha auditoría;
8. En caso de un evento significativo identificado, la EPMMQ presenta a los OMFs las acciones tomadas y un plan de acción para definir las acciones para resolver el asunto y/o medidas de prevención para evitar un evento similar en el futuro, un estimado de costos, un calendario de actividades y la designación de responsabilidades para ejecutar las medidas identificadas;
9. La EPMMQ informará a los OMFs de cualquier comunicación con la UNESCO en relación directa o indirectamente al Proyecto o su clasificación por la UNESCO; y
10. Seis meses antes del inicio de la fase de operación del Proyecto, sujeto a la aprobación de los OMFs, la EPMMQ presentará una versión final de los planes ambientales, sociales, de salud ocupacional, contingencia, requeridos para la etapa de operación del Proyecto.

4.11.4. Seguimiento al Cumplimiento del PGASS-H

Con relación al monitoreo ambiental, social de seguridad industrial y salud ocupacional, a continuación se presenta el detalle de los aspectos relevantes a ser monitoreados durante la ejecución del Proyecto de la Primera Línea del Metro de Quito, los mismos que deberán ser realizados en concordancia de lo que manifiesta el Plan de Monitoreo y Seguimiento del PMA.

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá a la EPMMQ; así como al Ministerio del Ambiente, como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr), verificar de manera sistemática el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental y de las regulaciones ambientales vigentes en el Ecuador y estándares internacionales.

El Plan de Monitoreo Ambiental involucra los siguientes aspectos:

- Monitoreo y registro de actividades consideradas ambientalmente relevantes, a fin de mostrar cumplimiento con leyes, reglamentos y ordenanzas aplicables;
- Informes semestrales de seguimiento al Plan de Manejo Ambiental para verificar su cumplimiento y efectividad;
- El monitoreo de aspectos ambientales relevantes involucra mediciones, registros, evaluaciones que deberán efectuarse a determinadas actividades que se caracterizan por su potencialidad de afectar al entorno.

Como parte del cumplimiento del PGASS-H, los OMFs realizan misiones de supervisión al proyecto semestralmente. En caso de que exista un motivo en particular, se realizan misiones de supervisión con mayor frecuencia. Las misiones cuentan con la presencia de representantes de los OMFs, representantes de las entidades municipales interventoras, representantes de la CONTRATISTA, y representantes de la FISCALIZACIÓN.

Adicionalmente, se mantienen llamadas rutinarias para la supervisión del Proyecto Metro de Quito. Es importante mencionar que además de las misiones y las llamadas se mantiene una comunicación

constante entre los funcionarios de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental y los OMFs para asegurar el debido cumplimiento del PGASS-H.

4.11.5. Programa de monitoreo a la implementación del plan de prevención y mitigación de impactos ambientales:

El Programa de Monitoreo Ambiental, se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito que fue aprobado por al Ministerio del Ambiente y comprende los siguientes programas:

- Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire;
- Programa de Monitoreo del Ruido;
- Programa de Monitoreo de Vibraciones en base a la normativa ambiental del Ecuador y un plan de auscultación y control;
- Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial y Subterránea;
- Programa de Monitoreo de la Calidad del Suelo;
- Programa de Monitoreo de la Afectación a las Comunidades Biológicas;
- Programa de Monitoreo de las Variables Socioeconómicas;
- Programa de Monitoreo del deterioro de la Movilidad y Accesibilidad Urbana;
- Programa de Monitoreo de la afectación al Patrimonio Cultural;
- Programa de Monitoreo y Control de Impactos Paisajísticos.

El monitoreo ambiental, toma de muestras, análisis y parámetros de muestreos se realiza de acuerdo a la normativa ambiental vigente en el Ecuador. La periodicidad del plan de monitoreo se realizará de acuerdo a lo que determina el PGASS-H en las tablas 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13. La ubicación de los puntos de monitoreo para las condiciones físicas, se definirán una vez que se implante la obra y dependerán de las condiciones de la misma. Estos detalles se darán a conocer a los OMFs en los reportes establecidos.

4.11.6. Programa de monitoreo de la implementación del plan de seguridad industrial y salud ocupacional.

Este programa, se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

4.11.7. Programa de monitoreo a la implementación del plan de contingencias y respuesta a emergencias.

Se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Contingencias y respuesta a Emergencias del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

4.11.8. Programa de monitoreo a la implementación del plan de relaciones comunitarias.

El Programa de Monitoreo Ambiental, se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Relaciones Comunitarias del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

4.11.9. Programa de monitoreo a la implementación del plan de capacitación ambiental.

Se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Capacitación del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

Sin embargo, el Plan de Manejo Ambiental, no puede definir las frecuencias de todas las capacitaciones que van a ocurrir en un proyecto tan grande y con tantos obreros. Estas capacitaciones son realizadas en base a la planificación que la CONTRATISTA proponga durante la fase constructiva del proyecto.

4.11.10. Programa de monitoreo a la implementación del plan de manejo de desechos.

El Programa de Monitoreo Ambiental, se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Manejo de Desechos del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

4.11.11. Programa de monitoreo a la implementación del plan de rehabilitación de áreas afectadas

El Programa de Monitoreo Ambiental, se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

4.11.12. Programa de monitoreo a la implementación del plan de cierre y abandono.

El Programa de Monitoreo Ambiental, se basa en la verificación del cumplimiento, de la implementación de cada una las medidas, procedimientos, frecuencias y responsables; que se encuentran determinadas en el Plan de Cierre y Abandono de la construcción y operación de la Fase II del Plan de Manejo Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

La implementación del Plan de Monitoreo Ambiental proporciona la información necesaria para actuar de manera oportuna y tomar las acciones correctivas cuando sea necesario.

4.11.13. Programa de monitoreo arqueológico.

El monitoreo de las variables arqueológicas es efectuado en la fase constructiva por un equipo cualificado de arqueólogos y se realizará en las tres áreas de interés arqueológico que existen en la zona de influencia del proyecto, haciendo especial hincapié en la zona que se encuentra en el centro

histórico de la ciudad (Estación San Francisco). Se realiza una inspección continua para poder tomar las medidas preventivas y de mitigación lo antes posible. Se llevará a cabo un seguimiento y análisis para no dañar este patrimonio y que además pueda ser luego mostrado al público como un valor turístico de la ciudad. En caso de encontrarse evidencias, se implementará un plan de rescate y/o protección de dichos recursos.

4.11.14. Programa de monitoreo ambiental.

El cronograma de implementación del plan de monitoreo ambiental para aire, ruido, agua, suelo, vibraciones, durante tres años de construcción en los diferentes frentes de obra de la Primera Línea del Metro de Quito, tiene planificado la realización de un monitoreo conjunto, donde intervendrán de manera permanente, La EPMMQ, La FISCALIZACIÓN, La CONTRATISTA y la Auditoría Ambiental y Social Externa, cuyos resultados servirán para fortalecer, comprobar y validar los resultados de monitoreo ambiental. La planificación para la ejecución del monitoreo ambiental establecida en las siguientes tablas, especifica el número de muestreos que se realizarán en los diferentes frentes de obra por cada mes y durante los tres años de construcción de la Primera Línea del Metro de Quito. Es decir para aire, ruido, vibraciones, el monitoreo ambiental será de manera permanente. El Programa de monitoreo ambiental se basa en el cumplimiento de la normativa ambiental nacional vigente y en las Guías Generales de la Corporación Financiera Internacional (IFC) para Ambiente, Seguridad y Salud.

Para calidad de agua superficial, la CONTRATISTA realiza el monitoreo ambiental de manera trimestral en función de lo establecido en el PMA; para calidad de agua subterránea el monitoreo será de manera trimestral y para aguas de infiltración el monitoreo será de manera mensual; sin embargo también está planificado realizar monitoreos de comprobación y fortalecimiento por parte de la FISCALIZACIÓN y Auditoría Ambiental y Social y EPM Metro de Quito.

Para el monitoreo del suelo se realizará un muestreo puntual en caso de evidencia de contaminación ambiental.

Los lugares de muestreo están definidos de acuerdo a las características del proyecto, en base a las fuentes generadoras que se presenten durante la fase constructiva del proyecto y de conformidad con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.

1. Monitoreo de Ruido:

El Monitoreo de ruido se lo realiza de manera permanente en cumplimiento con las exigencias del Plan de Manejo Ambiental, Organismos Multilaterales de Financiamiento y la normativa ambiental del Ecuador. Sin embargo también está planificado realizar el monitoreo conjunto donde intervendrán, La EPM Metro de Quito, La FISCALIZACIÓN, La CONTRATISTA y la Auditoría Ambiental y Social. De acuerdo a los procesos de licitación y ofertas presentadas, existen algunos meses que tanto la CONTRATISTA como la FISCALIZACIÓN no realizarán dicho monitoreo; sin embargo serán cubiertos por la EPM Metro de Quito; es decir todos los meses durante la fase constructiva está

planificado realizar monitoreo de ruido y que serán cubiertos por la EPMMQ de acuerdo a su presupuesto. Existen meses que están planificados realizar 4 muestras al mes y otros menos muestras al mes; esto se debe a que a la EPMMQ no cuenta con el presupuesto para completar dichos muestreos. Sin embargo se contempla que en todos los meses existirá monitoreo de ruido.

2. Monitoreo de Vibraciones:

Para el monitoreo de vibraciones, se cumplirá con los criterios de calidad y límites permisibles para transmisión de vibraciones a edificaciones establecido en la normativa ambiental del Ecuador. El monitoreo de vibraciones será realizado tanto por la CONTRATISTA de manera permanente, como por la FISCALIZACIÓN y la Auditoría Ambiental y Social Externa con monitoreos de comprobación.

Además la CONTRATISTA, implementará de manera permanente en los diferentes frentes de obra, el Plan de Auscultación y Control, basado en estándares internacionales, que consiste en instalar equipos, dispositivos y sistemas de auscultación que, en cada momento, informen de las reacciones con las que el terreno, estructuras e instalaciones, responden a las distintas fases constructivas que se llevarán a cabo. Además los sistemas de instrumentación serán integrados de forma precisa para permitir la interpretación clara y rápida, y tener preestablecida la cadena de transmisión de información a los centros de decisión, con atribución clara de las responsabilidades de cada uno, de forma que no haya duda ni dilaciones a la hora de tomar las medidas correctoras. Este monitoreo únicamente lo realizará la CONTRATISTA y de acuerdo a los pliegos de licitación también lo realizará la FISCALIZACIÓN, no se ha previsto que la EPMMQ, y la Auditoría Ambiental y Social Externa realicen este tipo de monitoreo debido a los costos y experiencias técnicas específicas requeridas para este fin.

3. Monitoreo de Calidad del Agua Subterránea, Infiltración y Superficial.

La Empresa Pública de Agua Potable y Saneamiento EPMAPS, realiza el monitoreo permanente del Acuífero de Quito en diferentes campañas, tanto en época seca, como en época invernal a través de los pozos de monitoreo instalados en la zona norte, centro y sur de la ciudad de Quito; indicadores que han sido tomados en consideración para determinar volúmenes y presencia de agua tanto superficial como subterránea en el trazado de la Primera Línea del Metro de Quito.

Además, la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, ha realizado estudios hidrogeológicos y ha instalado pozos de monitoreo (piezómetros) a lo largo del trazado de la Primera Línea del Metro de Quito, de los cuales también son monitoreados por la EPMMQ y la EPMAPS.

Basados en la información generada, a través del Plan de Manejo Ambiental, se realice el monitoreo de aguas de la siguiente manera:

a. Monitoreo de Aguas Subterráneas:

Está contemplado el Monitoreo de Aguas Subterráneas; y para ello se utilizan los sondeos de investigación realizados para el diseño de la infraestructura.

Los parámetros que se analizaran en los sondeos seleccionados son los establecidos en la legislación ambiental del Ecuador. (Tabla 5. Anexo 1 del Texto Unificado de la Legislación Secundaria, criterios de calidad y límites permisibles para aguas subterráneas).

De acuerdo al Plan de Manejo Ambiental, dichos monitoreos deben realizarse, al menos, trimestralmente durante la fase de construcción y durante la fase de operación de manera más sistemática con una frecuencia de cada 6 meses durante 3 años para luego pasar a una frecuencia anual.

Así mismo se controla el nivel piezométrico en los alrededores de las estaciones y otras obras que puedan tener efecto pantalla. Durante las obras los niveles piezométricos se mide semanalmente. Una vez terminadas las obras el nivel se medirá mensualmente durante tres años y a partir de los tres años las mediciones se realizarán anualmente salvo que el análisis de los datos recogidos aconseje una mayor o menor frecuencia. Cuando se diseñen las pantallas deberá decidirse los sondeos a monitorear y en caso de que no existan se construirán.

En las zonas en las que se midan los niveles piezométricos se realiza un control topográfico mediante nivelación geométrica de precisión de la subsidencia del terreno para lo cual se instalaran hitos de control en la zona de probable subsidencia e hitos de referencia en zonas que se supongan no afectadas por subsidencia. Cuando se diseñen las pantallas deberá incluirse la red de hitos de control y la frecuencia de control de la subsidencia.

b. Monitoreo de Agua de Infiltración

En cuanto a las aguas de infiltración, durante la construcción del proyecto, se produce infiltraciones de aguas subterráneas hacia el interior del túnel y excavaciones subterráneas (estaciones). Estas aguas pueden tener contenidos de materias contaminantes como aceites y grasas, metales pesados, polímeros y otros, por lo que deberán ser tratadas de manera adecuada previo a su descarga en cuerpos de aguas superficiales. Por este motivo, durante la construcción se debe realizar un monitoreo mensual de las aguas de infiltración recuperadas, en un punto aguas arriba y en otro aguas abajo del(los) punto(s) de tratamiento. Los parámetros a monitorear serán los mismos que se mencionan para el monitoreo de las aguas superficiales.

c. Monitoreo de Agua Superficial

Con referencia a la calidad de las aguas superficiales, se puede mencionar que ha sido caracterizada de manera permanente a detalle por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento-EPMAPS. La ubicación de las estaciones de Monitoreo y Muestreo se muestran en la siguiente Tabla, que corresponden al área de influencia del proyecto Metro de Quito son:

Tabla 9. Estaciones de Monitoreo y Muestreo de Calidad de Agua Superficial.

Código	Nombre	Altura	Coordenada E	Coordenada N
1,01	Q. Ortega Alta	3020	492571,48	9965407,52
1,02	Q. Shanshayacu	2974	493469,33	9965899,17
1,03	Q. Ortega AJ. Q. Shanshayacu	2920	493952,37	9967276,52
1,04	Q. Shanshayacu AJ. Q. Ortega	2930	494300,27	9967100,65
1,05	Río Grande El Transito	2934	492718,43	9968453,27
1,06	Río Grande Santa Barbara	2878	494069,04	9970273,69
1,07	Q. Shanshayacu AJ. R. Mch. Quimiag	2872	495717,49	9969382,17
1,08	Q. El Capuli	2895	495692,17	9967506,30
1,09	Q. El Bátan	2531	503526,02	9978153,89
2,01	R. Mch. DJ. Q. Caupicho	2938	495747,92	9965390,45
2,02	R. Mch. Oleoducto	2897	496004,06	9967407,68
2,03	R. Mch. La Lucha de los Pobres	2876	496124,21	9968528,80
2,04	R. Mch. Fosforera	2868	496635,21	9969567,10
2,05	R. Mch. Quito Sur	2810	496344,89	9970417,72
2,06	Colector PV Maldonado	2810	497347,30	9971829,14
2,07	R. Mch. El Recreo	2805	497292,03	9971821,23
2,08	R. Mch. Villaflora	2785	497467,42	9973339,07
2,09	R. Mch. El Sena	2763	498270,60	9974158,31
2,1	R. Mch. El Trébol	2713	500354,78	9974808,02
2,11	R. Mch. Las Orquideas	2681	501454,03	9975500,96
2,12	R. Mch. AJ. Q. Bátan	2580	503504,32	9978074,94
2,13	R. Mch. DJ. Q. Bátan	2543	503581,29	9978104,56
2,14	R. Mch. El Trasvase	2263	509263,15	9979498,98

Fuente: EPMAPS.

Resultados de monitoreo de agua superficial

En base a los resultados obtenidos del muestreo de parámetros físico-químicos de seis puntos que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto de la Primera Línea del Metro Quito, se puede concluir que la calidad actual de los afluentes, está deteriorada debido a la actividad industrial, ganadera, comercial y habitacional que se realizan aguas arriba y cerca de los puntos muestreados.

Quebradas en áreas de influencia del proyecto

Con relación a las aguas superficiales, las quebradas localizadas cerca al Proyecto Primera Línea del Metro de Quito, son las que se muestran a continuación:

Tabla 10. Calificación de las aguas superficiales del Distrito Metropolitano de Quito.

FLANCO OCCIDENTAL	FLANCO ORIENTAL
Q. Atucucho	Q. Manosalvas
Q. Pulida Grande	Q. Jerusalén
Q. San Lorenzo	Q. San Isidro
Q. De las Delicias	Q. Tsinyacu
Q. Yacupugru	Q. de la Funeral
Q. La Concepción	Q. Rosario
Q. San Isidro	Q. del Guabo
Q. Caicedo	Q. Rumichaca
Q. Manosalvas	Q. de la Comunidad
Q. Jerusalem	Q. Miraflores
Q. Rumichaca	Q. Luluncoto
Q. de la Comunidad	Q. Chiriyacu
Q. Vásconez	Q. Pucanacha
Q. Miraflores	Q. Clemencia
R. Machángara	Q. San Bartolo
Q. San Bartolo	Q. El Tránsito
Q. El Táansito	Q. Shanshayacu
Q. El Colegio	Q. Ortega
Q. EL Calvario	Q. de la Granja
Q. El Rosario	Q. El Rosario
	Q. San Isidro

Fuente: EPMAPS.

Durante las labores de construcción, existe la probabilidad de que las aguas de dichas quebradas puedan ser contaminadas, ya sea por derrames accidentales de combustible, lubricantes o por aguas servidas, etc. Por tal motivo, para conservar la calidad del agua se deberán aplicar las medidas de prevención y mitigación recomendadas en el EIA y PMA de la PLMQ, pero además se deberán realizar monitoreos periódicos para verificar el estado de la calidad de las referidas aguas.

Cada uno de estos monitoreos contempla lo siguiente:

- Selección de los sitios a ser monitoreados;
- El análisis de agua incluirá registros de pH, Temperatura, Conductividad, Turbidez, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno Disuelto, Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos, Hidrocarburos Totales, Coliformes Fecales y Totales, PHAs y Aceites y Grasas;
- La repetición del monitoreo por sitio seleccionado será cada 3 meses durante el período de construcción.

Dichos monitoreos, la CONTRATISTA deberá realizarse, al menos trimestralmente durante la fase de construcción.

4. Monitoreo de Suelo

Los criterios de calidad y límites permisibles están expresados en la normativa ambiental vigente, anexo 2 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente del Ecuador: Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para suelos contaminados.

La EPMMQ, además de cumplir con lo establecido en la normativa ambiental vigente, exige a la CONTRATISTA el cumplimiento el Plan de Monitoreo del Suelo que forma parte del Plan de Manejo Ambiental, en donde como medidas establece que la CONTRATISTA debe realizar el Muestreo Puntual de Suelos en caso de evidencia física de contaminación; y para controlar si existe contaminación del suelo, se realizarán tomas de muestras en zonas de riesgo, como pueden ser: Túneles y Estaciones, especialmente si se detecta algún derrame accidental.

En siguientes tablas se describe la frecuencia y responsables del monitoreo en los diferentes componentes ambientales:

Tabla 12. Cronograma de monitoreo de emisiones atmosféricas de PM10 o PM2.5

Monitoreos de Emisiones a la Atmósfera (PM10-PM2.5) de acuerdo a lo establecido por la legislación ambiental vigente y a lo solicitado en el PMA aprobado por el Ministerio del Ambiente																																						
Número de monitoreos semanales	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	4				
Frentes de Obra	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24	mes 25	mes 26	mes 27	mes 28	mes 29	mes 30	mes 31	mes 32	mes 33	mes 34	mes 35	mes 36		
Moran Valverde	A1-M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	P1-M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1	M2	C1-M2	M1	C1-M1	M1	C1-M1	M1											
Solanda	A1-M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	P1-M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1	M2	C1-M2	P1-M2	C1-A1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M2	M2	C1-M1	M2	C1-M1	M2	C1-M1		
Jipijapa	M1	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	P1-M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1	M2	C1-M2	P1-M2	C1-A1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M2	M2	C1-M1	M2	C1-M1	M2	C1-M1		
Talleres y Cocheras	A1-M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	P1-M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1																		
Inaquito	A1-M1	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	P1-M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1	M1	C1-M1	M1															
Intercambiador 24 de Mayo	M1	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	P1-M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1	M2	C1-M2	P1-M2	C1-A1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M2	M2	C1-M1	M2	C1-M1	M2	C1-M1		
El Caizado																																						
La Carolina																																						
San Francisco	M1	C1-M1	M1	C1-M1	M1	C1-M2	M1	C1-M2	M2	C1-M2	M1	C1-A1-M1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M2	C1-M2	A1-M2	C1-M1	M2	C1-M2	P1-M2	C1-A1	M2	C1-M2	M2	C1-M2	M1	C1-M1	M1	C1-M1	M1	C1-M1	M1	C1-M1	M1	
Quitumbe																																						
Pradera																																						
Universidad Central																																						
Recreo																																						
El Ejido																																						
Fondo de Saco																																						
La Alameda																																						
El Labrador																																						
La Magdalena																																						
Los monitoreos ejecutados por la EPMMQ se detallarán en cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo Ministerial 030 del MAM, con una frecuencia quincenal en 3 puntos de muestreo por estación.																																						
TOTAL	Clave		monitoreos																																			
	A	Monitoreos a cargo de la Auditoría Ambiental Externa	57																																			
	F	Monitoreos a cargo de la Fiscalización	23																																			
	C	Monitoreos a cargo de la Contratista	228																																			
	M	Monitoreos a cargo de la GRSA-EPMMQ	728																																			

Tabla 13. Cronograma de monitoreo del ruido.

Monitoreos de Ruido diurno y nocturno de acuerdo a lo establecido por la legislación ambiental vigente y a lo solicitado en el PMA aprobado por el Ministerio del Ambiente

Número de monitoreos semanales	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4		
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24	mes 25	mes 26	mes 27	mes 28	mes 29	mes 30	mes 31	mes 32	mes 33	mes 34	mes 35	mes 36			
Frentes de Obra	A1-M2	M3	M4	F1-M3	M4	C1-M3	M3	M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M1	M1	M1	C1-M2	M1														
Moran Valverde	A1-M3	M3	M4	F1-M3	M4	C1-M3	M3	M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M3	M2	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M3	M4	A1-M3	M1					
Solanda	M1	M3	M4	F1-M3	M4	C1-M3	M3	M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M3	M4	A1-M3						
Jipijapa	A1-M3	M3	M4	F1-M3	M4	C1-M3	M3	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M1																		
Talleres y Cocheras	A1-M3	M3	M4	F1-M3	M4	C1-M3	M3	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M1																		
Inaquito	A1-M3	M3	M4	M3	M4	C1-M3	M3	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M1	M1	M1	C1-M1	M1	C1-M3													
Intercambiador 24 de Mayo	M1	M2	M4	M3	M4	C1-M3	M3	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M3	M4							
El Calzado				M3	M4	C1-M3	M3	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	M1	C1-M3													
La Carolina						C1-M3	M3	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	M1	M1	M1	C1-M1	M1	C1-M3													
San Francisco	M1	M1	M1	M1	M1	C1-M1	M1	F1-M3	M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M3	M1	C1-M3	M1								
Quitumbe											A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3												
Pradera								M1	M1	M1	M1	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M1	C1-M3	M1									
Universidad Central													F1-M3	M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	M3	M4	A1-M3	M1	M1	C1-M1	M1	M1	M1	M1	M1	C1-M3	M1		
Recreo														M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M4	C1-M3	M1					C1-M3			
El Ejido															A1-M3	M3	M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M4	C1-M3	M3	M4	A1-M3	M4	C1-M3				
Fondo de Saco																M3	C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M3	M4	A1-M3	M4	C1-M3					
La Alameda																		C1-M3	M4	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	M3	C1-M3	M3	M4	A1-M3	M4	C1-M3				
El Labrador			M1	M1	M1	C1-M1	M1	M1	M1	M1	M1	C1-M1	M1	M1	M1	M1	M1	C1-M1	M1	M3	F1-M3	M4	A1-M3	C1-M2	F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M1	M1	M1	M1	C1-M3				
La Magdalena																										F1-M3	M4	A1-M3	M3	F1-M3	C1-M3	M3	M4	A1-M3	M4	C1-M3			
Los monitoreos ejecutados por la EPMMQ se realizarán en cumplimiento de lo establecido en la legislación ambiental, se realizarán mediciones representativas que cubran los periodos 24 horas.																																							
Oave																																							
A	Monitoreos a cargo de la Auditoría Ambiental Externa																																						
F	Monitoreos a cargo de la Fiscalización																																						
C	Monitoreos a cargo de la Contratista																																						
M	Monitoreos a cargo de la GRSA-EPMMQ																																						

Tabla 14. Cronograma de monitoreo de vibraciones.

MONITOREO DE VIBRACIONES	Monitoreo de Vibraciones, de acuerdo a Normativa Ambiental vigente (TUSMA) Plan de Manejo Ambiental y Asesoración propuesto por los diseños del proyecto																																					
	PRIMER AÑO DE CONSTRUCCIÓN												SEGUNDO AÑO DE CONSTRUCCIÓN												TERCER AÑO DE CONSTRUCCIÓN													
	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
FRENTE DE OBRA	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24	mes 25	mes 26	mes 27	mes 28	mes 29	mes 30	mes 31	mes 32	mes 33	mes 34	mes 35	mes 36		
Moran Valverde	A3-C3	G4	C4	F3-C3	C4	C4	G4	F3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	F3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	G4	C4	C4													
Solanda	A3-C3	G4	C4	F3-C3	C4	C4	G4	F3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	F3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	A3-C3	C4	F3-C3	C4	G4	G4	F3-C3	C4	C4	G4	A3-C3	C4				
Jijilipa	C4	G4	C4	F3-C3	C4	C4	G4	F3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	F3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	A3-C3	C4	F3-C3	C4	G4	G4	F3-C3	C4	C4	G4	A3-C3	C4				
Talleres y Cocheras	A3-C3	G4	C4	F3-C3	C4	C4	G4	F3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	F3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4																		
Raquito	A3-C3	G4	C4	M3-C3	C4	C4	G4	M3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	F3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	C4	G4	C4	C4	C4	C4	G4	G4	C4	C4	C4	G4	C4	C4	C4	C4		
Intercambiador 24 de Mayo	C4	G4	C4	M3-C3	C4	C4	G4	M3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	F3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	A3-C3	C4	F3-C3	C4	G4	G4	F3-C3	C4	C4	C4-M1						
El Caldo				M3-C3	C4	C4	G4	M3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	M3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	A3-C3	C4	C4	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4				
La Carolina								M3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	M3-C3	C4	A3-C3	C4	F3-C3	G4	C4	C4	C4	G4	G4	C4	C4	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4		
San Francisco	C4	G4	C4	C4	C4	C4	G4	M3-C3	C4	C4	A3-C3	G4	M3-C3	C4	A3-C3	C4	M3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	A3-C3	C4	F3-C3	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4		
Quilumba											A3-C3	G4	M3-C3	C4	A3-C3	C4	M3-C3	G4	C4	C4	F3-C3	G4	A3-C3	C4	F3-C3	C4	G4											
Pradera								C4	C4	C4		C4	M3-C3	C4	A3-C3	C4	M3-C3	G4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	F3-C3	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4		
Universidad Central													M3-C3	C4	A3-C3	C4	M3-C3	G4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	M3-C3	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4		
Recreo													C4	A3-C3	C4	M3-C3	G4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	M3-C3	C4	C4	G4	G4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4			
El Ejido														A3-C3	C4	M3-C3	G4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	M3-C3	C4	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4		
Fondo de Saco																	M3-C3	G4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	M3-C3	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4		
La Alameda																					G4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	M3-C3	C4	G4	G4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	C4	
El Labrador			C4	C4	C4	C4	G4	C4	C4	C4	C4	G4	C4	C4	C4	C4	G4	C4	C4	C4	C4	C4	M3-C3	G4	A3-C3	C4	M3-C3	C4	G4	G4	C4	C4	C4	C4-M1	G4	C4	C4	
La Magdalena																																						
	El Monitoreo de vibraciones se realiza de manera permanente de acuerdo a lo establecido en el PMA																																					
	Clave		Número de monitores																																			
	A	Monitores a cargo de la Auditoría Ambiental Externa	47																																			
	F	Monitores a cargo de la Fiscalización	40																																			
	C	Monitores a cargo de la Contratista	1798																																			
	M	Monitores a cargo de la GSA-CPMMQ	39																																			

Tabla 16. Cronograma de monitoreo de aguas de infiltración.

Monitoreos de Aguas de Infiltración de acuerdo a lo que manifiesta la legislación ambiental vigente y PMA aprobado por el MAE																																																	
Número de monitoreos semanales	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4												
Frentes de Obra	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24	mes 25	mes 26	mes 27	mes 28	mes 29	mes 30	mes 31	mes 32	mes 33	mes 34	mes 35	mes 36													
Moran Valverde	A1-M2-C1	C1-M1	F1-M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1																		
Solanda	A1-M2-C1	C1-M1	F1-M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M1-C1	C1-M2	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M2	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1												
Jijipaja	C1-M1	C1-M1	F1-M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M1-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M2	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1												
Talleres y Cocheras	A1-M2-C1	C1-M1	F1-M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1																	
Inaquito	A1-M2-C1	C1-M1	M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1																	
Intercambiador 24 de Mayo	A1-M2-C1	C1-M1	M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M1-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M3	C1-M3	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1												
El Calzado				C1-M3	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1											
La Carolina																																																	
San Francisco	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M2	A1-M2-C1	M2-C1	C1-M3	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	F1-M2-C1	C1-M2	C1-M3	M2-C1	C1-M3	C1-M2	M2-C1	C1-M3	C1-M3	F1-M1-C1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1	C1-M1											
Quitumbe																																																	
Pradera																																																	
Universidad Central																																																	
Recreo																																																	
El Ejido																																																	
Fondo de Saco																																																	
La Alameda																																																	
El Labrador																																																	
La Magdalena																																																	
Los monitoreos realizados por la EPPMMQ se ejecutan una vez por semana con tomas representativas a las 24 horas del día y de acuerdo a la legislación ambiental. El número de monitoreos de infiltración variará dependiendo de la presencia de agua de infiltración en el proceso de construcción.																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Número de monitoreos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Monitoreos a cargo de la Auditoría Ambiental Externa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Monitoreos a cargo de la Fiscalización</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Monitoreos a cargo de la Contratista</td> <td>472</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>Monitoreos a cargo de la GRSA-EPPMMQ</td> <td>966</td> </tr> </tbody> </table>																																				Clave	Número de monitoreos	A	Monitoreos a cargo de la Auditoría Ambiental Externa	24	F	Monitoreos a cargo de la Fiscalización	42	C	Monitoreos a cargo de la Contratista	472	M	Monitoreos a cargo de la GRSA-EPPMMQ	966
Clave	Número de monitoreos																																																
A	Monitoreos a cargo de la Auditoría Ambiental Externa	24																																															
F	Monitoreos a cargo de la Fiscalización	42																																															
C	Monitoreos a cargo de la Contratista	472																																															
M	Monitoreos a cargo de la GRSA-EPPMMQ	966																																															

Tabla 18. Cronograma de monitoreo de suelo.

MONITOREO DE RUIDO	SUELO																																			
	PRIMER AÑO DE CONSTRUCCION												SEGUNDO AÑO DE CONSTRUCCION												TERCER AÑO DE CONSTRUCCION											
FRENTE DE OBRA	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24	mes 25	mes 26	mes 27	mes 28	mes 29	mes 30	mes 31	mes 32	mes 33	mes 34	mes 35	mes 36
Moran Valverde	<p>EL MONITOREO DE ESTE PARÁMETRO SERA REALIZADO, CUANDO EXISTA EVIDENCIA DE CONTAMINACIÓN, LOS MISMOS DEBEN SER EN COORDINACIÓN CON LA GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL</p>																																			
Solanda																																				
Jipijapa																																				
Talleres y Cocheras																																				
Iñaquito																																				
Intercambiador 24 de Mayo																																				
El Calzado																																				
La Carolina																																				
San Francisco																																				
Quitumbe																																				
Pradera																																				
Universidad Central																																				
Recreo																																				
El Ejido																																				
Fondo de Saco																																				
La Alameda																																				
El Labrador																																				
La Magdalena																																				

5. MANEJO DE MATERIALES DE DESALOJO PROVENIENTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLMQ

5.1. Antecedentes.-

En la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito, se estima un volumen de materiales de desalojo aproximado de 5 millones de metros cúbicos (provenientes de las excavaciones del túnel, estaciones, pozos de ventilación – bombeo y salidas de emergencia) divididos en 90% tierras de desalojo y 10% de escombros. Estos materiales de desalojo requieren de transporte y disposición final con procedimientos técnicos adecuados que serán implementados en el sitio de destino final.

Todas las escombreras que utilice el proyecto de construcción de la PLMQ para la disposición de materiales de desalojo deberán contar con la no objeción de los OMFs para iniciar su uso en el contexto del Proyecto en base a estudios y planes de manejo que demuestren el cumplimiento de los requerimientos de la Salvaguardas Ambientales y Sociales de los OMFs.

Posteriormente la EPMMQ con la finalidad de evitar impactos ambientales y sociales en áreas no intervenidas como es el caso de las escombreras licenciadas para el proyecto, gestiona la utilización de las escombreras municipales, administradas por la EMGIRS.

De acuerdo a un análisis técnico realizado entre la EPMMQ y la EPMGIRS, en donde se evaluó el costo de transporte y las características de generación de residuos en la fuente se han definido sitios para la disposición final, así como tarifas diurnas y nocturnas.

De acuerdo a convenios previamente establecidos, entre la EPMMQ y EMGIRS- se compromete a: “Garantizar a la EPMMQ la disponibilidad total de las escombreras para material de desalojo, correspondientes a 5 millones de metros cúbicos, provenientes de la construcción de la Fase II de la PLMQ.”

Desde abril de 2016, cuando inicio la construcción de la Fase II de la PLMQ, se empezó a depositar en la escombrera Troje 4 ubicada en el sureste de la ciudad de Quito. Posteriormente en marzo de 2017, por temas de logística y movilidad se destinó que el material de excavación proveniente del tramo norte del proyecto se ubicará en la escombrera Oyacoto, ubicada en el noreste de la ciudad. Con fecha 15 de agosto de 2017 se suspendió el uso de la escombrera de Oyacoto.

Continuando así el depósito de material de excavación únicamente en la escombrera Troje 4. En el Plan de Acción Correctivo se identifican varias acciones propuestas a realizarse posterior al uso de la escombrera de Oyacoto, entre los mismos se identifica la elaboración de una Evaluación De Pasivos Socio – Ambientales en la Escombrera Oyacoto, el mismo que fue elaborado por una consultoría del Banco Interamericano de Desarrollo y que se adjunta en el **Anexo 18**.

El 5 de diciembre de 2017, ocurre un deslizamiento en la plataforma de la Troje 4, motivo por el cual se suspendió el uso de la misma. A partir de este suceso se inicia el análisis dentro de las del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para definir un sitio de disposición final para el material de excavación del proyecto Metro de Quito. El análisis de los diferentes vertederos en la ciudad de Quito se encuentra en el **Anexo 19**.

En vista de la emergencia, desde el 6 de diciembre de 2017, se designó el uso provisional del Parque Bicentenario como sitio de disposición final. Inicialmente se utilizó el área a continuación del parque de dovelas del Proyecto Metro de Quito, donde se depositó 80 mil m³. Con fecha de inicio 5 de enero de 2018, se utilizó la zona Punta Sur del parque, correspondiente a la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros y el extremo norte del parque, correspondiente a la Secretaría de Educación del Municipio de Quito, donde se depositó alrededor de 95 mil m³. Con fecha 25 de enero de 2018, se ha iniciado el depósito de material en la zona norte del parque, correspondiente a la EPMMOP. Sin embargo al momento se planifica la firma de un convenio tripartito entre la EPMMQ, EPMMOP y EMGIRS para definir roles y responsabilidades en el depósito de material de desalojo del Proyecto Metro de Quito en el Parque Bicentenario.

En vista de la necesidad de contar con un sitio de disposición para el materia de desalojo proveniente de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito, y de que aún quedan por extraer alrededor de 1.200.000 m³; en caso de que fuera necesario implementar un nuevo sitio de disposición (diferente al Parque Bicentenario), este deberá contar sin excepción, con la no objeción de los OMF. Además de que deberá contar con los debidos Estudios de Impacto Ambiental y Social, Permiso Ambiental Vigente, Proceso de Consulta Pública y Plan de Relaciones Comunitarias, Auditoría Ambiental y Social, y un Plan de Supervisión para la Operación y Mantenimiento del sitio. Además de los requisitos antes señalados, puede que de acuerdo a la naturaleza o especificidad del sitio, surjan nuevos requisitos por parte de los OMF, que deberán ser entregados como requerimiento para la obtención de la no objeción.

Después de un exhaustivo análisis, se designó como el nuevo sitio de disposición final del material de excavación a la concesión minera "Casantopamba 3", la misma se ubica en la parroquia de Pifo, Sector Palugo, a unos 30 km al este de Quito. Corresponde a una mina, que ha cumplido con sus labores mineras de explotación y se encuentra sin actividad. Es un área donde se realizaron actividades de extracción, procesamiento y comercialización de material árido y pétreo. Los terrenos adyacentes presentan cultivos de pastizales dedicados a la ganadería y agricultura. Con la finalidad de aportar a la rehabilitación ambiental y morfológica de la cantera Casantopamba 3, se utilizarán los materiales de desalojo provenientes de las excavaciones de la Primera Línea del Metro de Quito, para ser dispuestos de manera controlada en las zonas afectadas por la actividad de explotación en la cantera, de manera que se aporte a la recuperación del suelo, topografía y geomorfología del sitio.

Para contar con la No objeción para este sitio por parte de los Organismos Multilaterales de Financiamiento, se presentó todos los estudios pertinentes, Plan de Cierre y Abandono para la Cantera Casantopamba 3, el Proceso de Consulta y Participación Social, el Plan de Operación, Mantenimiento y Supervisión, y el Permiso Ambiental para la Operación mismos que se adjuntan en el **Anexo 37**. Adicionalmente, se realizó la Matriz de Análisis de Cumplimiento de la Política OP 4 10, que se refiere a Comunidades Indígenas, el resultado de la misma se adjunta en el **Anexo 37**. Todo el cumplimiento de los requisitos establecidos por los Organismos Multilaterales de Financiamiento se encuentra en la Matriz de Requisitos para la No Objeción adjunta en el **Anexo 37**.

5.2. Vertido de materiales en los sitios de disposición final

De acuerdo a lo expuesto en el ítem anterior se ha depositado material de excavación y escombros de acuerdo a lo que se establece en la tabla a continuación.

Tabla 19. Detalle de material depositado en los diferentes sitios de disposición final utilizados por el Proyecto Metro de Quito.

	Escombrera Oyacoto	Escombrera Troje 4	Parque Bicentenario
Periodo de uso	marzo 2017- octubre 2017	abril 2016-noviembre 2017	diciembre 2017-enero 2018
Cantidad (m³)	128.528,96	2.277.3570,04	175.294,70

Fuente: Elaborado por la Gerencia de Responsabilidad Ambiental y Social, 2018.

5.3. Objetivos.-

- Contar con espacio físico para disposición de materiales de desalojo y escombros del proyecto PLMQ;
- Disponer de forma segura los materiales producto del desalojo;

5.4. Plan de Gestión de Materiales de Desalojo

Tabla 20. Plan para la Gestión de Materiales de Desalojo provenientes de la PLMQ.

NOMBRE DE LA MEDIDA:	Monitoreo y seguimiento ambiental a escombreras
TIPO DE MEDIDA:	Prevención
OBJETIVOS:	Verificar las condiciones de disposición final de material de desalojo en escombreras
IMPACTOS A CONTROLAR:	Contaminación del agua, aire
FASE DEL PROYECTO A IMPLEMENTAR:	Construcción
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	
<p>La EPMMQ incorporará supervisores para dar seguimiento a todo el sistema de disposición final de escombros el mismo que contempla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga de material en estaciones; • Incorporación, dosificación de cal viva; • Transporte; • Descarga en escombreras; • Coordinación con EMGIRS y EMMOP; • Familiarizarse con puntos de encuentro; • Hacer cumplir con reglamentos de seguridad y salud; • Capacitar al personal; 	

<ul style="list-style-type: none"> Recepción de registros. 			
COSTO DE LA MEDIDA:	El valor de esta supervisión será de la EPMMQ		
	Descripción	Unid.	Cantidad
	Técnicos	Global	4
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:	EPMMQ		
RESPONSABLE DEL CONTROL:	Ministerio del Ambiente, EMGIRS, EPMMQ		
INDICADORES DE VERIFICACIÓN:	Registros de entrega de material de desalojo en escombreras		
MEDIOS DE VERIFICACIÓN:	Planes de trabajo en coordinación con EMGIRS y EMMOP, Registros fotográficos.		

Fuente: EPMMQ, 2015.

6. PRESUPUESTOS

De acuerdo a lo ofertado por la CONTRATISTA para la construcción de la Fase 2 del proyecto de Primera Línea del Metro de Quito se establece los siguientes costos de implementación de las medidas de prevención de mitigación control y seguimiento a los riesgos e impactos generados en la obra los mismos que serán atendidos de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 21. Presupuesto para implementación de aspectos ambientales y sociales por la CONTRATISTA.

CONTRATISTA	
Rubro	Valor
Planes de Manejo Ambiental	3.191.678,27
Implementación de los Planes de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	662.127,78
Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	9.758.850,20
SUBTOTAL	13.612.656,25

Para la implementación de las actividades de FISCALIZACIÓN se registra los siguientes costos:

Tabla 22. Presupuesto para implementación de aspectos ambientales y sociales por la FISCALIZACION.

FISCALIZACIÓN	
Rubro	Valor
FISCALIZACIÓN Ambiental , Social de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	1.000.000,00
SUBTOTAL	1.000.000,00

Con la finalidad de fortalecer el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y control de los riesgos e impactos generados en la obra; la EPMMQ contempla dentro de los rubros de su Planificación Anual (POA –fondos propios) los siguientes rubros.

Tabla 23. Presupuesto para implementación de aspectos ambientales y sociales por la EPMMQ.

EPMMQ-Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental	
Rubro	Valor
Auditoría Ambiental y Social externa	485.000,00
POA 2016	1.577.859,09
POA 2017	1.631.978,38
POA 2018	1.390.492,45
SUBTOTAL	5.085.329,92

Adicionalmente con el objetivo de dar cumplimiento del PGASS-H y al PAC, se ha presupuestado que dentro del financiamiento del Banco Mundial, se incluya una parte destinada a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental para ejecutar obligaciones descritas en el PGASS-H y el PAC en el año 2018. Por otro lado, para continuar con el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales, se estima que exista un rubro destinado a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiente dentro del préstamo adicional que al momento está siendo negociado con los OMFs. Los rubros se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 24. Presupuesto Adicional para cumplimiento de obligaciones ambientales y sociales hasta inicio de operación del Proyecto Metro de Quito.

Financiamiento Adicional-Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental	
Rubro	Valor
Componente V-Banco Mundial	1.000.000,00
Préstamo Adicional	7.428.000,00
SUBTOTAL	8.428.000,00

7. ESTUDIOS DE SOPORTE PARA LA ADECUADA GESTIÓN DEL PGASS-H.

Con la finalidad de realizar una gestión adecuada del PGASS-H, se han realizado varios estudios de soporte los mismos que se detallan en la tabla a continuación:

Tabla 25. Estudios de soporte para la adecuada gestión del PGASS-H.

ESTUDIOS DE SOPORTE	FECHA	ANEXO
Estudio arqueológico, paleontológico y patrimonial del área de influencia de la Primera Línea del Metro de Quito	Febrero de 2012	Anexo 16
Análisis socioeconómico del costo de transporte en la estructura de gastos familiares	Septiembre de 2012	Anexo 17
Estudio de Impacto Ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito	Noviembre de 2012	Anexo 6
Prospección arqueológica de cinco estaciones y cuatro áreas especiales del trazado del Metro Quito	Noviembre de 2012	Anexo 20

ESTUDIOS DE SOPORTE	FECHA	ANEXO
Estudio de caracterización social, económico y análisis de evaluación de medios de transporte de la población del distrito Metropolitano de Quito en referencia al Proyecto del Metro de la ciudad de Quito	Octubre de 2012	Anexo 21
Actualización del Plan de Manejo Ambiental	Junio de 2015	Anexo 6
Análisis de alternativas de ubicación para la Estación de Metro del Centro Histórico de Quito	Junio de 2015	Anexo 22
Estudio de Diagnóstico de las Actividades Económicas ubicadas en el trazado de la PLMQ	Junio de 2015	Anexo 23
Formulación de lineamientos generales para la elaboración de Política pública antigentrificación en relación con el Metro de Quito Fase 2	Julio de 2015	Anexo 24
Estudio de Diagnóstico Ambiental Inicial- Fase I de Contaminación Subterránea en el trazado de la Primera Línea del Metro de Quito	Agosto de 2015	Anexo 12
Rescate arqueológico metro de quito áreas especiales Quitumbe, Cocheras y El Ejido	Agosto de 2015	Anexo 25
Estudio de Prospección Arqueológica mediante la Técnica Geofísica en la Plaza de San Francisco y la Calle Cuenca, zona de construcción del Metro de Quito (INPC N°081-2015)	Octubre de 2015	Anexo 29
Estudio para la elaboración del perfil social y Socialización en las estaciones	2016	Anexo 27
Rescate Arqueológico de la Estación del Metro San Francisco, Provincia de Pichincha, Ecuador	Septiembre de 2016	Anexo 28
Estudio complementario de la variante Quitumbe de 2,6 km de la Primera Línea del Metro de Quito	Febrero de 2017	Anexo 29
Consolidación, extracción y traslado de las gradas de cangagua "Anomalía 1" en la Plaza de San Francisco	Julio de 2017	Anexo 30
Estudio de Cooperación Técnica para el Fortalecimiento Institucional de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito: EC-T1260	Julio de 2017	Anexo 9

Fuente: EPMMQ.

8. MECANISMOS DE QUEJAS Y RECLAMOS

Para la adecuada ejecución de los lineamientos de responsabilidad social en caso de existir quejas por parte de la ciudadanía, se establecerá un procedimiento para la gestión de reclamaciones, mismo que se establece en el **Anexo 31**.

9. OTROS ANEXOS

- Anexo 1. Memoria del Diseño Definitivo para la Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- Anexo 2. Plan de Acción Correctivo
- Anexo 3. Informe de Fiscalización N°24, diciembre 2017.
- Anexo 4. Legislación vigente en el Ecuador en materia ambiental, social, seguridad industrial, salud ocupacional, arqueología y patrimonio
- Anexo 5. Licencias ambientales, sociales y de seguridad laboral y salud ocupacional, arqueología y patrimonio necesarias para el Proyecto.
- Anexo 6. Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental.
- Anexo 7. Salvaguardas ambientales y sociales establecidas en los contratos de crédito con los OMFs
- Anexo 8. Convenio interinstitucional EPMMQ y la EPMGIRS
- Anexo 9. Plan de Capacidad Institucional
- Anexo 10. Normas de calidad y límites permisibles para monitoreo ambiental
- Anexo 11. Plan de Gestión de Árboles Patrimoniales
- Anexo 12. Estudio de Diagnóstico Ambiental Inicial Fase I de Contaminación Subterránea en el trazado de la Primera Línea del Metro de Quito
- Anexo 13. Cronograma del Proyecto.
- Anexo 14. Auditoría Ambiental de cumplimiento
- Anexo 15. Auditoría Ambiental y Social Externa
- Anexo 16. Estudio arqueológico, paleontológico y patrimonial del área de influencia de la Primera Línea del Metro de Quito.
- Anexo 17. Análisis socioeconómico del costo de transporte en la estructura de gastos familiares.
- Anexo 18. Evaluación De Pasivos Socio – Ambientales en la Escombrera Oyacoto
- Anexo 19. Análisis de escombreras del MDMQ
- Anexo 20. Prospección arqueológica de cinco estaciones y cuatro áreas especiales del trazado del Metro Quito
- Anexo 21. Estudio de caracterización social, económico y análisis de evaluación de medios de transporte de la población del distrito Metropolitano de Quito en referencia al Proyecto del Metro de la ciudad de Quito.
- Anexo 22. Análisis de alternativas de ubicación para la Estación de Metro del Centro Histórico de Quito
- Anexo 23. Estudio de Diagnóstico de las Actividades Económicas ubicadas en el trazado de la PLMQ

- Anexo 24. Formulación de lineamientos generales para la elaboración de Política pública antigentrificación en relación con el Metro de Quito Fase 2
- Anexo 25. Rescate arqueológico metro de Quito: áreas especiales Quitumbe, Cocheras y El Ejido
- Anexo 26. Estudio de Prospección Arqueológica mediante la Técnica Geofísica en la Plaza de San Francisco y la Calle Cuenca, zona de construcción del Metro de Quito (INPC N°081-2015)
- Anexo 27. Estudio para la elaboración del perfil social y Socialización en las estaciones
- Anexo 28. Rescate Arqueológico de la Estación del Metro San Francisco, Provincia de Pichincha, Ecuador
- Anexo 29. Estudio complementario de la variante Quitumbe de 2,6 km de la Primera Línea del Metro de Quito
- Anexo 30. Consolidación, extracción y traslado de las gradas de cangagua "Anomalía 1" en la Plaza de San Francisco
- Anexo 31. Procedimiento de Gestión de Quejas y Reclamos
- Anexo 32. Marco de Reasentamiento Involuntario
- Anexo 33. Plan de Reasentamiento Involuntario
- Anexo 34. Pronunciamiento Gerencia Jurídica
- Anexo 35. Informe Recicladores en el Troje IV: Caracterización del Medio Laboral, Ingresos y Riesgo Laboral
- Anexo 36. Informe del Proceso de Negociación entre los Recicladores de Oyacoto con la EMGIRS EP y la EPMMQ
- Anexo 37. Documentos Casantopamba
- Anexo 38. Enfoque de Género