



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO – EPMMQ

GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
GERENCIA TÉCNICA
GERENCIA DE OPERACIONES
DIRECCION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Este documento contiene el PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO.

Versión 3.0

El presente documento no puede ser reproducido, distribuido, comunicado públicamente, archivado o introducido en un sistema de recuperación de información, o transmitido, en cualquier forma y por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotográfico, grabación o cualquier otro), total o parcialmente, sin el previo consentimiento por escrito de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito- EPMMQ.

© 2023. Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ. Todos los derechos reservados.

ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES UNA COPIA NO CONTROLADA

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 2 de 121

Historial del Documento

| Versión | Fecha | Descripción de actualización |
|---------|------------|---|
| 1.0 | 25/05/2023 | Versión Borrador PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ |
| 2.0 | 29/09/2023 | Versión final PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento |
| 3.0 | 30/11/2023 | Versión Final PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 3 de 121

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | GLOSARIO | 7 |
| 2. | INTRODUCCIÓN | 9 |
| 3. | ANTECEDENTES | 12 |
| 3.1. | Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional – PGASS-H | 12 |
| 3.2. | Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento | 13 |
| 4. | ALCANCE Y OBJETIVOS | 15 |
| 4.1. | Alcance del PGASS-H Operación y Mantenimiento | 15 |
| 4.2. | Objetivos del PGASS-H Operación y Mantenimiento | 15 |
| 5. | MARCO LEGAL Y DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES | 16 |
| 5.1. | Marco legal | 16 |
| 5.2. | Marco Salvaguardas Ambientales y Sociales | 29 |
| 6. | ACTORES Y STAKEHOLDERS..... | 33 |
| 6.1. | Actores | 33 |
| 6.1.1. | Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito- EPMMQ | 33 |
| 6.1.2. | Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito) | 33 |
| 6.1.3. | Empresas de servicio de Mantenimiento para la fase de Operación de la PLMQ | 33 |
| 6.1.4. | Supervisor Externo | 33 |
| 6.1.5. | Oficina de Gestión de Proyectos - PMO | 34 |
| 6.2. | Stakeholders | 34 |
| 6.2.1. | Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE..... | 34 |
| 6.2.2. | Policía Nacional | 35 |
| 6.2.3. | Servicio Integrado de Seguridad-ECU-911 | 35 |
| 6.2.4. | Agencia Nacional de Tránsito | 36 |
| 6.2.5. | Concejo Metropolitano de Quito | 36 |
| 6.2.6. | Secretaría de Movilidad..... | 36 |
| 6.2.7. | Secretaría de Salud | 36 |
| 6.2.8. | Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad | 37 |
| 6.2.9. | Secretaría de Inclusión Social | 37 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 4 de 121

| | |
|--|----|
| 6.2.10. Secretaría de Educación | 37 |
| 6.2.11. Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda..... | 38 |
| 6.2.12. Secretaría de Ambiente..... | 38 |
| 6.2.13. Secretaría de Coordinación Territorial y Participación Ciudadana | 38 |
| 6.2.14. Empresa Pública de Gestión de Residuos – EMGIRS..... | 39 |
| 6.2.15. Empresa Pública de Aseo de Quito – EMASEO EP..... | 39 |
| 6.2.16. Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento – EPMAPS | 39 |
| 6.2.17. Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP | 40 |
| 6.2.18. Empresa Eléctrica Quito - EEQ..... | 40 |
| 6.2.19. Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito- EPMTPO | 40 |
| 6.2.20. Agencia Metropolitana de Tránsito..... | 40 |
| 6.2.21. Instituto Metropolitano de Patrimonio – IMP | 41 |
| 6.2.22. Administraciones Zonales (AZ) | 41 |
| 6.2.23. Cuerpo de Bomberos de Quito..... | 42 |
| 6.2.24. Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano de Quito..... | 42 |
| 6.2.25. Patronato Municipal San José | 42 |
| 6.2.26. Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana | 43 |
| 6.2.27. Organizaciones empresariales, educativas y civiles | 43 |
| 7. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES..... | 45 |
| 7.1. Competencias y responsabilidades de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ..... | 46 |
| 7.2. Competencias y responsabilidades de la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. | 47 |
| 7.3. Competencias y responsabilidades del Mantenedores de los sistemas de la PLMQ 48 | |
| 7.4. Competencias y responsabilidades del Supervisor Externo | 49 |
| 7.5. Competencia y responsabilidad de la Oficina de Gestión de Proyectos - PMO | 50 |
| 8. CAPACIDADES INSTITUCIONALES..... | 51 |
| 8.1. Capacidad Institucional de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ..... | 51 |
| 8.2. Capacidad Institucional de la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito) | 54 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 5 de 121

| | | |
|---------|--|----|
| 8.2.1. | Estructura y Organigrama de la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito): | 54 |
| 8.3. | Capacidad Institucional del Mantenedores | 56 |
| 8.4. | Capacidad Institucional del Supervisor | 56 |
| 8.5. | Capacidad Institucional del PMO – Oficina de Gestión de Proyectos | 57 |
| 8.6. | Resumen de capacidad institucional para normativa local y para cumplimiento de Salvaguardas Ambientales y Sociales:..... | 57 |
| 8.7. | Estructura para la implementación del PGASSH Operación y Mantenimiento:..... | 58 |
| 9. | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | 59 |
| 9.1. | Operación Comercial | 59 |
| 9.1.1 | Atención a los Usuarios | 59 |
| 9.1.2 | Gestión de Recaudo..... | 59 |
| 9.1.3 | Sistema de Gestión ERP | 60 |
| 9.1.4 | Planificación del Servicio | 61 |
| 9.1.5 | Formación y Entrenamiento..... | 62 |
| 9.1.6 | Calidad y Seguridad | 63 |
| 9.1.7 | Seguridad para los usuarios..... | 64 |
| 9.2. | Mantenimientos de los Sistemas de la PLMQ | 66 |
| 9.2.1 | Mantenimientos de Material Rodante..... | 66 |
| 9.2.2 | Mantenimiento de los Sistemas de la PLMQ..... | 68 |
| 9.2.2.1 | Mantenimiento Preventivo | 69 |
| 9.2.2.2 | Mantenimiento Correctivo | 69 |
| 9.3. | Supervisión Externa | 70 |
| 9.3.1 | Plan de Supervisión Integral | 70 |
| 9.3.2 | Plan de Formación y Transferencia de Conocimientos a la EPMMQ | 71 |
| 9.4. | Oficina de Gestión de Proyectos - PMO..... | 71 |
| 9.4.1 | Planes específicos del SGI..... | 72 |
| 10. | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO..... | 76 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 6 de 121

| | | |
|---------|--|-----|
| 10.1. | Infraestructura y equipamientos disponibles para prevención y reducción de riesgos e impactos ambientales y sociales | 77 |
| 10.2. | Identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales para la fase de operación y mantenimiento..... | 80 |
| 10.2.1. | Metodología utilizada para la identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales para la fase de operación y mantenimiento..... | 80 |
| 10.2.2. | Identificación y evaluación de Riesgos Ambientales para la fase de Operación y Mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito | 84 |
| 10.2.3. | Identificación y evaluación de Riesgos Sociales para la fase de Operación y Mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito | 87 |
| 10.2.4. | Medidas para la gestión de riesgos y posibles impactos ambientales y sociales | 104 |
| 11. | SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | 107 |
| 11.1. | Sistema De Gestión Ambiental | 108 |
| 11.2. | Sistema de Gestión Social | 108 |
| 11.3. | Sistema de Gestión de Seguridad | 110 |
| 12. | SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y REPORTE AL CUMPLIMIENTO DEL PGASS-H OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | 117 |
| 12.1. | Seguimiento del cumplimiento del PGASS-H de operación y mantenimiento | 117 |
| 12.2. | Medición y reporte del cumplimiento del PGASS-H de operación y mantenimiento . | 117 |
| 12.2.1. | Auditorías Ambientales de Cumplimiento | 117 |
| 12.2.2. | Presentación de Informes y reportes a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental | 118 |
| 12.2.3. | Presentación de Informes y reportes a los Organismos Multilaterales de Financiamiento..... | 118 |
| 12.3. | Flujograma de seguimiento, medición y reporte de cumplimiento del PGASS-H de la operación y mantenimiento de la PLMQ | 119 |
| 13. | PRESUPUESTO ESTIMADO PARA CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | 120 |
| 14. | BUENAS PRÁCTICAS Y LECCIONES APRENDIDAS EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | 121 |
| 15. | ANEXOS | 121 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 7 de 121

1. GLOSARIO

- AID: Área de Influencia Directa
- AMT: Agencia Metropolitana de Tránsito.
- ATO: Automatic Train Operation.
- ATP: Automatic Train Protection.
- A&S: Ambientales y Sociales
- AZ: Administraciones Zonales
- BEI: Banco Europeo de Inversiones.
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
- BIRF-BM: Banco Mundial.
- CACMQ: Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano Quito
- CAF: Banco de Desarrollo de América Latina.
- CBDMQ: Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito.
- CCTV: Circuito Cerrado de Cámaras de Vigilancia
- COP: Conferencia de las Partes
- D.E: Decreto Ejecutivo
- DSSO: Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.
- DMQ: Distrito Metropolitano de Quito
- EEQ: Empresa Eléctrica Quito.
- EQUIPOS DE TALLER: se refieren a las herramientas, maquinaria y dispositivos utilizados en talleres de mantenimiento y reparación de sistemas ferroviarios, como trenes, vías férreas y componentes relacionados.
- EPMAPS: La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.
- EMASEO EP: La Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito.
- EMGIRS EP: Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos.
- EOMMT: Empresa Operador Metro de Medellín Transdev
- EPMMOP: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.
- EPMMQ: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito.
- EPMTQP: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito.
- ERP: Planificación de Recursos Empresariales.
- FASE DE OPERACIÓN COMERCIAL: etapa en la que el sistema está plenamente operativo y en funcionamiento regular y continua para el transporte de pasajeros.
- GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado.
- GCC: Grupo Corporativo CID
- GRSA: Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental.
- GO: Gerencia de Operaciones.
- GT: Gerencia Técnica.
- IMP: Instituto Metropolitano de Patrimonio
- ISO: International Organization for Standardization.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 8 de 121

- MAATE: Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
- MATERIAL RODANTE: Todos los tipos de vehículos dotados de ruedas capaces de circular sobre una vía férrea.
- MDMQ: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- OMFs: Organismos Multilaterales de Financiamiento.
- OMSC: Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana.
- O.P.: Política Operativa
- PCC: Puesto de Control Central.
- PCI: Sistema de Protección Contra Incendios.
- PGASSH O&M: Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la fase de Operación y Mantenimiento.
- PMSJ: Patronato Municipal San José.
- PMA: Plan de Manejo Ambiental.
- PMA O&M: Plan de Manejo Ambiental para la fase de Operación y Mantenimiento.
- PLMQ: Primera Línea del Metro de Quito.
- PMO: Project Management Office – Oficina de Gestión de Proyectos.
- PN: Policía Nacional.
- PON: Procedimientos Operativos Normalizados.
- PPC: Puesto Principal de Control.
- R.O.: Registro Oficial.
- RI: Revisión Intermedia.
- SGI: Sistema de Gerenciamiento Integral
- SIR: Sistema Integrado de Recaudo.
- SIS ECU-911: Sistema Integrado de Seguridad ECU-911.
- STHV: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.
- VEHÍCULOS AUXILIARES: Vehículo destinado a movilizar a técnicos, prestar servicios de apoyo a la gestión de administración y a las operaciones de conservación y explotación de la vía menores o como apoyo a otros vehículos especializados.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 9 de 121

2. INTRODUCCIÓN

La Primera Línea del Metro de Quito (PLMQ) se construyó en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, capital del Ecuador. Considerado como un proyecto prioritario para la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito y fue declarado de interés nacional bajo el Decreto Ejecutivo 750, publicado en el Registro Oficial 442 del 6 de mayo de 2011.

El objetivo principal de la PLMQ es dotar a la ciudad, de un medio de transporte alternativo, sustentable, rápido y seguro, que constituya la columna vertebral de un sistema de transporte masivo que solucione gran parte de los problemas de movilidad que actualmente soporta la ciudad.

Para este fin, el MDMQ creó la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, mediante Ordenanza Metropolitana No.0237 sancionada el 27 de abril del 2012 y reformada mediante Ordenanza Metropolitana No. 0383 sancionada el 02 de abril del 2013, con el objetivo de *"Administrar, operar, mantener y, en general, explotar la infraestructura, el material móvil y el equipamiento e instalaciones del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito"*, en el marco de las políticas y normas expedidas por el MDMQ.

De manera resumida, la Operación, Mantenimientos de los sistemas del Metro de Quito, Supervisión Externa y Oficina de Gestión de Procesos – PMO, comprende un conjunto de actividades que se las detalla a continuación:

Operación Comercial

- Atención al Usuario
- Gestión de Recaudo
- Sistema de Gestión ERP
- Planificación de Servicio
- Formación y Entrenamiento
- Calidad y Seguridad
- Seguridad para los usuarios

Mantenimientos de los Sistemas de la PLMQ

- Mantenimiento de Material Rodante
- Mantenimiento de los Sistemas de la PLMQ

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 10 de 121

Supervisión Externa

- Plan de Supervisión Integral
- Plan de Formación y Transferencia de Conocimientos

Oficina de Gestión de Proyectos – PMO

- Planes específicos del SGI

Estas actividades son ampliadas en el apartado 9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO.

En lo relacionado a temas ambientales y sociales, el proyecto Metro de Quito cuenta con dos instrumentos que rigen al proyecto y que permiten asegurar el tratamiento adecuado de los riesgos e impactos ambientales y sociales, los cuales son el Plan de Manejo Ambiental (PMA) en cumplimiento de la normativa ambiental nacional y el Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (PGASS-H) de los Organismos Multilaterales de Financiamiento (OMFs).

En el marco normativo local, todos los proyectos de alto impacto deben contar con una licencia ambiental como autorización para su ejecución. En este sentido, el proyecto Primera Línea del Metro de Quito desarrolló el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y PMA para las tres fases del proyecto fases de construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono. Con fecha 05 de marzo de 2013 obtuvo la licencia ambiental Nro. 120, otorgada por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) que es la Autoridad Ambiental Nacional (AAN).

Como parte del cumplimiento de la normativa ambiental se actualizó el PMA para la fase de operación y mantenimiento, el cual tiene como objetivo principal prevenir, controlar y mitigar los impactos y riesgos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional y cuyo alcance es el siguiente:

- Actualizar el Marco Legal Ambiental vigente aplicable a la operación y mantenimiento de la PLMQ en el Ecuador; así como, de las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales establecidas por los OMFs que financian el proyecto PLMQ.
- Describir las actividades de operación y mantenimiento de la PLMQ.
- Identificar y evaluar los impactos sobre los componentes del medio: físico, biótico y socio ambientales derivados de la operación y mantenimiento de la PLMQ.
- Definir el área de estudio; así como el área de influencia directa e indirecta de la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 11 de 121

- Analizar y evaluar los riesgos ambientales y sociales en la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.
- Diseñar y presentar medidas para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los posibles impactos adversos que se deriven de las actividades de Operación y Mantenimiento de la PLMQ;
- Actualizar el PMA acorde a las necesidades específicas de la fase de Operación y Mantenimiento, donde se consideren y analicen los principales riesgos e impactos ambientales que las actividades de operación y mantenimiento de la PLMQ representan para el medio ambiente natural, la comunidad y el personal involucrado en la operación.
- Actualizar y complementar el PMA en cada uno de los planes, subplanes y programas, incluyendo medidas para prevención del COVID 19, y estableciendo procedimientos específicos, medibles con cronograma valorado, responsables, y frecuencias;
- Asegurar que la operación y mantenimiento de la PLMQ sea compatible con prácticas de gestión ambiental aceptadas tanto en el Ecuador como a nivel internacional en proyectos similares.

Adicionalmente como parte de los compromisos contractuales de los contratos de préstamo entre OMFs y el MDMQ, se definió la presentación de un PGASS-H para la PLMQ para la fase de operación y mantenimiento, el cual sirve como un instrumento que asegura el tratamiento adecuado de los riesgos e impactos ambientales y sociales, en cumplimiento a la normativa ambiental, de seguridad y social, complementándose con los requisitos de las salvaguardas ambientales y sociales promovidas por los OMFs.

Por lo antes expuesto, y tomando en cuenta que el proyecto se encuentra ante el inminente cambio de fase a la Operación y Mantenimiento desde el 01 de diciembre de 2023, se elaboró la presente versión del Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (PGASS-H).

Es importante indicar que el presente PGASS-H toma como base a los análisis de impactos y riesgos considerados en el PMA actualizado para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ, así como sus medidas de prevención y control correspondientes. Por lo cual, este PGASS-H aborda únicamente los análisis de impactos, análisis de riesgos y sistemas de gestión no evaluados en el PMA o son evaluados parcialmente, con el fin de complementarlo.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 12 de 121

3. ANTECEDENTES

El proyecto Primera Línea del Metro de Quito contó con el financiamiento de cuatro Organismos Multilaterales de Financiamiento- OMFs como son: Banco Mundial (BIRF-BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y Banco Europeo de Inversiones (BEI). La mitad del financiamiento correspondió al Gobierno Nacional, quien además emitió las garantías soberanas.

En el año 2013 se inició la construcción de la Fase I de la PLMQ, la cual abarcó la construcción de las estaciones multimodales La Magdalena y El Labrador. En el año 2016 inició la Fase 2 del proyecto y comprendió la construcción de la Obra Civil compuesta por Talleres y Cocheras, túnel de 22 km, 13 estaciones restantes y ejecución de los sitios especiales; implementación de los equipamientos e instalaciones; y, adquisición del material móvil.

A continuación, se resumen los antecedentes más relevantes de los dos instrumentos que rigen al proyecto Primera Línea del Metro de Quito y que permiten asegurar el tratamiento adecuado de los riesgos e impactos ambientales y sociales:

3.1. Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional – PGASS-H

En los contratos de préstamo se señala que seis meses previos al inicio de la fase de operación y mantenimiento se debe presentar el PGASS-H actualizado para esta fase, con la finalidad de contar con una herramienta de control que supervise el cumplimiento de las normas locales y las salvaguardas ambientales y sociales de los OMFs.

En este sentido, con fecha 31 de octubre de 2022 la EPMMQ mediante correo electrónico remitió a OMFs la versión borrador del documento PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento.

En diciembre de 2022, los OMFs remiten observaciones a la primera versión del documento PGASS-H para la fase de Operación y mantenimiento.

En la misión realizada por los OMFs en la semana del 6 al 10 de marzo de 2023, se acordó presentar la versión actualizada del PGASS-H correspondiente a la fase de operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito hasta el 26 de mayo de 2023.

En cumplimiento con los compromisos de la Ayuda Memoria de marzo 2023, mediante correo electrónico de fecha 25 de mayo de 2023 la EPMMQ remitió a OMFs el PGASS-H V1.0 para la fase de operación y mantenimiento actualizado.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 13 de 121

Mediante correo electrónico de 07 de agosto de 2023, el BM remitió nuevas observaciones al PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

En reunión quincenal de seguimiento con BM de fecha 29 de agosto de 2023 se acordó que la EPMMQ remitirá el documento del PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ hasta finales del mes de septiembre y que el Banco Mundial revisará el documento hasta el 15 de octubre de 2023.

Mediante correo electrónico de fecha 30 de septiembre de 2023, la EPMMQ remitió a OMFs el PGASS-H V2.0 para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

Con fecha 25 de octubre de 2023, el Banco Mundial remitió las observaciones al PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

En cumplimiento con lo establecido en la Ayuda Memoria de octubre 2023, se acordó en enviar el PGASS-H V3.0 hasta el 17 de noviembre de 2023 con las observaciones del equipo técnico del Banco Mundial solventadas.

Con fecha 30 de noviembre de 2023, se ajustó la versión final del PGASS-H para la operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito conforme las observaciones realizadas por el equipo técnico del Banco Mundial.

3.2. Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento

Con fecha 05 de marzo de 2013 el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) que es la Autoridad Ambiental Nacional otorgó al proyecto Primera Línea del Metro de Quito la licencia ambiental Nro. 120 para las tres fases del proyecto construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono.

Con fecha 01 de julio de 2021 se firmó el contrato No. EC-EPM METRO QUITO-47319-CS-QCBS con el Consorcio QUADRANTE | ENTRIX AMERICAS para realizar el “Estudio de actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito”, financiado con el componente 5 del Banco Mundial, por lo cual se contempló como parte de su alcance que se incluyan los requisitos de las políticas de salvaguardas ambientales y sociales de los cuatro Organismos Multilaterales de Financiamiento del proyecto.

Con fecha 30 de agosto de 2022, la EPMMQ mediante correo electrónico remite a los cuatro OMFs la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ para su revisión y observaciones previo a la aprobación final del producto.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 14 de 121

Con fecha 07 de septiembre de 2022, mediante correo electrónico se reciben las observaciones enviadas por parte de OMFs, las cuales fueron incorporadas en el producto final previo al ingreso al MAATE.

Con fecha 30 de noviembre de 2022, la EPMMQ remite al MAATE la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

Con fecha 20 de julio de 2023, el MAATE remite a la EPMMQ las observaciones a la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

Con fecha 04 de agosto de 2023, la EPMMQ remite al MAATE las respuestas a las observaciones a la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

Con fecha 06 de junio del 2023 mediante oficio Nro. MAATE-DZ2-2023-0909-O, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica emitió el pronunciamiento favorable al Estudio de Actualización del PMA para la fase de Operación y Mantenimiento.

Con fecha 23 de noviembre de 2023 mediante oficio Nro. MAATE-DZ2-2023-1684-O, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológico aprobó la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de Operación y Mantenimiento de la Primera Línea Metro de Quito – PLMQ, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 15 de 121

4. ALCANCE Y OBJETIVOS**4.1. Alcance del PGASS-H Operación y Mantenimiento**

El PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento tiene como alcance fijar lineamientos técnicos para asegurar la adecuada gestión de las actividades, riesgos y sus impactos, y así dar cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales establecidas por los OMFs y la legislación local. Es importante indicar que el presente PGASS-H toma como base a los análisis de impactos y riesgos considerados en el PMA actualizado para la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ, así como sus medidas de prevención y control correspondientes. Por lo cual, el presente plan aborda únicamente los análisis de impactos, análisis de riesgos y sistemas de gestión no evaluados en el PMA, y los evaluados parcialmente, con el fin de complementarlo.

4.2. Objetivos del PGASS-H Operación y Mantenimiento**Objetivo Principal**

- El objetivo principal del PGASS-H es contar con una herramienta de gestión complementaria al PMA que pueda ser aplicada durante la fase de operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito, en lo referente al manejo de los aspectos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, así como la seguridad pública.

Objetivos Específicos

- Garantizar el cumplimiento de la normativa ambientales, social, de seguridad industrial y salud ocupacional, así como la seguridad pública, y de las salvaguardas ambientales y sociales de los OMFs;
- Incorporar Sistemas de Gestión y mecanismos para velar por el cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales del Metro de Quito y normativa local;

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 16 de 121

5. MARCO LEGAL Y DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES

Para el PGASS-H de la fase de operación y mantenimiento se debe considerar la normativa local y salvaguardas ambientales y sociales aplicables al proyecto, relacionadas con los componentes ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional, así como de seguridad pública.

5.1. Marco legal

A continuación, se presenta una tabla resumen del marco legal vigente aplicable para la fase de Operación y Mantenimiento. Es importante indicar que en el **Anexo 1** del informe se detalla de manera específica cada instrumento jurídico al cual se rige la operación y mantenimiento de la PLMQ, el Registro Oficial con el cual este entra en vigor, que sección y artículo del instrumento aplica para el proyecto y la respectiva justificación de su aplicabilidad.

Tabla No. 1: Marco Legal Vigente Aplicable

| Marco Legal | | |
|--|--|---|
| Instrumento Jurídico | Registro Oficial y fecha | Artículo No. |
| Constitución | | |
| Constitución de la República del Ecuador | Registro Oficial (R. O.) No. 449 del 20 de octubre de 2008, reformada por última vez mediante Resolución Legislativa No. 0 publicada en el R. O. Suplemento No. 377 del 25 de enero del 2021 | 3 numeral 1 y 7, 14, 15, 32, 66 numerales 2 y 27, 71, 72, 73, 74, 83 numeral 6, 248, 264, 266, 276, 277, 278, 316, 326, numeral 5, 389, 395, 396, 397, 398, 404, 424, 425 |
| Convenios y Tratados Internacionales | | |
| Acuerdo de París, convención sobre el cambio climático | Adoptado por 196 Partes en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. | 4, 13 |
| Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible 2015, Objetivos y metas de desarrollo sostenible (ODS) a 2030 | Aprobado por 193 partes en la Asamblea de las Naciones Unidas, aprobado en septiembre de 2015. | 13 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 17 de 121

| | | |
|--|---|---------------|
| Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes | R.O. No. 381 del 20 de julio de 2004 | 3 |
| Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático | R.O. No. 562 del 07 de noviembre de 1994, modificado por última vez el 30 de enero de 2015 | 1, 3 |
| Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático | <p>Suscrito mediante Decreto Ejecutivo (D. E.) No. 1588 del 10 de diciembre de 1999, que se publicó en el R. O. No. 342 del 20 de diciembre de 1999.</p> <p>El 8 de diciembre de 2012 se promulgó la Enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto, en la Décimo Octava Conferencia de los Estados Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Esta enmienda fue ratificada mediante D. E. No. 548 del 14 de enero de 2015, publicado en el R. O. No. 428 del 30 de enero de 2015.</p> | 2, 21, |
| Convenio UNESCO sobre Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad | El 23 de noviembre de 1972, la Conferencia General de la UNESCO aprobó la convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural. Su ratificación se dio mediante Decreto Supremo (D. S.) No. 561, publicado en el R. O. No. 581 del 25 de junio de 1974. | 1, 3, 17 |
| Convenio de Basilea | Adoptado el 22 de marzo de 1989 y entró en vigor el 5 de mayo de 1992. Ratificado mediante D. E. No. 478, | 1, 2, 4, 6, 9 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 18 de 121

| | | |
|--|--|---|
| | publicado en el R. O. No. 130 de 16 de febrero de 1993. Su codificación fue la No. 1257, que se publicó en el R. O. Suplemento No. 153 del 25 de noviembre de 2005. | |
| Convenio relativo a las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales | Convenio 121, fecha de entrada en vigor: 28 de julio de 1967 | Todo el documento |
| Convenio de Rotterdam sobre Productos Químicos Peligrosos | - | 2, 3, 4 |
| Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo | Aprobada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, junio de 1992 | 3, 4, 10, 16, 17, 20, 22 |
| Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo | R.O Suplemento 461 de 15-nov.-2004/Resolución 597. Decisión 584 23-Sep-2005. | Todo |
| Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú) | Adoptado el 4 de marzo de 2018, ratificado el 21 de mayo de 2020. Suscrito por el Ecuador el 27 de septiembre de 2018, el 4 de febrero de 2020 recibió la aprobación legislativa. Entró en vigor el 22 de abril de 2020. | 2, 3, 4, 5, 6,7 |
| Leyes Orgánicas | | |
| Código Orgánico del Ambiente | R. O. No. 983 el 12 de abril de 2017, reforma publicada en R. O. No. 309 del 21 de agosto de 2018, última modificación publicada en el R.O. Suplemento No. 602 del 21 de diciembre 2021 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 23, 172, 173, 175, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186 |
| Código Orgánico Administrativo (COA) | Publicado en el Segundo Suplemento del R. O. No.31 | 1, 15 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 19 de 121

| | | |
|---|--|--|
| | del 7 de julio de 2017, la última reforma se publicó en el Suplemento del R. O. No. 623 del 21 de enero de 2022 | |
| Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) | R. O. No. 303 de 19 de octubre de 2010, última reforma publicada en el R. O. Suplemento No. 602 del 21 de diciembre de 2021 | 1, 5, 54, 55 |
| Código Orgánico Integral Penal (COIP) | R. O. Suplemento No. 180 el 10 de febrero de 2014 última reforma que fue publicada en el Suplemento del R. O. No. 175, de 5 de febrero de 2018 | 251, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259 |
| Ley Orgánica de Salud | R. O. No. 423 del 22 de diciembre de 2006, última reforma publicada en el Suplemento del R. O. No. 53 del 29 de abril de 2022 | 7 literal c, 107, 113, 117, 118, 120 |
| Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial | Publicada en el R.O. No. 398 del 07 de agosto de 2008, modificada por última vez el 21 de agosto de 2018 | 2, 3, 90 |
| Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial Del Transporte Terrestre | Publicada en el R. O. Suplemento No. 998 del 05 de mayo de 2017 | 8 |
| Ley Orgánica de Participación Ciudadana | R. O. Suplemento No. 175 el 20 de abril de 2010, y fue modificada por última vez mediante reforma publicada el 11 de mayo de 2011 en el R.O. No. 445 | 2, 82, 96, 97 |
| Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica | R. O. No. 418 del 16 de enero de 2015, reformada mediante ley reformativa publicada en el Cuarto Suplemento No. 452 del R. O. de 14 de mayo de 2021 | 3, 5 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 20 de 121

| | | |
|---|--|---|
| Ley Orgánica de Eficiencia Energética | R. O. No. 449 el 19 de marzo de 2019 | 17 |
| Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un Solo Uso | Tercer Suplemento del R. O. No. 354 el 21 de diciembre de 2020, fecha desde la cual está vigente | 11, 12 |
| Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva | Tercer Suplemento del R. O. No. 354 el 21 de diciembre de 2020, fecha desde la cual está vigente | 30, 34, 35 |
| Ley Orgánica de Cultura | R. O. No. 913 el 30 de diciembre de 2016 | 9, 49, 77, 85, 93, 115 |
| Código del Trabajo | R.O. No. 167 del 16 de diciembre de 2005 y actualizado el 19 de mayo de 2017 | 38 |
| Ley Orgánica de Servicio Público-LOSEP | R.O No. 264 del 06 de octubre de 2010 | 23 |
| Leyes Ordinarias | | |
| Ley de Cartografía Nacional | Decreto Supremo No. 2686, y publicada mediante R. O. No. 643 del 4 de agosto de 1978, y fue modificada mediante Ley No. 0 publicada en el R. O. Suplemento No. 544 de 9 de marzo de 2009 | 2, 21 |
| Código del Trabajo codificado | Codificación publicada en el Suplemento del R. O. No. 167 el 16 de diciembre de 2005, modificada por última vez mediante la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para Combatir la Crisis Sanitaria Derivada del COVID-19 publicada en el Suplemento R. O. No. 229 del 22 de junio de 2020 | 1, 3, 4, 11, 42, 45, 79, 81, 82, 138, 434 |
| Ley de Defensa contra Incendios | Codificación fue publicada en el R. O. No. 815, | 35 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 21 de 121

| | | |
|---|---|---|
| | posteriormente, fue modificada mediante Ley No. 0 publicada en R. O. Suplemento No, 353 de 23 de octubre de 2018 | |
| Decretos y Reglamentos (Expedidos mediante decretos) | | |
| Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCODA) | Emitido mediante D. E. No. 752, publicado en el R. O. Suplemento No. 507 el 12 de junio de 2019. Reformado mediante Resolución de la Corte Constitucional No. 22, publicada en R. O. Suplemento No. 252 de 13 de diciembre del 2021 | 422, 423, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 468, 484 |
| Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre | Emitido mediante D. E. No. 436 publicado en el R. O. Suplemento No.278 del 06 de julio del 2018 | 4, 19 |
| Reglamento General de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica | Emitido mediante D. E. No. 856 que fue publicado en el R. O. Suplemento No. 21 de 20 de agosto del 2019 | 37 |
| Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial | Emitido mediante D. E. No. 1196, el 11 de junio de 2012, y publicado en el segundo suplemento del R. O. No. 731, el 25 de junio de 2012. La última reforma de este reglamento entró en vigor el 13 de septiembre de 2017 | 61, 125, 128, 129 |
| Texto Unificado de Legislación Secundaria de Ministerio del Ambiente (TULSMA) | Emitido mediante D. E. No. 3516, y publicado en primera instancia en el R. O. No. 725 del 16 de diciembre de 2002; posteriormente fue publicado de forma completa en el R. O. | Libro VI (38, 43, Capítulo VI, Capítulo X) |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 22 de 121

| | | |
|--|---|---|
| | Edición Especial No. 2 el 31 de marzo de 2003. Sujeto de varias modificaciones, la última se dio el 12 de octubre de 2021 | |
| Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo | Emitido mediante D. E. No. 2393 y publicado en el R. O. No. 565 de 17 de noviembre de 1986, siendo modificado el 21 de febrero de 2003 | 2, 3, 11, 13, 14, 16, Título II (21, 33, 35, 37, 38, 39, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 63, 66, 67), Título III Capítulo I (73, 74, 75), Título III Capítulo III (95), Título IV (135, 136), Título V (146, 147, 152, 153, 155, 157, 159, 161, 170), Título VI (175, 176, 179, 184), Título VII (187, 188) |
| Reglamento General de la Ley Orgánica de Cultura | Suscrito el 23 de mayo de 2017, y fue publicado en el R. O. Suplemento No. 8 el 6 de junio de 2017, fecha desde la cual está vigente. | 19, 20, 21, 41, 44, 69, 72 |
| Reglamento a la Ley de Cartografía Nacional | D. E. No. 2913 publicado en el R. O. No. 828 del 9 de diciembre de 1991, fue modificado mediante D. E. No. 1665 publicado en el R. O. No. 341 de 25 de mayo de 2004 | 9, 14 |
| Declaración como Política de Estado de la Adaptación y Mitigación al cambio climático | D. E. No. 1815 se publicó en el R. O. No. 636 de 17 de julio de 2009 | 1, 2 |
| Ratificación del compromiso del país para implementar la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional como una política de Estado | D. E. No. 840 del 22 de agosto de 2019 | Documento completo |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 23 de 121

| | | |
|--|---|---|
| Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo | Resolución 513/R.O No. 632 del 12 de julio de 2016 y modificado el 01 de junio de 2017 | 57 |
| Acuerdos y Resoluciones Ministeriales | | |
| Acuerdo Ministerial No. MAAE-2021-018 Programa Ecuador Carbono Cero | Suscrito el 6 de mayo de 2021, y publicado en el R.O. Tercer Suplemento No. 517 del 17 de agosto de 2021 | Títulos III, IV, V, VI |
| Acuerdo Ministerial No. MAATE-2021-046 Norma Técnica del Programa Ecuador Carbono Cero con Alcance a Producto | Suscrito el 18 de octubre de 2021, fecha desde la cual está vigente | Este cuerpo legal de forma completa constituye un manual para acceder al Programa Carbono Cero considerando el enfoque de un servicio, como el que brindará el proyecto |
| Acuerdo Ministerial No. 095 del MAE. Establecimiento como Política de Estado la "Estrategia Nacional de Cambio Climático" | Suscrito el 19 de julio de 2012, fecha desde cuando entró en vigor. Publicado en el R.O. Edición Especial No. 09 del 17 de junio del 2013 | 1, 4 |
| Acuerdo Ministerial No. 026 del MAE. Procedimiento Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos y Transporte | R. O. No. 334 de 12 de mayo de 2008 | Proceso y requisitos para la obtención del RGDP del proyecto; medio de verificación de que los contratistas del transporte de sustancias peligrosas y químicas, y desechos peligrosos cuenten con los debidos permisos. |
| Acuerdo Ministerial No. 142 del MAE. Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales | R.O. No. 856 del 21 de diciembre de 2012 | 1, 2, 3 |
| | R. O. No. 316 de 4 de mayo de 2015 | El A. M. No. 061 del MAE es la Reforma del Libro VI |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 24 de 121

| | | |
|---|---|--|
| <p>Acuerdo Ministerial No. 061 del MAE (2015). Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria</p> | | <p>del TULSMA, y fue emitido el 7 de abril de 2015 y publicado en la E. E. del R. O. No. 316 de 4 de mayo de 2015.</p> <p>A su vez, este A. M. No. 061 fue modificado mediante el A. M. No. 109 suscrito el 2 de octubre de 2018, fecha desde la cual está vigente, y publicado en la E. E. del R. O. No. 640 del 23 de noviembre de 2018, tomando en cuenta que este A. M. No. 109 fue reformado, a su vez, mediante el A. M. No. 013 suscrito el 14 de febrero de 2019, fecha desde la cual está vigente; este A. M. No. 013 reformó además el A. M. No. 083-B que contiene las tasas a pagar por servicios prestados por el MAE, que corresponden al Libro IX del TULSMA. Tanto el A. M. No. 109 como el A. M. No. 013 fueron reformados por el A. M. No. 020, suscrito el 12 de marzo de 2019, fecha desde la cual está vigente.</p> |
| <p>Acuerdo Ministerial No. 109 del MAE (2018). Reforma al A. M. No. 061 del MAE (2015)</p> | <p>R. O. No. 640 el 23 de noviembre de 2018</p> | <p>Este acuerdo reforma el A. M. No. 061 del MAE publicado en la edición</p> |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 25 de 121

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>especial del R. O. No. 316 del 4 de mayo de 2015, en lo referente a modificaciones del Proyecto o actividad; regularización de fases de gestión de sustancias químicas peligrosas, residuos y desechos peligrosos y/o especiales; cambio de operador; procesos de regularización ambiental y sus respectivos procesos de participación ciudadana; y, procesos de auditoría ambiental.</p> <p>Este A. M. No. 109 del MAE fue reformado, a su vez, mediante el A. M. No. 013 del MAE suscrito el 14 de febrero de 2019, fecha desde la cual está vigente.</p> |
| <p>Acuerdo Ministerial No. 013 del MAE (2019). Reforma al A. M. No. 109 del MAE (2018)</p> | <p>Suscrito el 14 de febrero de 2019, fecha desde cuando entró en vigor. Publicado en el R. O. No. 466 del 11 de abril de 2019</p> | <p>Este A. M. es una reforma del A. M. No. 109 del MAE, que contenía la reforma al A. M. No. 061 del MAE Reforma del Libro VI del TULSMA, en lo referente al PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL requerido para el proceso de regularización ambiental, aplicable para el caso de los proyectos de mediano y alto impacto que requieren una Licencia Ambiental,</p> |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 26 de 121

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>detallando los requerimientos que debe cumplir el proceso.</p> <p>Este A. M. No. 013 del MAE fue reformado a su vez, mediante A. M. No. 020 del MAE suscrito el 12 de marzo de 2019, fecha desde la cual está vigente.</p> |
| <p>Acuerdo Ministerial No. 020 del MAE (2019). Reforma al A. M. No. 109 del MAE (2018) y al A. M. No. 013 del MAE (2019)</p> | <p>R. O. E. E. No. 865 de 12 de abril de 2019</p> | <p>Reforma al A. M. No. 013 del MAE que contenía la reforma al A. M. No. 109 del MAE, que contenía, a su vez, la reforma al A. M. No. 061 del MAE Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria; estos cambios introducidos por este A. M. en el A. M. No. 013 se refieren a la forma de cancelación de los honorarios de los facilitadores que participan en los procesos de regularización de un proyecto.</p> <p>Así también, reforma el A. M. No. 109 del MAE al derogar los numerales referentes al proceso de participación ciudadana para la obtención de un Registro Ambiental.</p> |
| <p>Acuerdo Ministerial No. 097-A del MAE</p> | <p>R. O. No. 387 el 4 de noviembre de 2015</p> | <p>Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de</p> |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 27 de 121

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>descarga de Efluentes del Recurso Agua. Tabla 8 LMP descarga al alcantarillado</p> <p>Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados. A tomarse en cuenta en caso de que se debe monitorear el suelo afectado.</p> <p>Anexo 5 Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y Niveles Máximos de Emisión de Vibraciones y Metodología de Medición. Numeral 3. CONSIDERACIONES GENERALES, “b) El Plan de Relaciones Comunitarias del Plan de Manejo Ambiental debe considerar encuestas de percepción y perturbación por ruido.”</p> |
| <p>Acuerdo Ministerial No. 083-B del MAE</p> | <p>E. E. del R. O. No. 387 el 4 de noviembre de 2015</p> | <p>Este cuerpo legal contiene los valores que deben cancelarse por pagos o tasas por servicios administrativos de regularización, control y seguimiento, por parte</p> |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 28 de 121

| | | |
|--|---|--|
| | | de los regulados y/o promotores a la AAN. |
| Acuerdo Ministerial No. 00174 (2008) | R. O. No. 249 SUPLEMENTO Ultima Reforma 13 de junio de 2017 | Este reglamento indispensable para regular las actividades de la construcción y obras públicas en orden, a reducir los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que afectan a los trabajadores |
| Acuerdo Ministerial No. 013 (2008)- REGLAMENTO DE RIESGOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES ELECTRICAS | R. O.249 de 03-feb.-1998 Ultima Reforma 14-jun.-2017 | Este reglamento indispensable para regular las actividades laborales de instalaciones de energía eléctrica en orden a reducir los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que afectan a los trabajadores |
| Ordenanzas Municipales | | |
| CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, Ordenanza Metropolitana 1 | Publicado en R. O. Suplemento No. 902 de 07 de mayo de 2019, reformado hasta el 18 de enero de 2021 | LIBRO IV.3 DEL AMBIENTE, TÍTULO I DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE, CAPITULO I DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS |
| Normas INEN y Normas Internacionales | | |
| Normas Técnicas API 653, UL 58, AN SI/A SME B31.4, Código de Construcción, Manuales y Procedimientos de los Fabricantes de los Equipos | - | Norma completa |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 29 de 121

| | | |
|--|------|----------------|
| Norma ISO 14067:2018, y su adopción técnica, la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 14067:2019 | 2015 | Norma completa |
| NTE INEN 2 288:2000 Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución. Requisitos | 2000 | Norma completa |
| NTE INEN 2 266:2013 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. | 2013 | Norma completa |
| NTE INEN-ISO 3864-1:2013 Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad. | 2013 | Norma completa |
| National Fire Protection Association NFPA 30: 2012 | 2012 | Norma completa |
| NFPA 600: 1996 Brigadas Industriales de Incendio | 1996 | Norma completa |
| NFPA 704 Código que Explica el Diamante de Fuego | - | Norma completa |
| National Fire Protection Association NFPA 10 | - | Norma completa |
| National Fire Protection Association NFPA 25 | - | Norma completa |
| National Fire Protection Association NFPA 55 | - | Norma completa |
| Otras | | |
| Plan Responde Quito/ lineamientos de acción institucional, ante emergencias e incidentes. | 2021 | Todo el plan |

5.2. Marco Salvaguardas Ambientales y Sociales

En la siguiente tabla (tabla 2), se detallan las Salvaguardas Ambientales y Sociales que *aplican* para la operación y mantenimiento de la PLMQ. Para esto, en el **Anexo 2** se realizó un análisis exhaustivo que consistió en evaluar el compendio de todas las salvaguardas disponibles de los

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 30 de 121

OMFs que financiaron el proyecto con sus respectivos requerimientos, comparar con los medios de verificación del PMA donde se contemplan los requerimientos de las salvaguardas y realizar la identificación de su aplicabilidad.

Tabla No. 2 Salvaguardas Contempladas para el Proyecto Primera Línea del Metro de Quito

| Institución Financiera | Descripción de la Salvaguarda |
|---|---|
| Banco Mundial | OP 4.01 Evaluación Ambiental |
| | OP 4.10 Pueblos indígenas ¹ |
| | OP 4.11 Recursos Culturales Físicos |
| | OP 4.12 Reasentamiento Involuntario |
| Banco Interamericano de Desarrollo | OP-102 Acceso a información |
| | OP-703 Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas |
| | <i>A.1 Transversalidad ambiental en la programación y estrategias de país.</i> |
| | <i>A.2 Apoyo dirigido al financiamiento de operaciones de gestión ambiental y de manejo de recursos naturales</i> |
| | <i>A.3 Transversalidad ambiental en diferentes sectores</i> |
| | <i>A.4 Apoyo a iniciativas regionales y convenios internacionales</i> |
| | <i>A.5 Seguimiento de indicadores de sostenibilidad ambiental</i> |
| | <i>A.6 Evaluación temprana de riesgos y oportunidades</i> |
| | <i>A.7 Responsabilidad ambiental corporativa</i> |
| | <i>B.01 Políticas del Banco</i> |
| <i>B.02 Legislación y regulaciones nacionales</i> | |

¹ La salvaguarda de Pueblos indígenas aplicó en la fase constructiva, debido a la presencia de pueblos indígenas en un área de suministro de materias primas para la construcción, a las afueras de la ciudad. Se considera que en la fase operativa esta salvaguarda no será relevante, lo cual podría evaluarse en caso de requerirse.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 31 de 121

| Institución Financiera | Descripción de la Salvaguarda |
|---|---|
| | <p><i>B.03 Preevaluación y clasificación</i></p> <p><i>B.04 Otros factores de riesgo</i></p> <p><i>B.05 Requisitos de evaluación ambiental</i></p> <p><i>B.06 Consultas</i></p> <p><i>B.07 Supervisión y cumplimiento</i></p> <p><i>B.09 Impactos fronterizos</i></p> <p><i>B.10 Materiales peligrosos</i></p> <p><i>B.11 Prevención y reducción de la contaminación</i></p> <p><i>B.12 Proyectos en construcción</i></p> <p><i>B.13 Préstamos de políticas e instrumentos flexibles de préstamo</i></p> <p><i>B.14 Préstamos multifase o repetidos</i></p> <p><i>B.15 Operaciones de cofinanciamiento</i></p> <p><i>B.16 Sistemas nacionales</i></p> <p><i>B.17 Adquisiciones</i></p> <p>OP-704 Gestión del riesgo de desastres</p> <p>OP-708 Servicios públicos domiciliarios</p> <p>OP-710 Política de reasentamiento Involuntario</p> <p>OP-761 Igualdad de género en el desarrollo</p> <p>OP-765 Pueblos indígenas</p> |
| Banco de Desarrollo de América Latina-CAF | <p>Salvaguarda S01-Evaluación y gestión de impactos ambientales y sociales.</p> <p>Salvaguarda S04-Prevención y gestión de la contaminación</p> |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 32 de 121

| Institución Financiera | Descripción de la Salvaguarda |
|------------------------------|--|
| | Salvaguarda S05-Patrimonio Cultural |
| | Salvaguarda S06-Grupos étnicos y diversidad cultural |
| | Salvaguarda S07-reasentamiento |
| | Salvaguarda S08-Condiciones de trabajo y capacitación |
| | Salvaguarda S09-Equidad de género |
| Banco Europeo de Inversiones | Standard 1-Impactos y riesgos ambientales y sociales |
| | Standard 2-Involucramiento de las partes interesadas |
| | Standard 3-Eficiencia de recursos y prevención de la contaminación |
| | Standard 5-Cambios climáticos |
| | Standard 6-Reasentamiento Involuntario |
| | Standard 7- Derechos e Interés de Grupos Vulnerables |
| | Standard 8-Derechos de Trabajo |
| | Salud y Seguridad Ocupacional y Pública |
| | Standard 9-Salud y Seguridad Ocupacional y Pública |
| | Standard 10-Patrimonio Cultural |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 33 de 121

6. ACTORES Y STAKEHOLDERS

Para ejecutar la fase de operación y mantenimiento del sistema Metro de Quito, se exponen los diferentes actores y stakeholders que forman parte de esta etapa:

6.1. Actores

Los actores que se describen a continuación conforman parte fundamental pues intervienen directamente con la ejecución de actividades para la fase de operación y mantenimiento:

6.1.1. Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito- EPMMQ

Es la empresa encargada de desarrollar, implementar y administrar el Sistema de Transporte Público Metro de Quito, así como administrar el contrato de operación con la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev que tiene el objeto “(...) *LA PROVISIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA OPERACIÓN DEL METRO DE QUITO Y LA COORDINACIÓN E INTEGRACIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS CONTRATOS RELACIONADOS CON LA OPERACIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DE METRO DE QUITO*”. Es la entidad encargada de coordinar con los demás actores y stakeholders que forman parte del sistema Metro de Quito, así como velar por el cumplimiento del PGASS-H y normativa local.

6.1.2. Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito)

Es la empresa encargada de ejecutar el contrato denominado: “CONTRATACIÓN DE LA PROVISIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA OPERACIÓN DEL METRO DE QUITO Y LA COORDINACIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS CONTRATOS RELACIONADOS CON LA OPERACIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DE METRO DE QUITO.

6.1.3. Empresas de servicio de Mantenimiento para la fase de Operación de la PLMQ

Empresas externas encargadas de prestar los servicios de mantenimientos de material rodante, infraestructuras, superestructura y energía; señalización y telecomunicaciones de la Primera Línea del Metro de Quito.

6.1.4. Supervisor Externo

Es la entidad que realiza la supervisión, seguimiento, verificación y cumplimiento de las obligaciones de los contratos de: operación; mantenimientos de material rodante,

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 34 de 121

infraestructuras, superestructura y energía; señalización y telecomunicaciones, y demás sistemas relacionados con el Sistema de Transporte de Ferrocarril Pesado Metropolitano Urbano (Metro).

6.1.5. Oficina de Gestión de Proyectos - PMO

El PMO es la entidad gerenciadora de proyectos que asiste, asesora y acompaña a la EMPMQ en la coordinación, integración y administración de los procesos de explotación de la Primera Línea del Metro de Quito.

6.2. Stakeholders

Para la adecuada implementación del PGASS-H para la operación y mantenimiento, es fundamental contar con el apoyo de entidades y empresas municipales, las mismas que intervienen directamente en la gestión de procesos asociados con la etapa de operación. De igual manera, es importante la generación de vínculos estratégicos con actores empresariales, educativos y con organizaciones sociales que incidirán en la operación de la PLMQ.

A continuación, se identifican entidades y empresas públicas metropolitanas municipales y gubernamentales que mantienen relaciones de coordinación permanentes con la EPMMQ:

6.2.1. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica-MAATE, es la Autoridad Ambiental gubernamental, encargada a nivel nacional de elaborar e implementar la política ambiental en Ecuador.

Tiene como objetivo, garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, mediante el ejercicio efectivo de la rectoría, planificación, regulación, control, coordinación y gestión ambiental y de los recursos hídricos, a través de la participación de organizaciones públicas, privadas, comunitarias y la ciudadanía, en el marco del respeto, integridad, responsabilidad y transparencia.

El MAATE, es la Autoridad Ambiental que verifica el cabal cumplimiento de la Licencia Ambiental No. 120 otorgada con fecha 05 de marzo de 2013 a la EPMMQ para las tres fases del proyecto Construcción, Operación y Mantenimiento, Cierre y Abandono de la Primera Línea del Metro de Quito. Adicionalmente verificará el cumplimiento de la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de Operación y Mantenimiento, cuyo pronunciamiento favorable fue emitido con fecha 06 de junio de 2023.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 35 de 121

De conformidad con la Licencia Ambiental y la Normativa Ambiental vigente, la EPMMQ, está obligada a presentar al MAATE, los informes semestrales de cumplimiento del PMA, y las Auditorías Ambientales de cumplimiento del PMA, durante la fase de Operación y Mantenimiento de la PLMQ.

6.2.2. Policía Nacional

De acuerdo con la Constitución de la República del Ecuador que determina en su artículo 158, *“La Policía Nacional es una institución de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos”, de igual manera estipula que “...la protección interna y el mantenimiento del orden público son funciones privativas del Estado y responsabilidad de la Policía Nacional (...)”*.

En tal virtud la misma norma en su artículo 163 establece, que la misión de la Policía Nacional es *“atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional”*.

La Policía Nacional garantizará la seguridad de la ciudadanía durante la operación y mantenimiento de la PLMQ, vinculando efectivos policiales en las estaciones, realizando rondas, vigilancia y recorridos para resguardar la seguridad de los usuarios del sistema Metro de Quito.

6.2.3. Servicio Integrado de Seguridad-ECU-911

El Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 es la entidad gubernamental que provee el servicio de coordinación y atención de emergencias de forma efectiva y oportuna con una plataforma tecnológica, con personal competente cumpliendo estándares técnicos y normativos.

La EPMMQ, coordina con el ECU 911 en la atención de emergencias durante la operación y mantenimiento.

Así mismo, esta entidad articulará la atención de emergencias con la Policía Nacional, las Fuerzas Armadas, Cuerpo de Bomberos del DMQ, la Cruz Roja Ecuatoriana, la Fiscalía General del Estado, Metro de Quito, entre otras.

La EPMMQ cuenta con un convenio con el ECU 911, para garantizar el monitoreo, modulación y seguridad para la operación y mantenimiento de la PLMQ, esto con el objetivo de tener una comunicación efectiva desde el Puesto de Control Central (PCC) y el ECU 911 área de evaluación y despacho, y en caso de presentarse una emergencia actuar de manera oportuna con las instituciones de apoyo y seguridad.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 36 de 121

6.2.4. Agencia Nacional de Tránsito

La Agencia Nacional de Tránsito (ANT) tiene como objetivo principal el contribuir al desarrollo del país a través de la planificación, regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial cumpliendo con los principios de equidad, de inclusión, libre movilidad y desarrollo sostenible.

La EPMMQ cumple la normativa vigente aplicable generada por la ANT y sus dependencias.

6.2.5. Concejo Metropolitano de Quito

El Concejo Metropolitano de Quito es el órgano municipal que expide las ordenanzas y reglamentos del servicio de transporte público en las diferentes modalidades y la integración de los subsistemas (Metro de Quito) que conforman el Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros.

De acuerdo con el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, la integración física, tarifaria y operacional se aplicará a los elementos y/o componentes operacionales vinculados a los Subsistemas de Transporte Convencional, Metrobús-Q, Metro de Quito y otros que se crearen.

6.2.6. Secretaría de Movilidad

La Secretaría de Movilidad es la entidad municipal encargada de planificar, regular y controlar las actividades y operaciones de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los servicios de transporte público de pasajeros y bienes, transporte comercial y toda forma de transporte colectivo y/o masivo, además, es la encargada del control y fiscalización del servicio de transporte público de pasajeros en el DMQ junto a sus entidades adscritas.

La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP), Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTTP), Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito (EPMMQ) y Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) son las empresas adscritas a la Secretaría de Movilidad.

6.2.7. Secretaría de Salud

Tiene como fin y objetivo la promoción y protección de la salud y la prevención de la enfermedad y la gestión de servicios municipales de salud, y manejo de fauna urbana. La gestión de los servicios y acciones de salud se basarán en modelos de gestión integrales y participativos con control ciudadano en todos los niveles. Las acciones de promoción y prevención se definen en

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 37 de 121

base a planes, programas, proyectos participativos y vigilancia epidemiológica de manera territorializada, considerando el ciclo de vida y los problemas de salud de los grupos de atención prioritaria.

La Secretaría de salud apoya al Metro de Quito en a difusión y sensibilización sobre el suicidio, temas de nutrición y promoción de la salud de los ciudadanos.

Adicionalmente, a través de su unidad de Bienestar Animal, apoya al Metro de Quito, en la difusión y sensibilización sobre transporte de animales de compañía, así como en protocolos de actuación en caso de atropellamiento de animales de compañía.

6.2.8. Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad

La Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad (SGSG) tiene el fin de establecer mecanismos de control y actuación en la operación y mantenimiento de la PLMQ, articulando con entes interinstitucionales como son: Policía Nacional, CACMQ, Bomberos Quito, Secretaría de Salud, entre otras instituciones municipales de manera oportuna ante una emergencia.

La EPMMQ, a través de la Secretaría coordina las interacciones con las demás instituciones que realizan la gestión de emergencias en el DMQ, para contar con el apoyo en la presente fase de operación y mantenimiento.

6.2.9. Secretaría de Inclusión Social

El objetivo de la Secretaría de Inclusión Social es trabajar en la construcción de políticas públicas, para la prevención, promoción y garantía de derechos de los grupos de atención prioritaria. Para eso organiza su gestión en áreas específicas que atienden de manera especializada las necesidades y propuestas de la ciudadanía.

La EPMMQ coordina con la Secretaría de Inclusión Social en la operación del Metro de Quito, específicamente para la implementación de mecanismos de accesibilidad universal para grupos de atención prioritaria en la PLMQ a través de la mesa de discapacidades de la cual la EPMMQ es integrante y en coordinación de acciones con los Centros de Equidad y Justicia, entre otras acciones vinculadas con la inclusión de actores históricamente excluidos en la fase de operación.

6.2.10. Secretaría de Educación

Esta entidad busca la Excelencia Solidaria en el campo de la inclusión educativa para grupos de atención prioritaria en la ciudad, con especial énfasis en adolescentes y jóvenes con escolaridad inconclusa.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 38 de 121

Es una entidad aliada al Metro de Quito, principalmente para la difusión de la cultura ciudadana de convivencia armónica y pacífica en el Metro de Quito, al interno de centros educativos, así como al interior de estaciones y trenes del PLMQ.

6.2.11. Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda

Desde el 26 de enero del 2020, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV) se encuentra liderando la mesa técnica interinstitucional para Zonas Metro, conformada por: la STHV, la Secretaría de Movilidad, EPMMOP, EPMMQ y EPMTPO, la cual viene manteniendo reuniones de trabajo periódicas desde el 24 de marzo de 2020 hasta la actualidad, con el objetivo de planificar y ejecutar acciones que permitan mejorar las características físicas y funcionales del entorno inmediato a los accesos de las Estaciones de la PLMQ para garantizar las condiciones de habitabilidad, seguridad, accesibilidad y operatividad.

6.2.12. Secretaría de Ambiente

La Secretaría de Ambiente, es la entidad rectora de la gestión ambiental integral en el territorio del DMQ 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 con el medio ambiente.

Además, la Secretaría de Ambiente, tiene bajo su cargo el Inventario de Huella de Gases de Efecto Invernadero y Huella de Carbono de la ciudad de Quito, específicamente posee datos generales del Sector Transporte, sobre los que, la operación y mantenimiento del Metro de Quito, contribuirá con la reducción de emisiones de CO₂.

6.2.13. Secretaría de Coordinación Territorial y Participación Ciudadana

La Secretaría de Coordinación Territorial y Participación ciudadana tiene como fin coordinar y articular la implementación de las políticas municipales, transversalizar las políticas de participación ciudadana y control social en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito, mediante la emisión de lineamientos y directrices; así como de la supervisión de la gestión, en el ámbito de sus competencias, de los entes de nivel operativo y unidades especiales, para la coordinación de la gestión en el territorio. Esta entidad que apoyará en la operación y mantenimiento de la PLMQ, articulando y difundiendo las políticas de la EPMMQ para el uso del sistema Metro de Quito a través de las Administraciones Zonales.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 39 de 121

6.2.14. Empresa Pública de Gestión de Residuos – EMGIRS

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos-EMGIRS EP, 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 la fase de operación de la PLMQ, la EMGIRS, se constituye en una entidad muy importante dentro de la coordinación, puesto que será responsable de mantener disponibles las Escombreras, para recibir posibles mínimos escombros que resulten de las actividades operativas.

6.2.15. Empresa Pública de Aseo de Quito – EMASEO EP

La EMASEO EP es la institución encargada de operar el sistema municipal de aseo en el Distrito Metropolitano de Quito. Las actividades comprenden el barrido y recolección de residuos sólidos.

EMASEO representa una Entidad de apoyo cooperante, debido a que prestará el servicio de recolección de residuos sólidos generados en las Estaciones de la PLMQ que será un punto clave en la fase de operación del Metro de Quito.

6.2.16. Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento – EPMAPS

La EPMAPS tiene como fin proveer servicios de agua potable y saneamiento con eficiencia y sostenibilidad corporativa y contribuir a la calidad de vida de los quiteños, asegurando la gestión integral del agua.

Se constituye en una entidad de apoyo cooperante, importante para el desarrollo de la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ, puesto que provee del servicio de agua potable en las instalaciones, y del sistema de alcantarillado; así como el aporte de estudios y datos de los piezómetros instalados para conocer la tendencia y estado del nivel freático junto al trazado de la PLMQ.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 40 de 121

6.2.17. Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP

La EPMMOP, tiene la función de ejecutar obras públicas dentro del DMQ y sus parroquias rurales, regular el espacio público del DMQ 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 con 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 operación de la PLMQ, de acuerdo con su planificación y presupuestos propios, interviene mediante la planificación e implementación de proyectos para la reestructuración urbana a realizarse en las áreas públicas intervenidas por la construcción.

6.2.18. Empresa Eléctrica Quito - EEQ

La EEQ provee el servicio público de electricidad a la ciudad de Quito y su área de concesión, con calidad, eficiencia, solidaridad y responsabilidad socio ambiental, contribuyendo al desarrollo del sector eléctrico y la construcción del buen vivir.

La EEQ prestará el servicio de provisión de energía para la fase de operación del Proyecto PLMQ.

6.2.19. Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito- EPMT PQ

La EPMT PQ tiene como principal objetivo operar y administrar el servicio de transporte público de pasajeros en el DMQ y brindar asesoría técnica especializada a instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras en el ámbito del transporte.

En este sentido, la EPMMQ y la EPMT PQ durante la fase de operación implementarán, coordinarán e integrarán el Sistema Integrado de Recaudado en las estaciones intermodales del proyecto Metro de Quito.

6.2.20. Agencia Metropolitana de Tránsito

La Agencia Metropolitana de Tránsito es la responsable de gestionar de manera efectiva el control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, con participación social, mejorando la

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 41 de 121

eficiencia y la seguridad de la operación de la red vial y contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del DMQ.

La EPMMQ coordina para la fase de Operación cualquier permiso o requerimiento que se establezca para el funcionamiento del Proyecto

6.2.21. Instituto Metropolitano de Patrimonio – IMP

El Instituto Metropolitana de Patrimonio es el brazo ejecutor de la política pública en la conservación del Patrimonio de Quito, puesto que 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 en la operación del Subsistema Metro de Quito, debido a la intervención en el Centro Histórico de Quito y la estación en la Plaza de San Francisco. En la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ se coordinará con el IMP acciones de socialización y sensibilización mediante activaciones culturales, así como la puesta en valor de los hallazgos arqueológicos en la estación San Francisco.

6.2.22. Administraciones Zonales (AZ)

El rol de las Administraciones Zonales es asistir a la comunidad en la implementación territorial de las políticas municipales, articulando y ejecutando los planes, programas, proyectos y servicios, para contribuir al desarrollo sostenible de su jurisdicción con la participación de la ciudadanía, bajo la rectoría de las correspondientes instancias municipales. Estas son de suma importancia para articular espacios de diálogo, capacitación y promoción del proyecto², dado que ellos trabajan permanentemente con organizaciones y dirigencias barriales y otros actores locales.

Asimismo, son entidades que permiten articular la información solicitada por la ciudadanía, así como coadyuvar a la solución de demandas ciudadanas que se presenten en los espacios de diálogo, en el ámbito de sus competencias.

² Las AZ del área de influencia directa del a PLMQ son: Quitumbe, Eloy Alfaro, Manuel Sáenz, Mariscal y Eugenio Espejo.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 42 de 121

6.2.23. Cuerpo de Bomberos de Quito

El Cuerpo de Bomberos de Quito tiene como misión formar, especializar, capacitar y actualizar a su personal 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.

Esta entidad coordinará con la EPMMQ para responder a cualquier eventualidad o emergencia requerida durante la operación de la Primera Línea del Metro de Quito en conjunto con la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad y ECU 911.

Además, través del Cuerpo de Bomberos del DMQ se realizará el monitoreo continuo frente a la posible presencia de atmosferas explosivas, o compuestos orgánicos volátiles en las estaciones, especialmente en la Estación La Pradera con fines preventivos, para asegurar un entorno seguro de operación.

6.2.24. Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano de Quito

Es una entidad adscrita a la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad de naturaleza civil, de carácter técnico, uniformada y jerarquizada, encargada de controlar el ordenamiento y buen uso del espacio público y de circulación en el DMQ. Además de orientar a la ciudadanía en normas de convivencia pacífica y apoyar a la gestión turística.

El Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano de Quito brindará, el apoyo para la operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito para el control de accesos, ventas ambulantes y conflictos sociales y orden público, etc., que puedan generarse.

6.2.25. Patronato Municipal San José

Es una entidad del Municipio de Quito, que tiene como alcance apoyar la erradicación de la violencia de género y servicios especializados para la atención integral a las personas con vivencias de violencia basada en género para la promoción, protección y restitución de derechos.

Dentro de sus principales objetivos se encuentra:

- Brindar atención especializada a casos de violencia mediante servicios interdisciplinarios para protección y restitución de sus derechos.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 43 de 121

- Brindar atención integral mediante espacios de acogimiento temporal a personas que han vivido situaciones de violencia de género para protección y restitución de sus derechos.
- Implementar estrategias de sensibilización y de prevención primaria y secundaria de la violencia de género dirigidas a la ciudadanía y funcionarios públicos.

Para la operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito, la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ, coordina acciones con el Patronato San José y la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros, para la implementación de acciones dentro de sus competencias, con la finalidad de poner en marcha la Estrategia Integral de Prevención y Actuación frente al acoso sexual en el Sistema Integrado de Transporte en contra de mujeres, niños, niñas, adolescentes, personas con discapacidad y adultos mayores. De aquellos compromisos adquiridos por Patronato San José se mencionan:

- Brindar apoyo, lineamientos y directrices técnicas para la correcta implementación de las acciones de la Estrategia “Cero Acoso”.
- Asesorar a la EPMTQP y a la EPMMQ respecto a los protocolos de actuación y las líneas estratégicas “Cero Acoso”.
- Generar y actualizar los protocolos específicos de conformidad con el objeto del Convenio y rutas de atención y protección a víctimas de violencia.
- Proponer e implementar espacios de capacitación a los funcionarios y servidores.

6.2.26. Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana

El Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana es un sistema de recopilación y análisis de información sobre violencia y delincuencia sustentada en fuentes institucionales y encuestas de opinión dirigidas a la comunidad. De igual manera, la información sobre la percepción de la seguridad en el transporte público servirá para la construcción de documentos técnicos que generen acciones de prevención dentro del proyecto en la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ.

6.2.27. Organizaciones empresariales, educativas y civiles

Dentro de las estrategias de intervención social en el área de influencia del proyecto PLMQ es necesario contar con mecanismos de proximidad hacia los actores de incidencia económica, educativa y social. El principal objetivo es la apropiación del proyecto por los actores y que estos sean agentes multiplicadores en el resto del territorio.

En cuanto a los actores de incidencia económica se priorizará el relacionamiento comunitario con asociaciones comerciales a lo largo del trazado del PLMQ, micro, pequeñas y medianas

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 44 de 121

empresas de diferente actividad económica, emprendedores formales e informales, entre otros presentes en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Los actores educativos con quienes se continuará el relacionamiento comunitario son principalmente los colegios públicos y privados, institutos superiores y universidades. Las actividades por realizar en la fase operativa son la sensibilización y socialización del proyecto a través de visitas a las entidades educativas, la participación de espacios de reflexión en temáticas inherentes al proyecto y visitas puerta a puerta con la ciudadanía colindante al trazado del proyecto.

Para el cumplimiento de estas tareas, la EPMMQ cuenta con una política de convenios de cooperación interinstitucional que promueven el cumplimiento de distintos objetivos empresariales. Uno de ellos es el convenio interinstitucional con la empresa Grupo CID con quienes se continuará con la articulación y ejecución de actividades para la implementación de buenas prácticas de difusión, socialización, sensibilización y relacionamiento comunitario permanente e inclusivo, sobre la gestión de responsabilidad social y ambiental de la PLMQ.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 45 de 121

7. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

Las competencias y responsabilidades de cada actor están detallados a continuación:

Tabla No. 3: Análisis de competencias y responsables para la operación y mantenimiento de la PLMQ

| Competencias | Responsable |
|--|---|
| Administrar los contratos de: operación, mantenimientos, supervisión y PMO. Supervisar y controlar el cumplimiento de PMA vigente, Salvaguardas Ambientales y Sociales de los contratos relacionados con la PLMQ, así como, los niveles de servicio y satisfacción de los usuarios y clientes. | Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ |
| Provisionar servicios especializados para la operación del Metro de Quito y coordinación e integración de los contratos relacionados con la operación de la Primera Línea de Metro de Quito. | Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito) |
| Prestar los servicios de mantenimientos de todos los sistemas y subsistemas de la Primera Línea del Metro de Quito. | Mantenedores |
| Supervisar, dar seguimiento, verificar el cumplimiento de las obligaciones de los contratos de operación; mantenimientos de material rodante, infraestructuras, superestructura y energía; señalización y telecomunicaciones del Sistema de Transporte de Ferrocarril Pesado Metropolitano Urbano (Metro). | Supervisor |
| Asistir asesorar y acompañar a la EPMMQ en la coordinación, integración y administración de los procesos de explotación de la Primera Línea del Metro de Quito. | Oficina de Gestión de Proyecto - PMO |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 46 de 121

7.1. Competencias y responsabilidades de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ

De acuerdo con lo establecido en el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito tiene las siguientes competencias:

- Planificar y realizar los estudios que se requieran para la construcción, equipamiento y explotación del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito, y administrar los contratos que celebre el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para la construcción y puesta en marcha del mismo.
- La Empresa tendrá a su cargo, bajo su exclusiva responsabilidad, los procedimientos precontractuales correspondientes a los contratos referidos en el párrafo anterior hasta su adjudicación. El Alcalde o Alcaldesa del Distrito Metropolitano realizará las delegaciones que fuera del caso para la celebración, ejecución y administración de los referidos contratos, hasta su entrega - recepción y liquidación final.
- La Empresa será la responsable de la elaboración de los documentos e informes que fueren necesarios para el cumplimiento de las condiciones de desembolso requeridas por las entidades financieras y para el uso de los recursos de los préstamos, en los términos establecidos en los reglamentos operativos y demás normativa que deberá expedir para el efecto;
- Administrar, operar, mantener y, en general, explotar la infraestructura, el material móvil y el equipamiento e instalaciones del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito;
- Prestar servicios atinentes al objeto previsto en el literal anterior, a través de la infraestructura a su cargo, directamente o por cualquier medio permitido por el ordenamiento jurídico; y,
- Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito del manejo integral del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito.

Además de las competencias antes descritas, de acuerdo con la Reforma de Transición del Estatuto Orgánico por Procesos, la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito tiene dentro de sus responsabilidades, las siguientes:

- Administrar los contratos de Operación, Mantenimientos de los sistemas, Supervisión y PMO.
- Poner a disposición de la Empresa Operadora la infraestructura de la PLMQ, incluyendo las estaciones, instalaciones asociadas, centro de control y también el Material Móvil.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 47 de 121

- Poner a disposición de la Empresa Operadora y de los Mantenedores, los manuales y toda documentación que disponga, necesaria para efectuar la operación y mantenimiento de los sistemas.
- Realizar procesos de contratación de servicios, consultoría, o los que se crea necesarios para desarrollar efectivamente la operación y mantenimientos de la PLMQ.
- Definir los horarios e intervalos de operación, en función de la demanda presentada.
- Brindar apoyo a la Empresa Operadora con las gestiones para la obtención de permisos, licencias y habilitación que se deban gestionar con entes gubernamentales a nivel nacional o local.
- Autorizar el inicio de la Fase de Operación Comercial.
- Apoyar en la gestión del relacionamiento con los organismos de seguridad y de atención de emergencias de las autoridades gubernamentales.
- Realizar la supervisión de la operación y mantenimiento.
- Implementar los procedimientos de coordinación y cooperación entre Operador y Mantenedores para asegurar la máxima eficiencia.
- Supervisar y dar seguimiento del servicio de la PLMQ con base al seguimiento de los indicadores de los Sistema de Gestión.
- Contratar la póliza de seguros para cubrir los distintos bienes propiedad de la EPMMQ y/o Municipio contra cualquier daño material, pérdida o lesión que pudieren sobrevenir a los bienes. Y otros que sea requeridos por la contratante al amparo de la legislación local.

Dentro de este contexto, la EPMMQ está a cargo del aseguramiento de una gestión ambiental y social adecuada en la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ, bajo estándares ambientales y sociales locales y salvaguardas ambientales y sociales promovidos por los OMF's y por tanto, realizará el reporte del cumplimiento.

7.2. Competencias y responsabilidades de la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S.

La Empresa Operadora METRO DE MEDELLÍN TRANSDEV EOMMT S.A.S. - EOMMT, conforme indica su contrato, tiene dentro de las capacidades realizar lo siguiente:

- Planificar el servicio de trenes y turnos de maquinistas para la operación.
- Explotar y mantener las estaciones e instalaciones asociadas.
- Operar el Material Móvil.
- Contratar y capacitar a todo el personal necesario para las tareas de explotación, operación y coordinación.
- Contratar y capacitar a todo el personal necesario para para las tareas de explotación, operación y coordinación.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 48 de 121

- Redactar, aplicar y actualizar toda la documentación necesaria para la operación segura y el mantenimiento de las estaciones e instalaciones asociadas.
- Redactar y aplicar la política de atención a los usuarios y publicar la información de servicio que le afecte.
- Gestionar el recaudo, la limpieza de estaciones y de la infraestructura física que esté a su cargo, seguridad incluidas salidas de emergencia, seguridad ferroviaria y mantenimiento de estaciones y subsistemas relacionados con el Contrato.
- Reportar a la EPMMQ aquellas averías que, desde su análisis, deberán ser atendidas mediante procedimientos de reclamo de garantías técnicas de los proveedores de infraestructura y sistemas de las estaciones e instalaciones asociadas que sean objetos del término de referencia; para la corrección, reparación o sustitución en caso de defectos o malfuncionamiento de dichos bienes.
- Cumplir con la normativa técnica, laboral, de horarios establecidos por la legislación ecuatoriana, medio ambiental y en general con toda la normativa que le sea de aplicación.
- Coordinación con los Mantenedores.
- Continua cooperación con las actividades de fiscalización, PMO y la EPMMQ.
- Cumplir con las obligaciones y responsabilidades de los estándares de: Salvaguardas Ambientales y Sociales de los OMFs, PGASS-H, normativa vigente y realizar su respectivo reporte a EPMMQ.

7.3. Competencias y responsabilidades del Mantenedores de los sistemas de la PLMQ

Son las empresas encargadas de brindar los servicios de mantenimientos de material rodante, infraestructuras, superestructura y energía; señalización y telecomunicaciones de la Primera Línea del Metro de Quito. Entre las funciones q deben mantenimientos de la PLMQ, serán responsables de al menos lo siguiente:

- Dar cumplimiento a las obligaciones y responsabilidades de los estándares de: Salvaguardas Ambientales y Sociales, y Género de los OMFs, PGASS-H, Plan de Manejo Ambiental, Normativa Ambiental Vigente; y sus respectivas actualizaciones.
- Implementar y ejecución de los Planes de Mantenimiento de los sistemas de la PLMQ.
- Cumplimiento de la normativa nacional e internacional vigente para la prestación del servicio.
- Contratar al personal técnico calificado de acuerdo con los requerimientos de los mantenimientos de cada sistema de la PLMQ.
- Contar con un stock de repuestos mínimos para dar cumplimiento con las actividades de mantenimiento.
- Planificar inspecciones frecuentes con los suficientes intervalos de control, manteniendo los registros adecuados.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 49 de 121

- Implementar el Plan de emergencias cuando se presenten fallas en los equipamientos o maquinarias para cumplir con los tiempos de respuesta.
- Llevar un registro de los eventos ocurridos.
- Gestionar la información a través de medios tecnológicos.
- Realizar la transferencia de conocimiento a la EPMMQ
- Implementar un módulo de gestión de mantenimiento que se vincule al ERP del Operador.
- Tener una cooperación continua de actividades con Fiscalización, PMO y la EPMMQ.

7.4. Competencias y responsabilidades del Supervisor Externo

Es la entidad que realiza la supervisión, seguimiento, verificación y cumplimiento de las obligaciones de los contratos de operación; mantenimientos de material rodante, infraestructuras, superestructura y energía; señalización y telecomunicaciones, y demás sistemas relacionados con el Sistema de Transporte de Ferrocarril Pesado Metropolitano Urbano (Metro). Las responsabilidades del Supervisor están enfocadas a los ámbitos de explotación ferroviaria de la PLMQ, entre las que se detallan:

- Controlar y verificar el cumplimiento de las obligaciones de los contratos de operación, mantenimientos de los sistemas de la PLMQ.
- Supervisar de manera integral, operativa, técnica, económica, jurídica, administrativa, ambiental, social, de seguridad y de salud en el trabajo en relación con las obligaciones de los contratos de operación y mantenimientos.
- Elaborar, diseñar e implementar un modelo de seguimiento y verificación de cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Operación y Mantenimiento.
- Elaborar y diseñar un plan de capacitación del personal interno y transferencia de conocimiento a la EPMMQ.
- Controlar, verificar y dar seguimiento a los procesos socioambientales de los contratos de operación y mantenimientos de acuerdo a la Normativa Ambiental Vigente, Salvaguardas Ambientales y Sociales; y género de las OMF; y Plan de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (PGASS-H) de la EPMMQ.
- Brindar asesoría y acompañamiento técnico a la EPMMQ, en los procesos de Explotación; así como control y revisión de la documentación técnica asociada.
- Diseñar e implementar un modelo de seguimiento y verificación de cumplimiento de las obligaciones de los contratos de operación, mantenimientos y otros relacionados con la explotación de la PLMQ.
- Supervisar y verificar el cumplimiento de las obligaciones de los diversos proveedores (operación, mantenimiento y otros servicios complementarios), relacionados con la prestación del servicio y la conservación de los bienes.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 50 de 121

7.5. Competencia y responsabilidad de la Oficina de Gestión de Proyectos - PMO

El PMO es la entidad gerenciadora de proyectos que asiste, asesora y acompaña a la EMPMQ en la coordinación, integración y administración de los procesos de explotación de la Primera Línea del Metro de Quito.

Las principales responsabilidades del PMO se basan en asegurar el funcionamiento de la línea tanto en la operación, como en los mantenimientos:

- Elaborar, diseñar, implementar y ejecutar un modelo de gestión de proyectos, asesoramiento y acompañamiento para la coordinación, integración, seguimiento y control de los procesos relacionados con la explotación y con los diversos actores involucrados
- Crear un modelo de gerenciamiento integral (SGI), que incluya planes de gerenciamiento y acción, metodologías estándar y robusta para el conjunto de actores.
- Monitorear el cumplimiento de estándares, políticas, procedimientos y plantillas definidas en el modelo de gestión de proyectos mediante seguimiento y auditorías, e informar periódicamente a la Contratante de los resultados obtenidos.
- Monitorear y asistir a la EPMMQ en el estado de avance planes, trabajos y actividades relevantes, identificando riesgos y/o atrasos que incidan o generen efectos adversos en el desarrollo de los contratos relacionados con la explotación de la PLMQ, a través de implantación de herramientas para el desarrollo de soluciones a nivel técnico.
- Proveer apoyo técnico especializado en brindar asistencia técnica, asesoramiento y recomendaciones a la EPMMQ, en todos aquellos aspectos relacionados con la explotación de la PLMQ.
- Desarrollar e implementar la transferencia de conocimientos al personal de la EPMMQ desde el inicio hasta la culminación de su contrato.
- Realizar diagnósticos de las capacidades de la EPMMQ y sus diversas áreas y sugerir ajustes para la operatividad de la ejecución del proyecto.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 51 de 121

8. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La capacidad institucional que se presenta como proyecto tiene el fin de asegurar la adecuada gestión de las actividades, riesgos y posibles impactos inherentes a esta fase, para así dar cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales establecidas por los OMF's y la legislación local. Para esto, se identifica las capacidades institucionales de cada actor³ relevante:

8.1. Capacidad Institucional de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ

Para que el presente PGASSH para la Fase de Operación, la EPMMQ contará con una estructura orgánica con gerencias y direcciones técnicas y administrativas que dan el apoyo necesario en todas las áreas requeridas para un Sistema de Movilidad de esta envergadura y complejidad.

La Gerencia de Operaciones-GO, la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental-GRSA, la Gerencia Técnica-GR a través de la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional-DSSO y la Gerencia Jurídica-GJ, constituirán un importante nivel de apoyo técnico y administrativo para la presente fase.

Estructura Orgánica Actual de la EPMMQ

Actualmente, la estructura orgánica de la EPMMQ es la que se presenta a continuación. Es importante aclarar que esta estructura es transitoria y será actualizada frente a la entrada a operación. Este apartado será ajustado posterior a la definición de la estructura final.

³ Las estructuras organizacionales de los diferentes actores son de carácter dinámico y se irán ajustado en conformidad con las necesidades del proyecto.

| | | |
|---|---------------------------------|------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 52 de 121 |

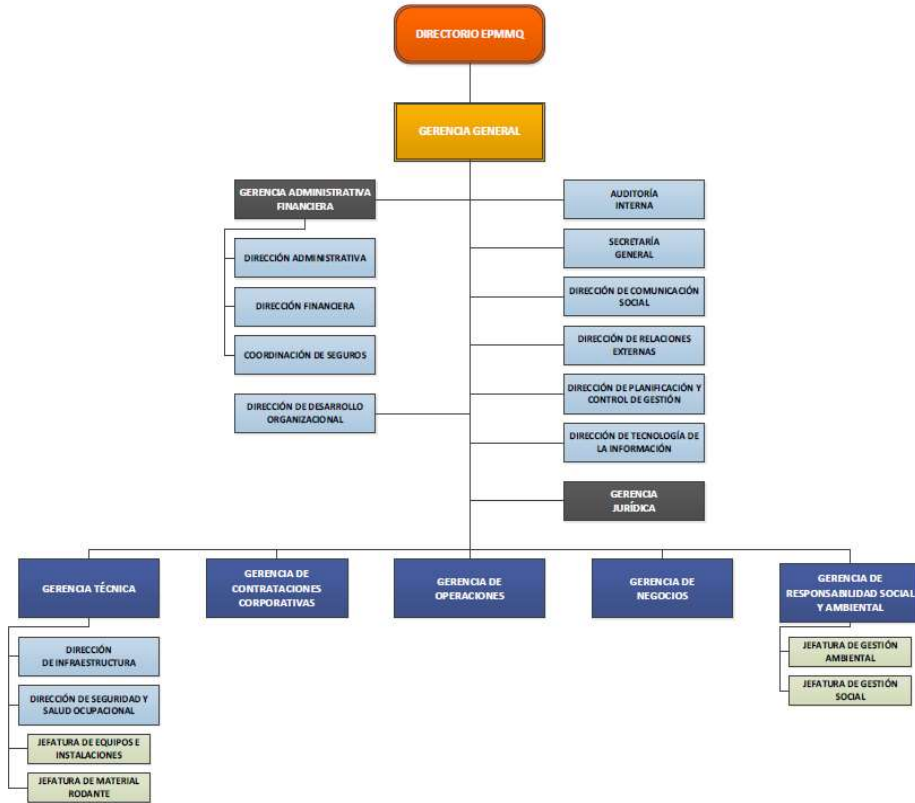


Gráfico No. 1: Estructura Orgánica de la PLMQ

De manera específica, como parte del equipo que se encarga del seguimiento al cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales se presenta lo siguiente:

| | | |
|---|---------------------------------|------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 53 de 121 |

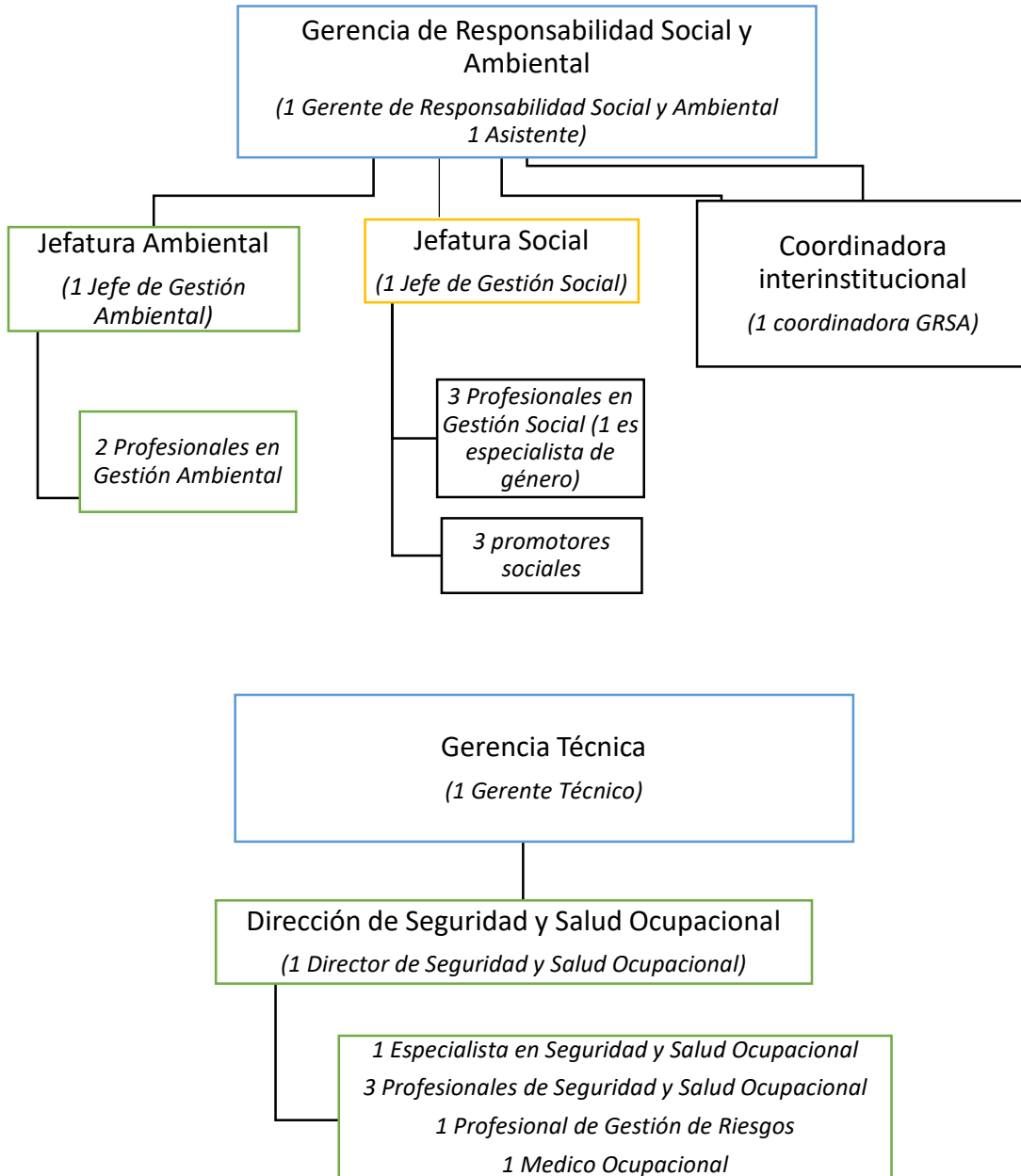


Gráfico No. 2: Estructura Orgánica de la GRSA y GT-DSISO

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 54 de 121

Al momento la capacidad institucional para el seguimiento de cumplimiento de Salvaguardas Ambientales y sociales es de:

- GRSA: 13 Profesionales.
- GT-DSISO: 8 Profesionales
- **Total: 21 Profesionales**

8.2. Capacidad Institucional de la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito)

8.2.1. Estructura y Organigrama de la Empresa Operadora Metro de Medellín Transdev – EOMMT S.A.S. (Operador del sistema Metro de Quito):

La estructura organizacional de la Empresa Operadora tiene por objetivo ejecutar una correcta implementación de la provisión del servicio para la operación de la Primera Línea del Metro de Quito. A continuación, se detalla un organigrama de la estructura de recursos humanos de la Operadora por áreas y con cargos.

En la esquina superior de cada recuadro se encuentra un círculo y un número, esto se refiere a la cantidad de personas que serán contratadas para ese puesto. Adicionalmente, cada recuadro verde representa los subcontratos que realizará EOMMT:

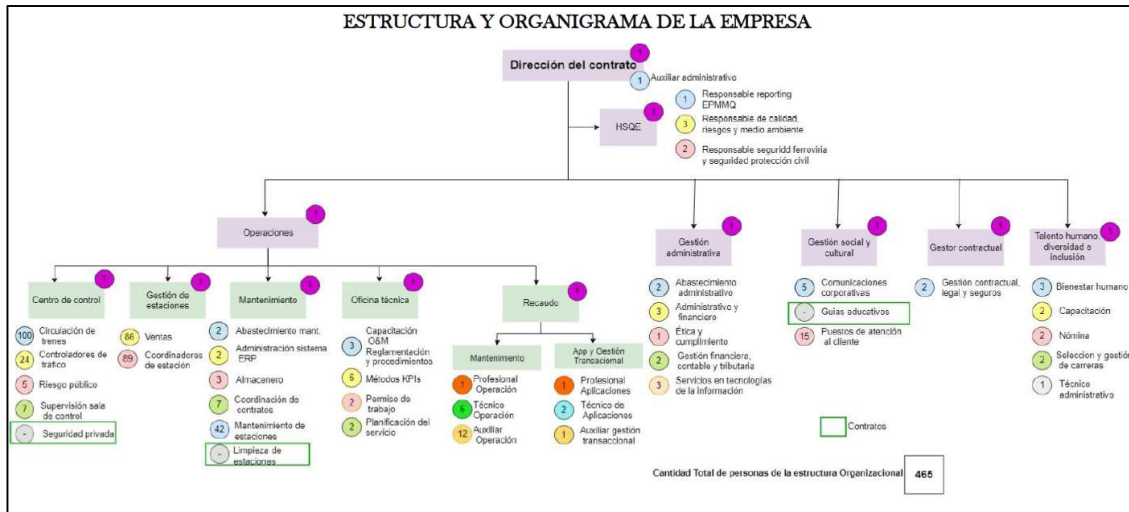


Gráfico No. 3: Estructura Orgánica de la EOMMT

| | | |
|---|---------------------------------|------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 55 de 121 |

Estructura de la Dirección de QHSE

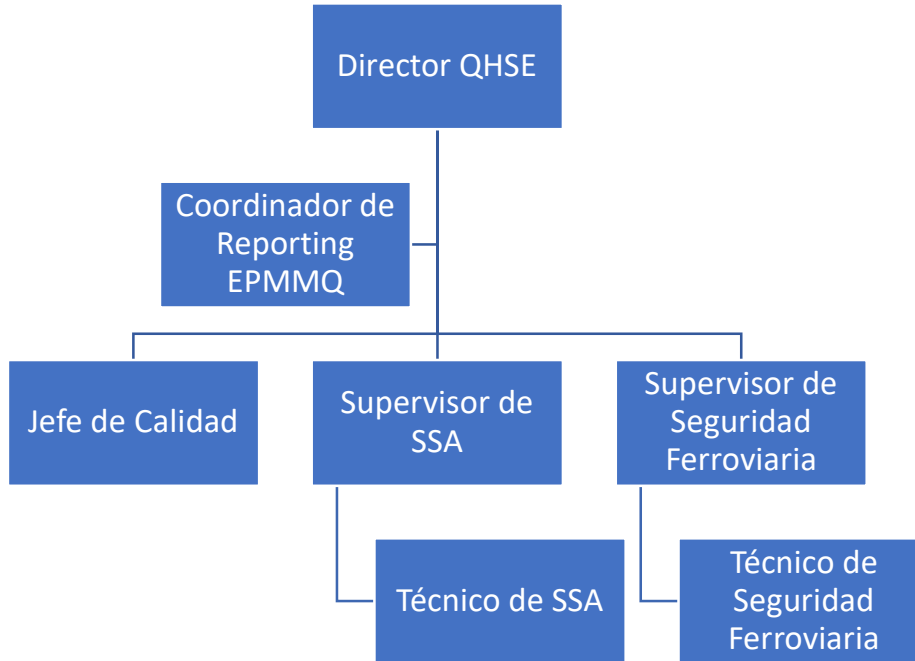


Gráfico No. 4: Estructura Orgánica del departamento de QHSE de la EOMMT

**Estructura De La Unidad de
Riesgo Público Y Convivencia Ciudadana**



Gráfico No. 5: Estructura Orgánica de la Unidad de Riesgo Público y Convivencia Ciudadana

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 56 de 121

**Estructura De La Dirección de
Gestión Social y Cultural**

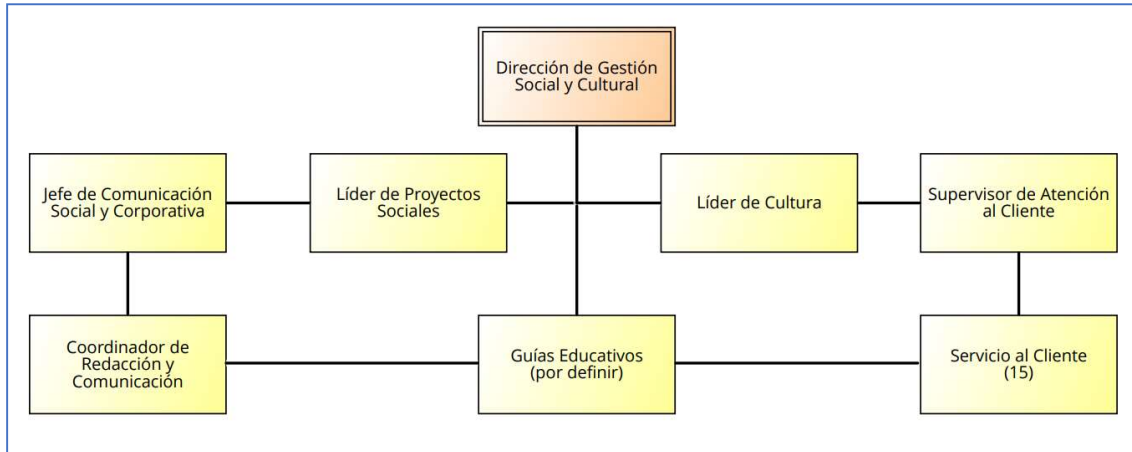


Gráfico No. 6: Estructura Orgánica de la Dirección de Gestión Social y Cultural

Al momento, la capacidad institucional de la Empresa Operadora para este seguimiento es de:

- Dirección de QHSE = 7 Profesionales
- Unidad de Riesgo Público y Convivencia Ciudadana = 6 Profesionales
- Dirección de Gestión Social y Cultural = 21+ Profesionales (hasta definir cantidad de guías educativas)
- **Total: 34+ Profesionales (hasta definir cantidad de guías educativas)**

8.3. Capacidad Institucional del Mantenedores

Las empresas mantenedoras de los sistemas, tienen un equipo de profesionales conformado por:

| Cargo | No. de personal |
|--|-----------------|
| Supervisor de medio ambiente y seguridad | 3 |
| Total de Personal | 3 |

8.4. Capacidad Institucional del Supervisor

La capacidad institucional del Supervisor se detalla a continuación:

| Cargo | No. de personal |
|---|-----------------|
| Supervisor seguridad | 1 |
| Supervisor social, calidad y medio ambiente | 1 |
| Total de Personal | 2 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 57 de 121

Durante la ejecución de este contrato, se estima que treinta (30) profesionales trabajen de manera directa con el contratista.

8.5. Capacidad Institucional del PMO – Oficina de Gestión de Proyectos

El PMO u Oficina de Gestión de Proyectos tiene una capacidad institucional como se presenta a continuación:

| Cargo | No. de personal |
|--|------------------------|
| Supervisor seguridad, medio ambiente y calidad | 1 |
| Supervisor Social | 1 |
| Total de Personal | 2 |

8.6. Resumen de capacidad institucional para normativa local y para cumplimiento de Salvaguardas Ambientales y Sociales:

A continuación, se presenta un resumen de la capacidad institucional para cumplimiento de la normativa local y para cumplimiento de Salvaguardas Ambientales y Sociales:

Resumen capacidad institucional para cumplimiento de la normativa local y para la supervisión y cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales y PGASS-H Operación y Mantenimiento:

| ACTOR | RECURSO HUMANO |
|--------------|---|
| EPMMQ | 21 profesionales |
| EOMMT | 34+ profesionales |
| Mantenedor | 3 Supervisores de medio ambiente y seguridad |
| Supervisor | 2 Supervisores encargados de: social, medio ambiente y seguridad |
| PMO | 2 Supervisores encargados de: social, medio ambiente y seguridad |
| TOTAL | 62+ profesionales (hasta definir cantidad de guías educativos) |

| | | |
|---|---------------------------------|------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 58 de 121 |

8.7. Estructura para la implementación del PGASSH Operación y Mantenimiento:

A continuación, se presenta un esquema resumen de cómo se realizará el cumplimiento a la implementación del PGASS-H para la fase de operación y mantenimiento del sistema Metro de Quito, y como está establecido los niveles de supervisión a las medidas establecidas:

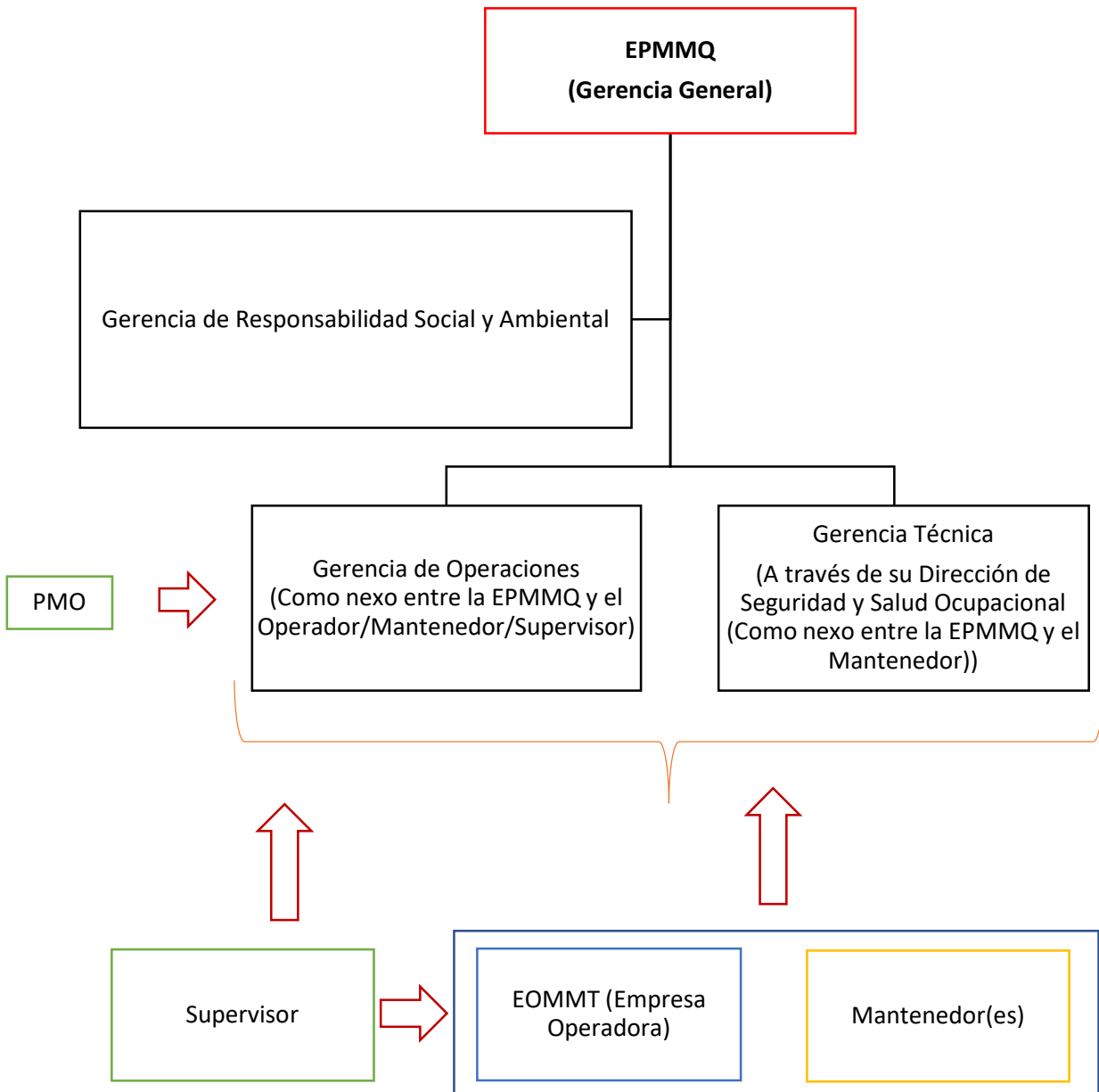


Gráfico No. 7: Estructura de implementación del PGASS-H O&M

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 59 de 121

9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Las actividades generales para desarrollar en la fase de operación y mantenimiento se detallan a continuación:

9.1. Operación Comercial

La Fase de Operación Comercial es la etapa en la que el sistema está plenamente operativo y en funcionamiento regular y continua para el transporte de pasajeros. Esta fase implica la gestión constante de operaciones para garantizar la eficiencia y la seguridad del sistema. Las operaciones para realizarse durante esta fase se pueden agrupar en los siguientes apartados:

9.1.1 Atención a los Usuarios

La Primera Línea del Metro de Quito tiene por objetivo principal gestionar el relacionamiento con los clientes en las estaciones, taquillas y en el Sistema Metro de Quito, mediante un modelo de servicio que genere momentos memorables en los usuarios en cada una de sus interacciones. Así los objetivos específicos que son:

- Brindar un servicio adecuado que apunte a la satisfacción de los usuarios, haciendo uso de los recursos requeridos para la operación del servicio de transporte con atributos de calidad teniendo como objetivo la satisfacción de los usuarios del Metro de Quito.
- Consolidar y realizar las mediciones de calidad del servicio
- Tramitar los canales de comunicación con los usuarios (Sistemas de atención al usuario, PQRSD).
- Adoptar mecanismos que permitan homologar la información a través de los distintos canales de comunicación conforme al plan de comunicaciones y cultura de Metro de Quito.

9.1.2 Gestión de Recaudo

El Operador es responsable de la operación del recaudo una vez los sistemas de recaudo (hardware y software), previo a un protocolo de pruebas. Así mismo, gestiona los procesos de adquisición, preparación, distribución, venta y recarga de medios de pago habilitados para viajar en la PLMQ, esto significa la gestión y operación de todo el equipamiento del puesto de venta en la taquilla, así como de la existencia de un stock de repuestos y fungibles suficiente, y de moneda fraccionaria suficiente para la devolución de cambio en pagos en efectivo. También se encarga de la operación de las máquinas automáticas de venta en estaciones.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 60 de 121

El Operador se encarga de la gestión de la recaudación y de la consignación del efectivo que ingresa al sistema. La consignación puede tercerizarse a una compañía gestora de valores.

El Operador, al administrar los valores recaudados por concepto de la venta de los títulos de viaje, respetar lo estipulado en el código monetario en lo que respecta al manejo de fondos públicos.

El Operador se encarga también de la gestión y operación de los puestos de personalización y atención a los usuarios. El personal de operación con funciones de atención a los usuarios debe estar organizado, dimensionado y capacitado para dar respuesta a las necesidades de éstos, así como para canalizar las quejas, reclamaciones y sugerencias.

El Operador está a cargo de los pasos de viajeros y los validadores, ajustando a la demanda existente el número de pasos de entrada/salida, el modo de operación de la barrera de paso, etc.

El Operador realiza la inspección de títulos de viaje validados al interior de la PLMQ, definiendo las estrategias y procedimientos para la prevención del fraude y evasión en el sistema. También calcula el porcentaje de evasión producida respecto del total de usuarios, en base a estas inspecciones y el total de validaciones contabilizadas.

El Operador genera, a través del SCR, los reportes operacionales solicitados por la EPMMQ y contempla un portal para permitir las facilidades tanto para la apertura de cuentas ABT y otras operaciones que se consideren necesarias para optimizar el uso por parte de la ciudadanía en coordinación con la plataforma del Sistema Central de Recaudo.

9.1.3 Sistema de Gestión ERP

El sistema de gestión ERP (Enterprise Resource Planning) es un sistema de planificación de recursos empresariales. El objetivo del Sistema de Gestión ERP es integrar todos los datos y procesos de una organización en un solo sistema unificado, gracias a una base de datos conjunta donde almacenar la información de los diferentes componentes y módulos del sistema.

El Operador despliega el Sistema de Gestión ERP con los módulos mínimos destinados a la gestión de los RRHH y el mantenimiento y coordinar con los mantenedores para generar una interfaz de integración entre el ERP y los sistemas de gestión de mantenimiento, cuyo fin sea compartir la información y gestionar un alto nivel de detalle todas las actividades de atención de mantenimiento realizadas en los diferentes subsistemas. Los Mantenedores por su parte ingresan todo el detalle de los mantenimientos en el sistema ERP, a través de una interfaz hacia el ERP del Operador.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 61 de 121

9.1.4 Planificación del Servicio

Para planificar el servicio diario, se debe tener en cuenta varios factores imprescindibles para el correcto funcionamiento y seguridad de la operativa ferroviaria de PLMQ. El Operador planifica el servicio comercial anual, discriminando por laborables, festivos y otros periodos, así como según la franja horaria. Esta planificación se actualiza según los resultados obtenidos en los estudios de datos de calidad del servicio y evolución de la demanda. Para ello, también debe seguir ciertos requisitos y límites, marcados por la EPMMQ. En la planificación del servicio se contempla, entre otros, los siguientes elementos:

- La oferta de transporte
- Las mallas de servicio para toda la operación anual (cuadros de calendarios, tipos de días, horarios, frecuencias, recorridos y flota necesaria en cada momento del servicio)
- Turnos de maquinista: Máximas horas continuadas, máximas horas diarias, jornadas semanales, entre otros; cumpliendo con la normativa laboral de Ecuador.
- Definición de tiempos de maniobras, tiempos totales de recorrido, tiempos de viaje entre paradas y tiempos en paradas
- Definición de la producción anual, con los kilómetros producidos desglosados por tipo de día

Todo ello permite llevar un control de los datos para poder organizar las tareas de mantenimiento y de operación, y llevar un control de la gestión operativa diaria completa.

Partiendo de la demanda teórica y contando con 18 unidades de trenes para prestar el servicio, el escenario base, en hora punta se presta el servicio de metro cada 5 minutos, mientras que en hora valle cada 8 minutos. Cuando la demanda vaya en aumento, el Operador, o por indicaciones de la EPMMQ, prestará un servicio en hora punta y en hora valle superior, hasta alcanzar la máxima capacidad de 4 minutos, limitada por el número de unidades disponibles.

La definición de la frecuencia y la capacidad del sistema y de su explotación se determina en función de la demanda a satisfacer y de cumplimentar los estándares de calidad del servicio necesario. Para conseguir un nivel de servicio idóneo para los usuarios del Metro de Quito, los escenarios considerados cuando empiece la prestación del servicio son los siguientes:

Tabla No. 4: Nivel de servicio: Días Laborales

| Nivel de servicio. Días laborables | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| | Franja horaria | Intervalo (min) |
| Hora punta | 6:30 a 10:00 y 17:00 a 20:00 | 5 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 62 de 121

| Nivel de servicio. Días laborables | | |
|------------------------------------|--|-----------------|
| | Franja horaria | Intervalo (min) |
| Hora valle | 5:30 a 6:30 - 10:00 a 17:00 - 20:00 a 23:00 | 8 |

Tabla No. 5: Nivel de servicio. Fin de semana y festivos

| Nivel de servicio. Fin de Semana y Festivos | | |
|---|----------------|-----------------|
| | Franja horaria | Intervalo (min) |
| Sábado | 7:00 a 23:00 | 8 |
| Domingo y Días Festivos | 7:00 a 22:00 | 8 |

9.1.5 Formación y Entrenamiento

La empresa Operadora tiene por objetivo realizar la formación a todos los trabajadores de la Primera Línea del Metro de Quito. Esta formación está directamente relacionada con los requisitos necesarios para poder ofrecer el mejor servicio posible al usuario. Para cumplir con este objetivo se desarrolla una formación inicial y una actualización continua al personal, para poder conseguir que los trabajadores estén constantemente actualizados en los últimos avances y mejoras de sus puestos de trabajo. En caso de instaurar, modificar o mejorar algunas de las funciones o herramientas de uso habitual por los trabajadores, estos deben recibir una formación acorde al nivel requerido para el correcto uso de estos nuevos servicios o funciones.

La formación incluye un entrenamiento o formación anual en base a los datos recogidos durante todo el año. Con los informes anuales, se prepara una formación para los trabajadores de los diversos puestos de trabajo del sistema que tome como base las incidencias y problemáticas sucedidas durante el año para mejorar en estos apartados y conseguir una mejora en el funcionamiento de la operación. La formación anual también cubrirá el contenido mínimo del código de conducta de los trabajadores esperado de cada contratista. La formación y entrenamiento tiene los siguientes objetivos:

- Proporcionar un procedimiento claro, conocido, probado y consistente para capacitar a varias categorías de empleados.
- Asegurar que los empleados adquieran el nivel de competencia deseado para desempeñar con eficacia sus tareas independientes.
- Asegurar que el empleado actualice oportunamente el conocimiento de los diversos procedimientos y cambios en el sistema, debido al avance de la tecnología que se lleve a cabo durante un período de tiempo.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 63 de 121

- Supervisar, actualizar y actualizar constantemente los conocimientos y competencias de los empleados.
- Establecer y formular lineamientos claros relacionados con el plan de estudios, duración, periodicidad y tipos de capacitación para cada categoría de empleados en la organización.
- Desarrollar un proceso de formación eficaz, trazable y transparente.
- Revisar el manual cuando sea necesario debido a cambios en las tecnologías

9.1.6 Calidad y Seguridad

El Operador brinda los procedimientos y los recursos para la aplicación de la Calidad y Seguridades, así como, define quien debe aplicarlos según las normas correspondientes, que establece los principios básicos de un sistema de gestión de calidad.

El Operador elabora, implementa y mantiene un Sistema de Calidad (SC) del servicio realizado por él y todos sus subcontratistas que, sin perjuicio de observación de la legislación aplicables, cumplan con los requisitos de las normas UNE EN ISO 9001.

En el marco del cumplimiento con la normativa internacional, nacional y local de derechos humanos, con énfasis en grupos de atención prioritaria (art. 35 Constitución del Ecuador, 2008), se dará atención e información con un enfoque de garantía de derechos humanos.

Adicionalmente, el Operador dirige el control de calidad hacia la percepción y las expectativas de los usuarios y no simplemente a la calidad producida. En este sentido el SC debe cumplir con la norma europea UNE-EN 13816, "Transporte – Logística y servicios – Transporte Público de Pasajeros – Definición de la calidad del servicio, objetivos y mediciones", que a nivel europeo se ha configurado como uno de los modelos de referencia en calidad aplicada al transporte público.

El Operador debe cumplir con los siguientes indicadores:

- Puntualidad, Regularidad y Disponibilidad del Servicio
 - Disponibilidad: Tasa de disponibilidad de sistemas
 - Disponibilidad: Sistema de Validación y Venta
 - Disponibilidad: Grado de cumplimiento del servicio
 - Puntualidad del servicio
- Fiabilidad del Sistema y mantenimiento
 - Fiabilidad: Tasa de fallos de sistemas
 - Fiabilidad: Tasa de fallos de sistemas
 - Fiabilidad: Tiempo Medio Entre Fallos
- Confort, Accesibilidad y Calidad del Servicio
 - Calidad del servicio y confort: Cumplimiento de los estándares de limpieza

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 64 de 121

- Accesibilidad: Inspección visual
- Seguridad, Incidencias y Accidentes
 - Seguridad, Incidencias y Accidentes: Hurtos, robos y fraude
 - Seguridad, Incidencias y Accidentes: Actos vandálicos
 - Seguridad, Incidencias y Accidentes: Incidentes y Accidentes
 - Seguridad, Incidencias y Accidentes: Funcionamiento subsistemas
- Servicio de Atención al Usuario e Información
 - Servicio de Atención al Usuario e Información: Pasajeros atendidos
 - Servicio de Atención a los Usuarios e Información: número de reclamaciones por escrito y tiempo medio de respuesta
 - Servicio de Atención al Usuario e Información: Apariencia del personal
 - Servicio de Atención al Usuario e Información: Resultado encuestas de satisfacción
- Medio Ambiente
 - Medio Ambiente: Residuos Generados
 - Medio Ambiente: Consumo de energía eléctrica y agua en estaciones

9.1.7 Seguridad para los usuarios

El Metro de Quito está diseñado y opera con una serie de medidas de seguridad destinadas a garantizar la protección de los pasajeros. A continuación, se detalla los principales recursos con los que se cuentan:

- **Sistema de Señalización:** El Metro de Quito está equipado con sistemas de señalización avanzados que supervisan la ubicación y velocidad de los trenes. Esto permite un control preciso de la distancia entre trenes y previene colisiones. Adicionalmente, se han considerado mecanismos como piso podotáctil, placas braille, pantallas, megafonía, entre otros sistemas lumínicos y auditivos que guían e informan a personas con distintos tipos de discapacidades.
- **Guías educativos y agentes de estación:** En las estaciones del Metro de Quito se contará con este personal capacitados de manera particular en la atención de grupos de atención prioritaria y personas con discapacidades, quienes brindarán especial atención y orientación a estas personas.
- **Video Vigilancia y Seguridad:** Las estaciones y trenes están equipados con sistemas de videovigilancia para monitorear la operación y la seguridad de los pasajeros. También se cuenta con seguridad física en todas las estaciones.
- **Comunicación de Emergencia:** En caso de emergencia, los pasajeros tienen acceso a los interfonos en los trenes y en estaciones para poder solicitar ayuda. Además, los agentes de estación y el operador del tren son personal calificado para atender situaciones de emergencia. Además, se cuenta con una matriz de integración de comunicación que

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 65 de 121

permite mantener la comunicación de emergencia integrada entre P25, DMR, POC y TETRA.

- **Salidas de Emergencia y Evacuación:** Las estaciones y trenes están diseñados con salidas de emergencia y procedimientos de evacuación en caso de un incidente grave.
- **Iluminación de emergencia:** En las estaciones, trenes y áreas técnicas, se instalan luces de emergencia estratégicamente ubicadas para proporcionar una iluminación adecuada en caso de un corte de energía o una evacuación de emergencia. Estas luces suelen estar señalizadas claramente y están diseñadas para encenderse automáticamente en caso de una interrupción de la energía eléctrica.
- **Sistemas de energía de respaldo:** Se cuenta con banco de baterías de respaldo que almacenan energía eléctrica y pueden liberarla cuando sea necesario. Se utilizan para mantener la continuidad en sistemas cruciales tales como: iluminación de emergencia y sistemas de comunicación, que son vitales durante evacuaciones u otras respuestas de emergencia.
- **Sistemas de ventilación de emergencia:** Equipos que aseguran una adecuada ventilación en caso de incidentes como incendios.
- **Sistema de Protección Contra Incendios:** Las Instalaciones de Protección Contra Incendios tienen como objetivo reducir o incluso suprimir las consecuencias, que, tanto para los bienes como para las personas, pudieran producirse por causas de un incendio. Los objetivos que cubren las instalaciones de Protección Contra Incendios (PCI) especificadas, son:
 - Detectar los incendios en una fase incipiente al objeto de poder hacer frente al incendio cuando éste no ha alcanzado gran magnitud y resulta fácil controlarlo. Asimismo, disponer de los elementos básicos para poder transmitir alarmas y para avisar de las mismas.
 - Extinguir los incendios en función de la magnitud y tipología del mismo.
 - Crear las instalaciones básicas de apoyo para la intervención de bomberos.
 - Señalizar las salidas y rutas de evacuación, así como los medios de extinción

En la PLMQ se distinguen tres tipologías de emplazamiento donde serán aplicables las instalaciones de PCI, que son:

- Las estaciones
- Los túneles de tránsito ferroviario entre estaciones, dónde se ubican los pozos de ventilación y las salidas de emergencia
- El Depósito de Talleres y Cocheras de Quitumbe, donde además se incluyen los cuartos técnicos y no técnicos, una subestación eléctrica y el Puesto de Control Central (PCC).

A continuación, se describen las instalaciones de protección contra incendios presentes en la PLMQ, que se han dividido en los siguientes sistemas:

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 66 de 121

- Sistema de Detección Analógica
- Sistema de Detección Precoz por Aspiración
- Extinción por Agua Nebulizada y medios manuales de extinción
- Columna Seca
- Sistemas de Extinción en Patio Talleres y Cocheras
- Señalización de emergencia y evacuación.

Dichas instalaciones se encuentran en las diferentes ubicaciones del proyecto, es decir, estaciones, túnel y Talleres y Cocheras de Quitumbe.

Es importante mencionar que existen más sistemas de seguridad en la PLMQ, los cuales son esenciales para crear un entorno de viaje seguro que protege a los usuarios de posibles riesgos, emergencias o situaciones delictivas.

9.2. Mantenimientos de los Sistemas de la PLMQ

9.2.1 Mantenimientos de Material Rodante

El mantenimiento del material rodante tiene como alcance la limpieza interior y exterior de los trenes; mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo del material rodante, vehículos auxiliares y equipos de taller; y mantenimiento predictivo a partir del tercer año de ejecución del contrato. Estos mantenimientos se realizarán en Talleres y Cocheras del Metro de Quito.

El mantenimiento se realizará, generalmente, siguiendo los siguientes tipos:

- **Mantenimiento Preventivo:** se deberá ejecutar al material rodante, equipamiento de comunicación y señalización embarcados, vehículos auxiliares y equipos de taller. Este mantenimiento está programado en los ciclos de operaciones, para mejorar y revisar los sistemas y alargar su vida útil.
- **Mantenimiento Correctivo:** se realiza después de detectar un fallo, con el fin de poner el vehículo en condiciones de realizar la circulación de forma normal. Son todas aquellas operaciones no programadas ni previstas que son necesarias de realizar para obtener un correcto funcionamiento de los vehículos y un adecuado nivel de confort, como consecuencia de la operación de los trenes, de forma inmediata o programable. También se refiere a la reparación de averías de todo tipo, que surgen durante la explotación, con la finalidad de restablecer el correcto funcionamiento, disponibilidad y asegurar la continuidad en la prestación del servicio.

A partir del análisis de datos, y de cara a futuro, se pretenderá conseguir realizar un Mantenimiento Predictivo, es decir, anticiparse al fallo de los elementos, corrigiendo sus errores

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 67 de 121

y fallas antes de que ocurran y mejorando así el modelo operativo de mantenimiento, ahorrando costes y reduciendo las incidencias.

Los ciclos de Operaciones de Mantenimiento delimitan el rango de días o kilómetros entre los cuáles se deben ejecutar los distintos tipos de ciclos de mantenimiento. Los ciclos indicados por el fabricante son:

Tabla No. 6: Ciclo de operaciones de mantenimiento

| CICLOS DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO | | | | | | |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| CICLO | V | B | C | D | RI | RG |
| Mínimo | 41 días | 108.000 km | 135.000 km | 162.000 km | 712.500 km | 1.425.000 km |
| Medio | 45 días | 120.000 km | 150.000 km | 180.000 km | 750.000 km | 1.500.000 km |
| Máximo | 49 días | 132.000 km | 165.000 km | 198.000 km | 782.500 km | 1.575.000 km |

En la descripción de cada una de las operaciones a realizar se indica en cuál de las fases de los ciclos de operación son necesarias de realizarse.

Los costes de los ciclos de operaciones de mantenimiento “Visita de Seguridad”, “Revisiones Modulares B”, “Revisiones Modulares C” y “Revisiones Modulares D” están incluidas en el presupuesto general del adjudicatario. Las revisiones “Revisión Intermedia RI” y “Revisión General RG” representan una partida extra para los años de su realización, en caso de deber realizarse, según los criterios de los ciclos de operaciones de mantenimiento (según kilometraje), dentro del periodo del contrato referente al presente documento.

El equipamiento de comunicación y señalización embarcado requiere de un mantenimiento específico debido a su importancia en el correcto funcionamiento de la operativa y a la seguridad de los trenes.

Los vehículos auxiliares serán mantenidos siguiendo como referencia los Planes de Mantenimiento librados por el fabricante, estos Planes de Mantenimiento deberán servir de guía para que el mantenedor prepare y mejore los propios, actualizando los datos recibidos y adecuándolo a su estrategia de mantenimiento.

El mantenedor deberá presentar un Plan de Formación que debe incluir un entrenamiento o formación anual en base a los datos recogidos durante todo el año. Con los informes anuales, se debe preparar una formación para los trabajadores de los diversos puestos de trabajo del sistema que tome como base las incidencias y problemáticas sucedidas durante el año para

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 68 de 121

mejorar en estos apartados y conseguir una mejora en el funcionamiento de las acciones de mantenimiento a realizarse.

El contratista deberá entregar un informe mensual y anual de gestión de riesgos, de acuerdo a los indicadores del Plan de Calidad y Seguridad, al ente encargado de la supervisión. El Adjudicatario podrá proponer, ajustar o adicionar nuevos indicadores orientados a la calidad del servicio.

Todos los indicadores, incluidos en este Plan, se dividen en dos categorías: Informativos y Retributivos. Sus funciones son:

- **Indicadores Informativos:** Permiten al mantenedor y a la EPMMQ comprobar el funcionamiento óptimo de los sistemas y subsistemas, controlando su calidad, tanto fáctica como percibida. Se usarán para mejorar el servicio, conocer los puntos débiles y los puntos fuertes, y gestionar el proceso de mejora. Los indicadores informativos, entre otros, son:
 - Índice de tiempo medido de permanencia de residuos: Es el tiempo medido que transcurre desde que se genera un residuo hasta que lo retira del lugar de trabajo un gestor de residuos autorizado. Este tiempo no deberá ser mayor de 24 horas.
 - Índice de frecuencia de incidentes ambientales: Es el cociente entre en número de incidentes ambientales graves y el número de horas trabajadas.
- **Indicadores Retributivos:** Son los que afectan al cálculo de la remuneración al finalizar el ejercicio anual. Para ello, se debe contabilizar la importancia de cada uno de los indicadores, y obtener un valor final. Los indicadores retributivos, entre otros, son:
 - Medio Ambiente que tiene por objeto el conteo de la cantidad de residuos generados en Talleres y Cocheras

Además, el mantenedor de material rodante deberá cumplir con las obligaciones y responsabilidades de los estándares de: Salvaguardas Ambientales y Sociales, y Género de los OMFs, PGASS-H, Plan de Manejo Ambiental, Normativa Ambiental vigente, Licencia Ambiental vigente; y sus respectivas actualizaciones.

9.2.2 Mantenimiento de los Sistemas de la PLMQ

La Primera Línea del Metro de Quito, está compuesto por varios sistemas únicos a nivel local, que no son de uso común en las instalaciones de nuestro país, por lo que para brindar un servicio seguro, rápido, confortable y confiable es necesario que todos los sistemas que permiten la

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 69 de 121

operación de la Primera Línea del Metro de Quito funcionen de manera correcta durante su explotación; de manera que, al realizar un mantenimiento adecuado, cumpliendo con las recomendaciones de los fabricantes, se garantiza la vida útil de los equipos y componentes, evitando así gastos innecesarios por la reposición de equipos, infraestructuras e instalaciones.

La implementación y ejecución de los Planes de Mantenimiento para los Sistemas de Señalización y Telecomunicaciones; Infraestructura; superestructura de vía, Obra Civil, Instalaciones Fijas y Equipos Auxiliares y Sistema de Energía de la PLMQ tendrá dos tipos de mantenimientos:

9.2.2.1 Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo conlleva una planificación en el tiempo, previa a la realización de los trabajos, el cual tiene como finalidad:

- Detectar y eliminar las averías en el menor tiempo posible, evitando así la indisponibilidad de los componentes del sistema.
- Planificar los trabajos a largo plazo previendo la disponibilidad del personal y medios.
- Evitar las actividades de mantenimiento superfluas.
- Disminuir las tareas de mantenimiento correctivo.
- Cumplir la Normativa y leyes que rijan sobre el mantenimiento legal a efectuar en los componentes del sistema.

El mantenimiento preventivo se basa en el estado del equipo a través de mediciones periódicas de los parámetros significativos, tomando como referencia las condiciones de funcionamiento en los componentes del sistema. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Análisis de incidencias o averías.
- Datos históricos de mantenimiento.
- Envejecimiento de los componentes del sistema de infraestructura.
- Puntos defectuosos encontrados durante las revisiones de rutina.
- Deficiencias detectadas durante las operaciones.
- Condiciones ambientales a las que están expuestos los componentes del sistema de infraestructura.

9.2.2.2 Mantenimiento Correctivo

El Mantenimiento Correctivo son todas aquellas operaciones no programadas ni previstas que son necesarias de realizar para obtener un correcto funcionamiento de sistemas y un adecuado nivel de confort de forma inmediata o programable. También se refiere a la reparación de

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 70 de 121

averías de todo tipo, que surgen durante la explotación, con la finalidad de restablecer el correcto funcionamiento, disponibilidad y asegurar la continuidad en la prestación del servicio.

En las averías, el objetivo central debe enfocarse hacia un acortamiento del no funcionamiento de los componentes del sistema de infraestructura. Por este motivo, los fallos se subsanan bien mediante reparaciones o mediante la sustitución de piezas, módulos y componentes directamente en el lugar de instalación.

La eficacia de los trabajos correctivos in situ depende de la estricta conformidad de los métodos de trabajo, además de la mantenibilidad de los componentes y de la disponibilidad de los medios adecuados para que el técnico pueda desarrollar su tarea.

Los fallos ocurridos fuera del régimen normal de operación (por ejemplo: vandalismo, fuerza mayor como catástrofes naturales, uso indebido) se consideran como parte de actividades de mantenimiento correctivo.

Además, los mantenedores de los sistemas deberán cumplir con las obligaciones y responsabilidades de los estándares de: Salvaguardas Ambientales y Sociales, y Género de los OMFs, PGASS-H, Plan de Manejo Ambiental, Normativa Ambiental vigente, Licencia Ambiental vigente; y sus respectivas actualizaciones.

9.3. Supervisión Externa

La Supervisión Externa es la encargada de brindar seguimiento, verificación el cumplimiento de los contratos relacionados con la operación y mantenimientos de la PLMQ.

9.3.1 Plan de Supervisión Integral

El Plan de Supervisión Integral describe la metodología mediante el cual se supervisa, da seguimiento, verifica el cumplimiento de los contratos relacionados con la explotación de la PLMQ. Este plan incluye al menos:

- Metas, objetivos
- Política de seguimiento y control.
- Planificación de actividades a realizar y descripción de estas (tres fases de ejecución).
- Metodología de trabajo, incluyendo procedimientos, rutinas, responsabilidades, flujos de información, flujos de documentos, auditorías, mecanismos de obtención de los indicadores, entre otros.
- Plan de formación de su personal y plan de transferencia de conocimiento a la EPMMQ desarrollado para cada una de las fases.
- Modelo de coordinación interno y con la EPMMQ
- Gestor documental y modelos de cada uno de los informes.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 71 de 121

- Cronograma de trabajo
- Organigrama del equipo, con las funciones y los curriculums.
- Equipos, herramientas y softwares a utilizar.
- Indicadores de cumplimiento

Además, la empresa que se encarga de la Supervisión Externa presenta cada mes un informe de verificación y seguimiento de cumplimiento de las obligaciones del contrato del Operador, Mantenedores y los demás contratos relacionados con la operación.

9.3.2 Plan de Formación y Transferencia de Conocimientos a la EPMMQ

El Supervisor Externo elabora un plan completo de formación para sus trabajadores, este plan incluye la formación inicial para empezar a trabajar en el Metro de Quito, la actualización continua del personal y las formaciones que la EPMMQ requiera en el tiempo.

El Plan de formación que presenta el Supervisor Externo incluye una base teórica y práctica para desarrollar las actividades para cada puesto de trabajo; así mismo, deberá contener el número de horas y medio de verificación de la ejecución del plan.

9.4. Oficina de Gestión de Proyectos - PMO

El Plan de Gestión del Proyecto de la PLMQ deberá describir la metodología mediante la cual se planificará, ejecutará, monitoreará, controlará los procesos relacionados con la explotación de la PLMQ. Este plan se debe presentar por parte del Adjudicatario a los 15 días del inicio del contrato y como mínimo debe incluir:

- Metas, objetivos, estrategias de gestión
- Planificación de actividades a realizar y descripción de estas (planes relacionados con los procesos y contratos de la explotación de la PLMQ)
- Metodología de trabajo incluyendo procedimientos, responsabilidades, sistema flujos de información, flujos de documentos, mecanismos de obtención de los indicadores, entre otros.
- Modelo de coordinación y Transferencia de conocimiento a la EPMMQ.
- Mecanismo para la implementación del Sistema de gestión – SGI.
- Organigrama del equipo, con las funciones y los curriculums.
- Equipos, herramientas y softwares a utilizar.
- Indicadores de cumplimiento

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 72 de 121

9.4.1 Planes específicos del SGI

Estos planes se deben presentar por parte del Adjudicatario al finalizar el segundo mes de ejecución contractual. Deberá incorporar dentro de cada uno de los planes, como mínimo lo siguiente:

- **Gestión de Contratos;**
 - El Plan de Gestión de Contratos formará parte del plan de Gestión Integral (SGI) y estará relacionado con los contratos relacionados con la explotación de la PLMQ, así mismo deberá desarrollar como mínimo lo siguiente:
 - Estructura, contenido mínimo y periodicidad del cumplimiento de las obligaciones establecidas en los contratos de la PLMQ, tanto a cargo del contratista como del contratante.
 - Procesos y procedimientos para el trámite de las solicitudes de modificación, prórrogas y/o adiciones a los principales contratos relacionados con la explotación de la PLMQ.
 - Procesos y procedimientos para la resolución de soluciones de controversias y conflictos a los principales contratos relacionados con la explotación de la PLMQ.
 - Proceso de revisión de la documentación técnica asociada a la operación, mantenimientos y supervisión de la PLMQ.
 - Base de Datos de los contratos celebrados para la ejecución de la PLMQ.
 - Gestión de indicadores del servicio y de los Contratistas.
 - Propuestas de Alternativas de resolución de duplicaciones, conflictos u omisiones en las responsabilidades contractuales.
 - Apoyo en el calendarización y monitoreo de los de los pagos.
 - Asesoría para la atención de reclamaciones. en el caso de ser necesario.
 - Apoyo técnico y monitoreo al cierre de todos los contratos de conformidad a la normatividad aplicable
- **Gestión de actores**
 - El Plan de Gestión de actores formará parte del plan de Gestión Integral (SGI) y estará relacionado con los actores relacionado con los procesos de explotación de la PLMQ, así mismo deberá desarrollar como mínimo lo siguiente:
 - Procesos y procedimientos para la resolución de soluciones de controversias y conflictos a los principales contratos relacionados con la explotación de la PLMQ.
 - Estrategia de relacionamiento con cada una de las partes o actores identificados

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 73 de 121

- Instrumento de seguimiento al cumplimiento de los objetivos de relacionamiento con las partes identificadas que incluya la estructura, contenido mínimo y periodicidad de los reportes que generará dicho instrumento.
- Gestión de interfases y Coordinación;
 - El plan de Gestión de Interfases y coordinación formará parte del plan de Gestión Integral (SGI) y estará relacionado con el aseguramiento adecuada de integración de las etapas de los procesos de explotación de la PLMQ y su integración de las actividades críticas.
 - Identificación de actividades críticas de procesos relacionados con la explotación y sus responsables
 - Identificación de mecanismos de coordinación.
 - Mecanismos, políticas y procedimientos para mejorar la eficiencia operacional de la PLMQ, en caso de solicitudes de la EPMMQ.
- Gestión de Incidencias; análisis de riesgos, propuestas de mejora y planes de mitigación
 - El plan de Gestión de Incidencias; análisis de riesgos, propuestas de mejora y planes de mitigación, está relacionado con el monitoreo y análisis de procesos relacionados con la explotación de la PLMQ.
 - Estructura, mecanismos, políticas y procedimientos para:
 - Gestión de incidencias
 - Análisis de riesgos
 - Planes mitigación para contrarrestar los riesgos
 - Propuestas de mejora
- Gestión de controversias y conflictos;
 - El plan de Gestión de controversias y conflictos relacionado con el establecimiento de procesos y procedimientos para el seguimiento de contratos, solicitudes de modificaciones, prórrogas y/o adicionales, controversias y resolución de estas durante la ejecución de su contrato y su relacionamiento con los procesos de explotación de la PLMQ.
 - Estructura, contenido mínimo y periodicidad de los informes sobre trámite y resolución de las controversias contractuales que se puedan generar con los contratistas en la ejecución del Proyecto PLMQ.
 - Procesos y procedimientos para el trámite de las controversias contractuales que se puedan generar con los contratistas en la ejecución del Proyecto PLMQ
 - Procesos y procedimientos para el trámite de las solicitudes de modificación, prórrogas y/o adiciones a los principales contratos del Proyecto.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 74 de 121

- Estructura, contenido mínimo y periodicidad de los informes sobre solicitudes de modificación, prórrogas y/o adiciones los principales contratos del Proyecto.
- Gestión de Información y Comunicaciones;
 - El plan de Gestión de Información y Comunicaciones relacionado con la asesoría a la EPMMQ sobre la ejecución de su plan estratégico institucional de comunicaciones, manejo de crisis, apoyo a la gestión de relacionamiento interinstitucional.
 - Gestión de relacionamiento con sector estratégicos
 - Asesoría a la EPMMQ en la formulación de tácticas y acciones de comunicación reconociendo las contingencias y necesidades del proyecto PLMQ.
 - Procesos rutinarios, excepcionales y de emergencia para la generación de comunicaciones.
 - Procedimientos para la distribución oportuna de información entre la PMO y los contratistas de O&M, así como entre la PMO y la EPMMQ.
 - Implementación de políticas y desarrollo de procedimientos, estratégicas comunicacionales del proyecto PLMQ, en apoyo a la EPMMQ.
 - Colaboración técnica a la EPMMQ en caso de ser necesario en la solución y respuesta de requerimientos comunicacionales externos, solución de crisis entre otros.
- Gestión de Calidad;
 - El plan de Gestión de Calidad relacionado con el monitoreo de los procesos, técnicas y herramientas aplicados en los contratos de operación y mantenimiento, verificando resultados para la evaluación de desempeño y a su vez gestionar como asesor de la EPMMQ en mejorar el desempeño de los contratistas d O&M.
 - Identificación de las necesidades de los procesos relacionados con la explotación de la PMLQ
 - Definición de las responsabilidades de la EPMMQ y actores relacionados.
 - Gestión de recursos
 - Requisitos y métodos de control de contratos relacionados con la explotación de la PLMQ.
 - Descripción de procesos de control, seguimiento y medición de la puesta en marcha de la PLMQ.
 - Registro de resultados de la ejecución, evaluación de desempeño de los contratos relacionados con la explotación de la PLMQ.
 - Metodología de seguimiento de indicadores

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 75 de 121

- Gestión Social, Medio Ambiental y salud en el trabajo;
 - El plan de Gestión Social, Medio Ambiental y salud en el trabajo relacionado con la identificación y asesoramiento a la EPMMQ de las actividades sociales, ambientales y salud en el trabajo relacionadas con gestiones propias de la EPMMQ y con los contratos en ejecución de explotación de la PLMQ.
 - Listado completo de las obligaciones ambientales, sociales y salud en el trabajo del Proyecto PLMQ.
 - Mejoras en las medidas de manejo de los impactos ambientales definidos en el Plan Medio Ambiental vigente.
 - Mejoras en las medidas de manejo de los impactos en el medio socioeconómico definidos en el Plan de Manejo Social.
 - Desarrollo e implementación de la Huella de Carbono relacionado con el proyecto PLMQ
 - Generación de posibles alternativas de solución y generación de alertas tempranas respecto a requerimientos ambientales, sociales y salud en el trabajo.
- Gestión documental y Control de Documentos;
 - El plan de Gestión y Control de Documentos relacionado con la gestión documental de los procesos.
 - Mecanismos para la implementación del Sistema de gestión – SGI.
 - Procesos y procedimientos para la gestión documental y control de documentos de los procesos de explotación de la PLMQ.
- Plan de transferencia de conocimientos
 - El plan de transferencia de conocimientos relacionado con la ejecución de la transferencia constante de conocimientos a lo largo de la etapa contractual.
 - Plan de capacitación que contenga como mínimo: áreas de capacitación, programas específicos, medios y métodos a emplear para realizar la transferencia del conocimiento, cronograma de periodicidad, logista de capacitaciones, personal a cargo de la capacitación, identificación del personal al que está dirigido y certificación (Aprobación por horas).

Además, la empresa que se encarga de la Oficina de Gestión de Proyectos – PMO presenta cada mes un informe con los avances y metas indicadas en el plan de gestión de proyectos integral y sus diferentes planes.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 76 de 121

10. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

En este apartado es importante recalcar la relación entre el PMA y el PGASS-H para la fase de Operación y Mantenimiento, así como la forma que estos dos instrumentos se complementan.

Conforme lo explicado en la introducción de este documento, el PMA para la fase de operación tiene como objetivo principal prevenir, controlar y mitigar los impactos y riesgos ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional conforme lo establece la normativa ambiental nacional. Sin embargo, debido a que PMA para esta fase fue financiado con fondos del componente V del Banco Mundial, como parte de su alcance se realizó también el análisis de cumplimiento de Salvaguardas Ambientales y Sociales de los OMFs, cuyo producto enfocado para la fase de operación es este PGASS-H.

Por otro lado, el PGASS-H es el instrumento que asegura el tratamiento adecuado de los riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad del proyecto, en cumplimiento con la normativa nacional y cualquier brecha o complemento identificado para cumplir con las salvaguardas ambientales y sociales de los OMFs que no fue identificado en el PMA.

En este sentido, es importante indicar que como parte del PMA se realizó la identificación y evaluación de los impactos y riesgos ambientales tomando en cuenta la normativa nacional y requisitos de salvaguardas ambientales y sociales, por lo cual en el PGASS-H no se realiza la identificación, evaluación y jerarquización de impactos ambientales y sociales ya que estos fueron identificados en el PMA de la fase de operación y mantenimiento. En este sentido, únicamente se realiza la identificación de riesgos ambientales y sociales que no fueron contemplados en el PMA, con el fin de complementarlo.

El detalle de la identificación, evaluación y jerarquización de los impactos y riesgos ambientales y sociales del Plan de Manejo Ambiental O&M se encuentra en el Capítulo 8 y 9 del **Anexo 3**.

En relación con la metodología de identificación de riesgos se ha utilizado la del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo de España (INSHT), ya que es una institución que desarrolla y promueve medidas para mejorar las condiciones de trabajo y la seguridad. La metodología establecida por el INSHT para la identificación de riesgos es adecuada para aplicarse en diversos entornos laborales, incluyendo sistemas de metro, por varias razones:

- Aborda la identificación de riesgos de manera integral, considerando no solo los riesgos físicos, sino también los químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- Es adaptable a diferentes sectores y situaciones específicas. Los sistemas de metro son entornos complejos y diversos que requieren enfoques flexibles para abordar

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 77 de 121

riesgos específicos asociados a sus infraestructuras, equipos instalaciones y operación comercial.

- Esta metodología se basa en normativas y estándares nacionales e internacionales reconocidos en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.
- La metodología del INSHT incluye la evaluación de riesgos y la priorización de acciones.
- Esta metodología promueve un enfoque de ciclo continuo de mejora en la gestión de riesgos. Este enfoque es esencial para los sistemas de metro, ya que las condiciones y riesgos pueden cambiar con el tiempo debido a factores como la evolución de la tecnología, la expansión del sistema y la dinámica de la demanda de transporte

10.1. Infraestructura y equipamientos disponibles para prevención y reducción de riesgos e impactos ambientales y sociales

Previo a la identificación riesgos ambientales y sociales es importante conocer que la Primera Línea del Metro de Quito es un sistema tecnológico de última generación, donde a través de su infraestructura y equipamiento permite la prevención y la reducción de riesgos e impactos para su operación.

A continuación, se detalla los subsistemas que cuenta el Metro de Quito para estos fines:

Tabla No. 7: Análisis de prevención de riesgo de cada subsistema de la PLMQ

| Subsistema/ Componente | Ubicación | Característica básica de Prevención y Reducción de Riesgo |
|-----------------------------------|--|--|
| PCC | Talleres y Cocheras | Permite la supervisión y control de todos los subsistemas de la PLMQ, habilitando la toma de decisiones operativas de manera centralizada y la comunicación continua con todas las estaciones. |
| Ascensores | Estaciones | Movilidad entre niveles de estación (superficie, vestíbulo, andén) Lectura braille. |
| Escaleras | Estaciones | Movilidad entre niveles de estación (superficie, vestíbulo, andén) |
| Red | Estaciones, Túnel, Talleres y Cocheras, Fondo de Saco. | Red de voz y datos con diferentes capas que permiten la interconexión tecnológica con todos los sistemas y elementos de la PLMQ. |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 78 de 121

| Subsistema/ Componente | Ubicación | Característica básica de Prevención y Reducción de Riesgo |
|-----------------------------------|--|--|
| Señalización Ferroviaria | Estaciones, Túnel, Talleres y Cocheras, Fondo de Saco. | Sistema que permite la circulación segura de los trenes en la línea (SIL4) modos de conducción ATP, ATO. Enclavamientos con certificación (Safety Assessment Report). Esto evita colisión de trenes. |
| CCTV | Estaciones y Tren | Supervisión visual en todos los espacios de operación comercial, mediante la ubicación estratégica de cámaras. |
| Interfonía | Estaciones y Tren | Estaciones: Permite la comunicación directa con el Jefe de Estación para atención inmediata de incidencias. Tren: Permite la comunicación directa con el Operador de tren para atención inmediata de incidencias. |
| Megafonía | Estaciones y Tren | Permite informar con mensajes auditivos preestablecidos, así como en directo para anunciar sobre acciones que se deben o no realizar en estación. |
| Pasillos (SIR) | Estaciones | Totalmente inclusivos permitiendo el acceso a Personas con Movilidad Reducida (PMRs) con pasillos adaptados con el espacio necesario, además todos nuestros pasillos permiten el acceso mediante puertas abatibles que permiten el ingreso sin obstáculos una vez validado el ingreso. |
| Puertas de Acceso | Tren | Se apertura las 24 puertas del tren en andén, permitiendo el acceso rápido y ordenado. Esto evita aglomeraciones de gente junto al control y límite de usuarios. |
| Tren | Tren | Los elementos que componen el tren son de materiales ignífugos, sin embargo, contamos con sistemas de detección y extinción manual de incendios. |
| Protección contra incendios | Estaciones, Túnel, Talleres y Cocheras, Fondo de Saco. | Permite reaccionar eficientemente ante la detección y extinción de un incendio o conato de incendio mediante agua nebulizada, aspiración, extinción manual. |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 79 de 121

| Subsistema/ Componente | Ubicación | Característica básica de Prevención y Reducción de Riesgo |
|--|--|--|
| Radio Tetra | PCC y Estaciones | Permite la comunicación en todo momento entre PCC, estaciones y trenes. Facilita la pronta reacción ante cualquier evento que se presenta en la operación. |
| Energía | Estaciones, Túnel, Talleres y Cocheras, Fondo de Saco. | Permite mantener el abastecimiento constante de energía en corriente alterna en baja y media tensión, así como en corriente continua para energizar trenes, permitiendo inclusive la operación en N-1 y S-1. |
| Ventilación | Estaciones, Túnel | Permite la recirculación de aire en estaciones y túnel mediante un sistema de ventiladores de diferentes tipos ubicados estratégicamente a lo largo de la línea. |
| Pozos de Bombeo | Estaciones, Túnel | Permite la extracción oportuna de agua que ingrese a nuestro sistema subterráneo, para evitar inundaciones. |
| Salidas de Emergencia | Estaciones, Túnel | Permita la evacuación eficaz de personas en casos de emergencia. |
| Puertas Cancelas | Estaciones | Puertas antimotines ubicadas en todos los accesos de estación que tienen conexión a espacio público, nuestras cancelas pueden ser abiertas y/o cerradas desde estación y también desde PCC de manera remota. |
| Banda podo táctil | Estaciones | Permite dirigirse a los diferentes lugares de estación a personas con discapacidad visual. |
| Lectura braille en pasamanos | Estaciones | Permite conocer a personas con discapacidad visual la ubicación del andén Quitumbe (hacia sur) y andén Labrador (hacia norte) |
| Infraestructura | Estaciones, Túnel, Talleres y Cocheras, Fondo de Saco. | Infraestructura sismo resistente |
| Impermeabilización de suelos en áreas de mantenimiento | Talleres y Cocheras | Piso impermeabilizado para prevenir la afectación recurso suelo en caso de derrames o vertidos |
| Atenuación de vibraciones | Túnel, rieles, Talleres y Cocheras | El sistema de vía utilizado tanto en túnel como en el acceso de Talleres y Cocheras cuenta con |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 80 de 121

| Subsistema/ Componente | Ubicación | Característica básica de Prevención y Reducción de Riesgo |
|--|------------------|---|
| | | varios mecanismos de atenuación de vibraciones que logran reducir hasta un 65% de la vibración inducido directamente en rieles. |
| Diseños de trenes de baja generación de ruido | Trenes | Los trenes cuentan con un diseño que reducen la cantidad de generación de ruido. |
| Abastecimiento de energía de alimentación hidroeléctrica | Subestaciones | Las subestaciones se alimentan de fuentes de energía hidroeléctricas, lo que reduce las emisiones de GEI a la atmósfera. |
| Nota: Todos los sistemas y subsistemas tiene una alta disponibilidad por su redundancia tecnológica. | | |

10.2. Identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales para la fase de operación y mantenimiento.

En el presente análisis de riesgos se consideró aquellas situaciones No Rutinarias que puedan ser generadas por el proyecto, como incendios, derrames, explosiones no controladas, caídas, descarrilamientos de los trenes, entre otros; o, que puedan tener un origen externo y afectar la normal operación del proyecto, como sismos, inundaciones, descargas a efluentes, emisiones atmosféricas, manifestaciones, actos terroristas, huelgas, entre otros.

10.2.1. Metodología utilizada para la identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales para la fase de operación y mantenimiento.

La presente metodología es equivalente al análisis planteado y utilizado en el EIA del proyecto, además, se recalca que el presente PGASSH es para la fase de Operación y Mantenimiento. Por tal motivo, considera diferentes impactos y riesgos ambientales y sociales con respecto al PGASS-H de la fase de construcción de la PLMQ.

La metodología empleada en el PMA está basada en el estándar UNE 150008:2008 para el Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental, y la metodología aplicada para el PGASS-H es la de identificación de riesgos del INSHT, las cuales comparten la premisa fundamental de gestionar riesgos de manera efectiva. Ambas adoptan un enfoque sistemático para la evaluación de riesgos, priorizando la seguridad y salud, aunque difieren en su alcance y aplicación. El estándar UNE 150008:2008 se centra en riesgos ambientales, abarcando aspectos como impactos ambientales y gestión de residuos, mientras que la metodología del INSHT se orienta hacia la

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 81 de 121

identificación de riesgos, priorizando la seguridad y salud ocupacional de la operación y mantenimiento de la PLMQ.

En referencia a este acápite, es importante conocer los siguientes términos que son utilizados en la gestión de riesgos y se describen a continuación:

- **Riesgo:** Se refiere a la posibilidad de que ocurra un evento o una serie de eventos que puedan tener un impacto negativo en los objetivos, metas o proyectos de una organización o individuo. La gestión de riesgos implica la identificación, evaluación, mitigación y seguimiento de los riesgos para minimizar su impacto negativo y aprovechar las oportunidades cuando sea posible
- **Impacto:** Se refiere a la consecuencia o resultado de un evento o acción que ha ocurrido. En el contexto de la gestión de riesgos, el impacto se asocia generalmente con el grado de daño, pérdida o cambio que puede experimentar una organización o individuo debido a la realización de un riesgo.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

Con lo antes expuesto cabe indicar que, la evaluación de los riesgos en la PLMQ es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que de esta manera se pueda tomar medidas apropiadas sobre la necesidad de adoptar acciones preventivas durante la fase de operación comercial y mantenimiento de equipos, instalaciones, material rodante, infraestructura, etc. A continuación, se detalla la metodología aplicada para el sistema de transporte ferroviario Metro de Quito:

Análisis del riesgo

Es el que se identifica el peligro o se estima el riesgo de las actividades en esta fase del proyecto, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlar el riesgo. Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y control del riesgo se le suele denominar Gestión del riesgo.

Valoración del riesgo

El valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión, por lo tanto, para llevar a cabo la identificación de peligros en el proyecto hay que preguntarse tres cosas:

- a) ¿Existe una fuente de daño?
- b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 82 de 121

c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Estimación del riesgo**Severidad del daño**

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas al realizar las actividades de mantenimiento y operación.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Probabilidad de que ocurra el daño

Probabilidad de que ocurra el daño La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control también juegan un papel importante y más aún en sistemas ferroviarios como es la PLMQ, además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Trabajadores y usuarios especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro.
- Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad, señalización, ventilación, etc.
- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a factores tales como (ruido, aglomeraciones, caídas al mismo nivel y distinto nivel, golpes, atrapamientos, etc.)
- Protección suministrada por los Equipos de Protección Individual (actividades de mantenimiento) y tiempo de utilización de estos equipos.
- Actos inseguros de las personas tanto trabajadores como usuarios (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

La tabla siguiente proporciona un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo con su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 83 de 121

Tabla No. 8: Estimación de nivel de riesgos

| | | Consecuencias | | |
|--------------|--------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | Ligeramente Dañino -LD | Dañino -D | Extremadamente Dañino -ED |
| Probabilidad | Baja B | Riesgo Trivial T | Riesgo Tolerable TO | Riesgo Moderado MO |
| | Mediana M | Riesgo Tolerable TO | Riesgo Moderado MO | Riesgo Importante I |
| | Alta A | Riesgo Moderado MO | Riesgo Importante I | Riesgo Intolerable IN |

Valoración de riesgos

Implica si los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo.

Tabla No. 9: Valoración de riesgos

| Riesgo | Acción y Temporización |
|----------------|---|
| Trivial (T) | No se requiere acción específica |
| Tolerable (TO) | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Moderado (M) | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 84 de 121

| Riesgo | Acción y Temporización |
|------------------|---|
| Importante (I) | No debe comenzarse el trabajo, actividad o servicio hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo, actividad o servicio que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Intolerable (IN) | No debe comenzar ni continuar el trabajo, actividad o servicio hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo, actividad o uso del servicio. |

De acuerdo con la metodología establecida por el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo de España, se aplicará en esta fase medidas preventivas tales como: mantenimientos programados, capacitación al personal, inspecciones rutinarias, sistemas de detección temprana, sensibilización a los usuarios, etc., y entre las medidas correctivas se prevé actualizar procedimientos, reparación y reemplazo de equipos defectuosos, etc., todas estas medidas serán a partir del análisis de riesgos Tolerable, con la finalidad de tomar medias y acciones en esta fase.

10.2.2. Identificación y evaluación de Riesgos Ambientales para la fase de Operación y Mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito

La presente sección enfoca los riesgos e impactos ambientales donde se identifican medidas comprometidas más allá de lo que se encuentra identificado y cubierto en el EIA/PMA del proyecto, debido a que el presente documento es complementario al PMA. En este sentido, los riesgos no abordados, y los abordados de manera parcial son complementados en el presente PGASS-H. Estos riesgos ambientales se derivan de las actividades que se van a ejecutar en la fase de operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito. Consecuentemente, se describen y detallan las acciones ejecutadas y propuestas para la mitigación de los riesgos y su plan de control, estas medidas se encontrarán vigentes durante todo el periodo de operación y mantenimiento. Se presentan a continuación:

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 85 de 121

Tabla No. 10: Identificación y evaluación de riesgos ambientales

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicadores | Responsable |
|---|-----------------------|---|---|---|--|---|---|--|--------------------------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | |
| | | | | | Planes de Control | | | | |
| Derrame de materiales o desechos peligrosos | Tolerable | X | | | | | | | |
| | | | | | -Gestión de desechos en áreas designadas para el fin. -Disponibilidad de equipos de contingencia en caso presentar derrames. -Gestión de desechos peligrosos con gestores ambientales autorizados -Adicionalmente, para su control y seguimiento se han establecido medidas en el Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento – Plan de Contingencias Herramientas: -Anexo 3 – Cap.10.-PMA_V5 Procedimiento de gestión de residuos comunes y desechos peligrosos o su equivalente. Procedimiento de gestión ante derrames de hidrocarburos o su equivalente. Procedimiento de gestión de producto químicos o su equivalente. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente | -Registro de derrames de materiales o desechos peligrosos | Aplicación de procedimiento / Número total de derrames *100 | EPMMQ MANTEN EDOR(ES) EOMMT |
| Generación de Ruido | Tolerable | X | | | | | | | |
| | | | | | Las emisiones de ruido serán generadas a nivel subterráneo y son controladas con las especificaciones y diseño del material rodante. Adicionalmente, para su control y seguimiento se han establecido medidas en Plan de Prevención y Mitigación de Impactos del Plan de Manejo Ambiental de la fase de Operación y Mantenimiento de la PLMQ. Herramientas: Anexo 3 – Cap.10.-PMA_V5 Procedimiento de monitoreos ambientales o su equivalente. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente | -Informes de resultados de monitoreo | Número de monitoreos realizados / Número de monitoreos planificados *100 | EPMMQ MANTEN EDOR(ES) EOMMT |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 86 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicadores | Responsable | |
|--|-----------------------|---|---|---|-----------------------------------|---|--|--|---|--------------------------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | N |
| Planes de Control | | | | | | | | | | |
| Generación de Efluentes | Tolerable | X | | | | La EPMMQ en el proyecto generará efluentes en el lavado de trenes. Para ello se han construido trampas de grasa y tratamiento primario para mitigar la contaminación previa a la descarga. Adicionalmente, para su control y seguimiento se han establecido medidas en Plan de Prevención y Mitigación de Impactos del Plan de Manejo Ambiental de la fase de Operación y Mantenimiento de la PLMQ. Herramientas: Anexo 3 – Cap.10.-PMA_V5 Procedimiento de gestión de efluentes o su equivalente. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente | Informe de monitoreo | Descargas de efluentes que cumplen parámetros y sitios establecidos / Descargas totales del proyecto *100 | EPMMQ MANTEN EDOR(ES) EOMMT |
| Generación de Vibraciones | Tolerable | X | | | | Como medida principal de mitigación la PLMQ fue construida con sistemas que reducen las vibraciones al paso del tren. -Adicionalmente, para su control y seguimiento, se han determinado medidas dentro del Plan de Manejo Ambiental que responden en caso de generación de vibraciones a nivel de superficie. Herramientas: Anexo 3 – Cap.10.-PMA_V5 Procedimiento de monitoreos ambientales o su equivalente | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Informe de monitoreo | Número de monitoreos realizados / Número de monitoreos planificados *100 | EPMMQ MANTEN EDOR(ES) EOMMT |
| Gestión inadecuada de desechos no peligrosos | Tolerable | X | | | | -Implementación del Plan de Limpieza del Operador. -Gestión de desechos no peligrosos con gestores ambientales autorizados. -Adicionalmente, para su control y seguimiento se han determinado medidas dentro del Plan de Manejo Ambiental que responden a la posible gestión inadecuada de desechos no peligrosos. Herramientas: | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente | -Acta de entrega de desechos no peligrosos | Cantidad de desechos gestionados según especificaciones / Cantidad de desechos generados *100 | EPMMQ MANTEN EDOR(ES) EOMMT |

| | | |
|---|---------------------------------|------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 87 de 121 |

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicadores | Responsable |
|---------|-----------------------|---|---|---|--|-----------------|------------------------|-------------|-------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | |
| | | | | | Planes de Control | | | | |
| | | | | | Anexo 3 – Cap.10.-PMA_V5 | | | | |
| | | | | | Procedimiento de gestión de residuos comunes y desechos peligrosos o su equivalente. | | | | |
| | | | | | Procedimiento de inspecciones o su equivalente. | | | | |

10.2.3. Identificación y evaluación de Riesgos Sociales para la fase de Operación y Mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito

La presente sección enfoca los riesgos e impactos sociales donde se identifican medidas comprometidas más allá de lo que se encuentra identificado y cubierto en el EIA/PMA del proyecto, debido a que el presente documento es complementario al PMA. En este sentido, los riesgos no abordados, y los abordados de manera parcial son complementados en el presente PGASS-H. Conforme lo establecen las salvaguardas ambientales y sociales dentro del análisis de riesgos sociales se contemplan:

- Amenazas a la seguridad humana a través del agravamiento de conflictos personales, comunales, estatales, delitos o violencia.
- Riesgos de que los impactos del proyecto recaigan en forma desproporcionada en individuos o grupos que, dadas sus circunstancias particulares, pueden ser vulnerables o menos favorecidos.
- Todo perjuicio o discriminación hacia individuos o grupos en la provisión de acceso a recursos de desarrollo y beneficios del proyecto, en particular, en el caso de quienes pueden estar en situación de vulnerabilidad o menos favorecidos,
- Impactos sobre la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores y las comunidades afectadas por el proyecto tanto en estaciones, trenes, accesos y Talleres y Cocheras.
- Los riesgos para el patrimonio cultural.

Para esta fase del proyecto se debe considerar los niveles de emergencia, los cuales son una forma de categorizar y clasificar las situaciones de emergencia según su gravedad y el nivel de respuesta requerido.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 88 de 121

- **Nivel de Emergencia I:** Este nivel se refiere a situaciones de emergencia de menor gravedad y riesgo. Por lo general, son incidentes que pueden ser manejados de manera efectiva por el personal del operador sin la necesidad de una respuesta significativa de recursos externos.
- **Nivel de Emergencia II:** Este nivel se aplica a situaciones de emergencia de moderada gravedad que requieren una respuesta más amplia y coordinada y pueden involucrar una mayor cantidad de recursos y personal especializado, tales como personal propio del operador y adicionales equipos de respuesta de las instituciones de atención de emergencias.
- **Nivel de Emergencia III:** Este nivel se aplica a situaciones de emergencia de alta gravedad que representan una amenaza significativa para la seguridad pública o que requieren una respuesta a gran escala y requieren una movilización completa de recursos e involucra la colaboración de múltiples instituciones de atención de emergencias.

Para identificar de mejor manera los nombres de los actores de apoyo, soporte y gestión de la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ, de acuerdo con los niveles de emergencia se detallan a continuación:

- PN: Policía Nacional
- CACMQ: Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano de Quito
- CBDMQ: Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito
- SIS ECU-911: Sistema Integrado de Seguridad ECU-911
- Seguridad Física: Guardias de seguridad privada de la empresa operadora
- Adicionalmente, considerando el trabajo en red de entidades municipales que brindan asistencia social, humanitaria y psicosocial a grupos de atención prioritaria, se incorporará de manera general a “Servicios Sociales”.

Con respecto a los riesgos asociados a desastres naturales han sido debidamente contemplados en el Plan de Manejo Ambiental del Metro de Quito. Este enfoque proactivo refleja la conciencia de la vulnerabilidad inherente ante los riesgos sísmicos, volcánico, geomorfológico, hídrico, climático. La inclusión de medidas específicas en el plan demuestra el compromiso para mitigar los impactos potenciales de estos eventos, asegurando la protección tanto de la infraestructura como de la seguridad de los usuarios y trabajadores. Este enfoque integral no solo aborda la preparación y respuesta ante desastres, sino que también contribuye a la resiliencia operativa y ambiental de la Primera Línea del Metro de Quito.

Es importante recalcar que, muchos de los riesgos identificados en el PMA son parte del PGASS-H, ya que se realiza como parte de una estrategia integral para gestionar de manera efectiva los

| | | |
|---|---------------------------------|------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 89 de 121 |

impactos ambientales y sociales de la PLMQ. Este enfoque busca lograr coherencia y coordinación en la gestión global de riesgos, evitando duplicaciones y facilitando la implementación coordinada de medidas de mitigación. Adoptando un enfoque sistémico, el PGASS-H considera no solo los riesgos específicos del PMA, sino también aquellos relacionados con los de la operación y mantenimiento del sistema de transporte Metro de Quito, lo que permitirá es una evaluación más completa y una respuesta más efectiva. La gestión conjunta de riesgos optimiza la asignación de recursos, cumpliendo con normativas y estándares, abordando holísticamente los impactos interrelacionados

Por otro lado, es crucial señalar que los riesgos detallados a continuación estarán presentes durante las fases de mantenimiento y operación del metro de Quito. Además, las medidas de seguridad y controles evolucionarán con la agilidad necesaria para salvaguardar la seguridad tanto de los trabajadores como de los usuarios.

Tabla No. 11: Identificación y evaluación de riesgos sociales

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsible | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|--|---|--|------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| | Tolerable | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| Caídas al mismo o distinto nivel (piso, gradas, peldaños, pasarelas de vías, etc.) | X | | | | Retroalimentación y despliegue de información a usuarios, personal operativo de la EOMMT y del mantenedor, sobre las medidas de seguridad en su trayecto de ingreso. Herramientas: -Manual de Anuncios de la PLMQ. -Reglamento de Higiene y Seguridad | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Capacitaciones Reporte de inspecciones Análisis Preventivo de Trabajo Permiso de Trabajo Reportes de Índice de accidentalidad. | Inspecciones realizadas / inspecciones programadas *100 Registros Número de trabajos realizados/Número de trabajos planificados*100 | EOMMT Mantenedor | EOM MT EPM MQ | EOM MT EPM MQ | EOMMT EPMMQ |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 90 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|--|---|--|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | número de accidentes/incidentes comunicados/número total de accidentes e incidentes*100 | | | | |
| Lesiones por atrapamiento de partes del cuerpo en o entre materiales, equipos y herramienta (motores, bandas de las máquinas, etc.) | Tolerable X | | | | Retroalimentación y despliegue de información a trabajadores que realizan mantenimiento a los equipos, instalaciones, sistemas electromecánicos, vehículos auxiliares, y material rodante sobre las medidas de seguridad (setas de emergencia, sistemas bloqueo y etiquetado), supervisión y prevención ante atrapamientos cabe indicar que los equipos cuentan con guardas de seguridad y las protecciones respectivas en cada elemento. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Reporte de inspecciones Capacitaciones Análisis Preventivo de Trabajo Permiso de Trabajo Reportes de Índice de accidentalidad. | Inspecciones realizadas / inspecciones programadas *100 Registros Número de trabajos realizados/Número de trabajos planificados*100 Número de accidentes/incidentes comunicados/número total de | EOMM T Mantenimiento | EOM MT EPM MQ | EOM MT CBD MQ ECU-911 | EOMM T CBDM Q ECU-911 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 91 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|--|--|--|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | En caso de atrapamiento al ingresar al tren, los agentes de estación estarán vigilantes y harán acompañamiento a las personas que tengan discapacidad visual Herramientas: -Reglamento de Higiene y Seguridad -Manuales del fabricante de Material rodante, equipos e instalaciones | | | accidentes e incidentes*100 | | | | |
| Lesiones (Quemaduras) por contacto con elementos eléctricamente energizados o calientes. | Tolerable | X | | | Inducción a personal de EOMMT y personal mantenedor de los sistemas ferroviarios de la PLMQ sobre riesgos eléctricos. Herramientas: Reglamento de Higiene y Seguridad | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Capacitaciones Socialización de Procedimiento Análisis Preventivo de Trabajo Permiso de Trabajo Reportes de Índice de accidentalidad. | Registros Número de trabajos realizados/Número de trabajos planificados*100 número de accidentes/incidentes comunicados/número total de accident | EOMMT Mantenimiento | EOMMT EPM MQ | EOMMT CBD MQ ECU-911 | EOMMT CBDM Q ECU-911 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 92 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|--|--|---|----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | es e incidentes*100 | | | | |
| Golpes por elementos que podrían caer de estructuras elevadas | Tolerable | X | | | Realizar inspecciones de instalaciones previo inicio de operaciones y mantenimientos, y periódicamente durante la operación y mantenimiento del sistema. Herramientas: Reglamento de Higiene y Seguridad Plan de seguridad y salud en el trabajo Procedimiento de acceso a pasarelas de mantenimiento | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Capacitaciones Análisis Preventivo de Trabajo Permiso de Trabajo Reportes de Índice de accidentalidad. | Registros Número de trabajos realizados/Número de trabajos planificados*100 número de accidentes/incidentes comunicados/número total de accidentes e incidentes*100 | EOMM T Mantenimiento | EOM MT EPM MQ | EOM MT CBD MQ ECU-911 | EOMM T CBDM Q ECU-911 |
| Lesiones por arrollamientos o golpes por vehículos o coches que transitan por | Moderado | | X | | Garantizar la supervisión en andenes a usuarios y personal de EOMMT por parte de seguridad física. Plan de seguridad y salud en el trabajo. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Capacitaciones Socialización de procedimientos Análisis Preventivo de Trabajo | Registros número de accidentes/incidentes comunicados/número | EOMM T Mantenimiento | EOM MT EPM MQ | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 93 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|------------------------|---|---|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| las áreas de trabajo | | | | | Herramientas: Procedimiento de Arrollamiento/Atrapamiento en la PLMQ | | Permiso de Trabajo Reportes de Índice de accidentalidad | total de accidentes e incidentes*100 Número de accidentes presentados/número de acciones correctivas*100 | | | | |
| Alteración del orden público (protestas, huelgas, vandalismo, etc.) | Tolerable | X | | | En esta fase se ha coordinado con instituciones de emergencia del DMQ como: Policía Nacional, Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano, Bomberos, Secretaría de Seguridad; además se cuenta con: Plan de Seguridad, emergencias y evacuación Herramientas: Procedimiento para la atención por manifestaciones violentas y | -Desde inicio de mantenimientos y operación. (Permanente) | Socialización de procedimientos Simulacros Informe de evaluación de riesgos | Registros Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previstos Reporte de simulacros Informe de evaluación | EOMM T | EOM MT EPM MQ | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 94 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|--|---|--|-------------|-----------------------|---|---|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | vandalismo en la PLMQ | | | ón de riesgos | | | | |
| Robo/hurto en las instalaciones de la PLMQ | Moderado | | X | | En esta fase se ha coordinado con instituciones de emergencia del DMQ como: Policía Nacional, Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano, Bomberos, además la EOMMT ha desarrollado el Herramientas: Plan de seguridad física integral de la primera línea del Metro de Quito | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Socialización de procedimientos Simulacros Registro de incidentes | Registros Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previstos Reporte de simulacros Registros de incidentes presentados | EOMMT | EOMMT EPM MQ | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 |
| Emergencias médicas | Tolerable | X | | | La PLMQ, cuenta con un sistema de CCTV, interfonía, radios de | -Desde inicio de mantenimientos | Socialización de procedimientos | Registros | EOMMT | | | |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 95 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|-----------------------------|-----------------------|---|---|---|---|--|--|---|------------------------|--|--|-----|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | comunicación, mediante los cuales se puede dar la alerta en caso de presentarse una emergencia médica en el sistema, además el operador cuenta con un | y operación. Permanente) | Simulacros Reporte | Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previsto | EOM MT EPM MQ | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 | |
| Colisión y descarrilamiento | Tolerable | X | | | La PLMQ cuenta con sistemas de ATP y ATO, mismos que garantizan un correcto funcionamiento y seguridad ferroviaria, además el operador ha desarrollado un | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Socialización de procedimientos Simulacros Reporte Reportes de Índice de accidentalidad | Registros Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previsto Reporte de simulacros Número de accidentes/incidentes comunicados/nú | EOMM T N/A | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 EOM MT | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 EOMM T | |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 97 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|------------|-----------------------|---|---|---|--|--|--|--|-------------|-----------------------|--|--|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | riesgo es de carácter tolerable, se cuenta con instalación de señalización, salidas de emergencia para evacuación a lo largo del túnel y estaciones | Permanente) | | realizados/ Número de simulacros previsto | | | EOMMT | EOMMT |
| | | | | | Herramientas: Procedimiento para casos de Sismo. Procedimiento de evacuación de estaciones Procedimiento de evacuación en túnel | | | Reporte de simulacros | | | | |
| Terrorismo | Tolerable | X | | | La EPMMQ, a través de la EOMMT coordinará con el SIS-ECU-911 el despacho de recursos necesarios para la intervención en este tipo de eventos. Además, se ha coordinado con las diferentes instituciones de gestión de emergencias del DMQ como: Policía Nacional, Cuerpo de Agentes de Control | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Socialización de procedimientos Simulacros Informe | Registros Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previsto Reporte de simulacros | EOMMT | N/A | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 EOMMT | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 EOMMT |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 98 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|--|---|-------------|-----------------------|---|-----|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | Metropolitano, Bomberos, Secretaría de Seguridad. Se tiene incorporado en las instalaciones señalización y se cuenta con salidas de emergencia a lo largo del túnel y estaciones. Herramientas: Procedimiento para casos de atentado terrorista Procedimiento de evacuación de estaciones Procedimiento de evacuación en túnel | | | Informe de evento. | | | | |
| Inundación del sistema | Tolerable | X | | | La PLMQ cuenta con pozos de bombeo ubicados en diferentes tramos de la línea, los mismos que cuentan con dos sistemas redundantes de bombeo. Herramientas: Procedimiento para la atención por inundación en la PLMQ. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. (Permanente) | Socialización de procedimientos Simulacros Informe | Registros Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previstos Reporte de | EOMMT | N/A | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 EOM MT PN CACMQ CBDMQ ECU-911 EOMMT | |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 99 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|-----------------------------|-----------------------|---|---|---|--|---|--|--|-------------------------|-----------------------|--|--|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | Planes de Control | | | | | | | |
| | | | | | Procedimiento de evacuación de estaciones Procedimiento de evacuación en túnel | | | simulacros Informe | | | | |
| Choques/ Colisión de trenes | Tolerable | X | | | Realizar inspecciones de funcionalidad de trenes previo inicio de operaciones y después de cada mantenimiento se contará con revisiones de calidad y exhaustivas para incorporar nuevamente los trenes a la línea. Herramientas: Procedimiento para la atención por Colisión Choque de trenes en la PLMQ. Procedimiento para la atención por emergencias médicas en la PLMQ. Procedimiento de evacuación de trenes y estaciones. | Permanente- Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Socialización de procedimientos Simulacros Informe Reportes de Índice de accidentalidad | Registros Número de simulacros realizados/ Número de simulacros previsto Reporte de simulacros Número de accidentes/incidentes comunicados/número total de accidentes e incidentes*100 | EOMM T Mantenedor | N/A | PN CAC MQ CBD MQ ECU-911 EOM MT | PN CACM Q CBDM Q ECU-911 EOMM T |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 100 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsible | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|---------------------|-----------------------|---|---|---|--|---|--|---|-------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| Comercio informal | Moderado | X | | | El Agente de estación con la guardiana privada de la PLMQ realizarán recorridos de toda la estación, verificando la presencia de personas que realicen actividades de comercio informal y artistas de calle, por lo que se les notificará aplicando el instructivo correspondiente que incluye: -Comunicación verbal para el desalojo de la estación - Comunicación al SIS-ECU-911 para la articulación de la atención del evento Herramientas: Plan integral de seguridad física Programa de Información y Comunicación Ciudadana | -Desde inicio de mantenimientos y operación. (Permanente) | Registros y actas del Plan de Relación Comunitario | No. De reuniones, campañas implementadas / No planificado | EOMMT | N/A | PN CAC MQ AMC ECU-911 EOMMT | PN CACMQ AMC ECU-911 EOMMT |
| Habitantes de calle | Moderado | X | | | El agente de estación con la seguridad privada realizará recorridos en la estación para | -Desde inicio de mantenimientos y operación | Registros y actas del Plan de | No. De actividades, | EOMMT | N/A | PN CAC MQ Servicios | PN CACMQ Servicios |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 101 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|---------|-----------------------|---|---|---|---|-----------------|----------------------------|--|-------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | verificar si existe habitantes de calle. -Aplicará el instructivo que incluye: - Notificará de manera verbal a la persona - Gestionará con el SIS-ECU-911 la coordinación con las autoridades locales para abordar las necesidades y apoyo correspondiente. - Se realizará sensibilización con trabajadores y usuarios. -Se garantizará con las instituciones de atención de emergencia a usuarios y personal de seguridad y protección en el sistema. Herramientas: Plan integral de seguridad física Programa con Enfoque de Género y Grupos Vulnerables | n. Permanente) | Relacionamiento Comunitari | capacitaciones implementadas / No. Planificado | | | Sociales ECU-911 EOM MT | Sociales ECU-911 EOMMT |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 102 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|--|--|---|---|-------------------------------------|---|---|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| Suicidio | Importante | | x | | Garantizar la supervisión en andenes a usuarios y personal de EOMMT por parte de seguridad física. Realizar campañas de prevención y protección de salud mental, relacionada con riesgos y consecuencias en el sistema Metro. Herramientas: Procedimiento de Atención a Ciudadanos agredidos en Estaciones | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | | | EOMMT EPMMQ Servicios sociales Mantenedor | EOMMT EPMQ Servicios sociales | PN CACMQ CBDMQ ECU-911 Servicios sociales | PN CACMQ CBDMQ ECU-911 Servicios sociales |
| Limitaciones de accesibilidad y uso adecuado del sistema por limitada información o atención en el Sistema Metro | Moderado | x | | | Garantizar el funcionamiento y la información adecuada sobre sistemas y medios inclusivos en andenes a usuarios y personal de EOMMT por parte de seguridad física. Realizar campañas de prevención y protección de derechos humanos con énfasis en grupos de atención | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Registros y actas del Plan de Relación Comunitaria | No. De actividades, capacitaciones implementadas / No. Planificado No. De casos atendidos / No. De | EOMMT EPMMQ Servicios sociales | EOMMT EPMQ Servicios sociales | EOMMT CBDMQ ECU-911 Servicios sociales | EOMMT CBDMQ ECU-911 Servicios sociales |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 103 de 121

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|---|-----------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | prioritaria, relacionada con riesgos y consecuencias en el sistema Metro. Herramientas: Reglamento al Usuario con Resolución No. RE-GG-EPMMQ-2023-008 Programa con Enfoque de Género y Grupos Vulnerables | | | casos reportados | | | | |
| Violencia de género, intergeneracional, cultural, discriminación u otros que atentan contra derechos humanos de grupos de atención prioritaria o en situación de riesgo o | Moderado | | x | | Garantizar el funcionamiento y la información adecuada sobre sistemas, medios inclusivos, mecanismos de atención y protección a usuarios y personal de EOMMT por parte de seguridad física. Realizar campañas de prevención y protección de derechos humanos y género, relacionada con riesgos y consecuencias en el sistema Metro. | -Desde inicio de mantenimientos y operación. Permanente) | Registros y actas del Plan de Relación Comunitaria | No. De actividades, capacitaciones implementadas / No. Planificado No. De casos atendidos / No. De casos reportados | EOMMT EPMMQ Servicios sociales | EOMMT EPMQ Servicios sociales | EOMMT CBDMQ ECU-911 Servicios sociales | EOMMT CBDMQ ECU-911 Servicios sociales |

| | | |
|---|---------------------------------|-------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 104 de 121 |

| Riesgos | Estimación Del Riesgo | | | | Acciones para controlar el riesgo | Fecha De Inicio | Medios de verificación | Indicador | Responsable | NIVELES DE EMERGENCIA | | |
|-----------------|-----------------------|---|---|---|---|-----------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------------|----|-----|
| | Nivel del riesgo | T | M | I | | | | | | I | II | III |
| | | | | | Planes de Control | | | | | | | |
| vulnerabilidad. | | | | | Herramientas: Plan integral de seguridad física Procedimiento de Atención a Ciudadanos agredidos en Estaciones Programa con Enfoque de Género y Grupos Vulnerables | | | | | | | |

10.2.4. Medidas para la gestión de riesgos y posibles impactos ambientales y sociales

Conforme lo indica al inicio del documento, la Primera Línea del Metro de Quito cuenta con un Plan de Manejo Ambiental actualizado para su fase de operación y mantenimiento. El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente del Ecuador, en su artículo 435, define al Plan de Manejo Ambiental (PMA), como: “El plan de manejo ambiental es el documento que contiene las acciones o medidas que se requiere ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad”.

En este sentido, el PMA establece las medidas que tienen como objeto la prevención, mitigación y control de impactos que se generarán por las actividades de operación y mantenimiento del Metro de Quito, el mismo que se adjunta como parte del **Capítulo 10 del Anexo 3**.

Además, se detallan los mecanismos para el seguimiento y vigilancia (Plan de Monitoreo Ambiental) de la implementación y cumplimiento oportuno y acorde con las medidas establecidas en el PMA.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 105 de 121

El Plan de Manejo Ambiental está conformado por medidas que buscan cumplir con la normativa nacional y las políticas ambientales y sociales de los OMFs.

El Plan de Manejo Ambiental incorpora también, medidas encaminadas a la gestión de seguridad y salud ocupacional y pública del Metro de Quito, con el fin de precautelar el bienestar de empleados, contratistas y usuarios del Metro de Quito, bajo el cumplimiento del marco normativo nacional con el fin de evitar riesgos y accidentes, y asegurar las condiciones de trabajo y servicio.

En este sentido el Plan de Manejo Ambiental cuenta con los siguientes planes para la fase de operación y mantenimiento:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Pública
 - o Programas de salud ocupacional y pública
 - o Programas de Seguridad Ocupacional y Pública
- Plan de Contingencias
- Plan de Relaciones Comunitarias
 - o Programa del Plan de Relaciones Comunitarias
 - o Programa de Cultura Ciudadana
 - o Programa con Enfoque de género y grupos vulnerables
 - o Programa de capacitación y educación ambiental
 - o Programa de atención de quejas y reclamos
 - o Programa de información y comunicación ciudadana
 - o Programa de compensación social e indemnización
 - o Programa de contratación de mano de obra local
 - o Programa de monitoreo y seguimiento comunitario
- Plan de Capacitación
- Plan de Rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de Monitoreo y Seguimiento
 - o Monitoreo de calidad de agua (descarga)
 - o Monitoreo de calidad de agua subterránea
 - o Monitoreo de campos electromagnéticos
 - o Monitoreo de calidad de aire ambiente
 - o Monitoreo de calidad de aire en ambientes cerrados
 - o Monitoreo de ruido ambiental
 - o Monitoreo de vibraciones
 - o Monitoreo de gas radón
 - o Monitoreo de consumo de recursos y cambio climático

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 106 de 121

- Monitoreo de atmósferas explosivas
- Seguimiento interno

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 107 de 121

11. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Como componente fundamental del PGASS-H para la fase de Operación y Mantenimiento, el Metro de Quito implementa sistemas de gestión para contar con una herramienta de control adicional que permita prevenir, controlar, así como mitigar los impactos y los riesgos evaluados en su Plan de Manejo Ambiental para la operación y mantenimiento del sistema en el cual se contemplaron tanto los requisitos de la normativa local y de salvaguardas ambientales y sociales. Además, aquellos riesgos ambientales y sociales que no fueron contemplados en el PMA fueron complementados como parte de este documento en el apartado 10. El seguimiento al cumplimiento de esta herramienta se lo hará a través de indicadores y medios de verificación incluidos en los planes de acción.

En la Operación y Mantenimiento de la PLMQ, el proyecto se fundamentará en un Sistema de Gestión Integrado (SGI) que permitirá mejorar continuamente el desempeño ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional, asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, entre otros. El mencionado SGI tiene como referencias y estándares normativos a las normas ISO.

Es importante indicar que los procedimientos contemplados en estos sistemas de gestión han sido revisados, acordados y socializados con los equipos técnicos de la EPMMQ y la empresa operadora, además estos documentos tendrán un proceso administrativo de aprobación por parte de la EPMMQ.

El seguimiento y monitoreo será realizada por el Supervisor del proyecto, así como la EPMMQ, garantizando el cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales.

Se verificará que los procedimientos y/o planes (y documentos en general citados en este PGASS-H) estén vigentes y divulgados con el operador / mantenedor / otros contratistas, garantizando una operación sin riesgos / impactos A&S controlados.

Adicionalmente, como parte de los sistemas de gestión A&S, las empresas Contratistas deberán contar con un código de conducta, el cual debe tener énfasis en comportamiento ético, prevención de abuso, acoso, discriminación, violencia de género, etc.

A continuación, se presentan los sistemas de gestión ambiental, social y de seguridad de la Primera Línea del Metro de Quito:

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 108 de 121

11.1. Sistema De Gestión Ambiental

El sistema de gestión ambiental toma como base los impactos y los riesgos ambientales que fueron identificados en el PMA y en el apartado 10 de este plan. En este sentido, tomando la normativa ambiental vigente, las salvaguardas ambientales y sociales de los OMFs, se realizó un análisis de los cumplimientos mínimos para el inicio de operaciones que deben realizar los diferentes actores que participan en la operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito con el fin de complementar, y desarrollar y/o implementar procedimientos que permita la prevención, control y/o mitigación de los riesgos e impactos ambientales identificados.

Con este criterio, cada actor contará como mínimo con los siguientes procedimientos en caso de que aplique:

| Procedimiento | Estado |
|---|------------------------|
| Procedimiento de inspecciones o su equivalente | Acordado y socializado |
| Procedimiento de gestión de residuos comunes y desechos peligrosos o su equivalente | Acordado y socializado |
| Procedimiento de monitoreos ambientales o su equivalente; | Acordado y socializado |
| Procedimiento de emergencias ambientales; | Acordado y socializado |
| Procedimiento de gestión de producto químicos o su equivalente; | Acordado y socializado |

Es importante indicar que la aplicabilidad de los procedimientos depende las actividades y competencias de cada actor involucrado en la operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito.

11.2. Sistema de Gestión Social

En respuesta a los impactos y riesgos sociales de la fase de operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito, la EPMMQ y la EOMMT cuentan con estructuras y competencias definidas para el cumplimiento de medidas y acciones correspondientes. Es así como la EPMMQ dará los lineamientos y estrategias, articuladas con las normas y planes municipales, a la EOMMT para que ellos a su vez ejecuten los planes programados, enfocadas principalmente al cumplimiento del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) correspondiente al Plan de Manejo Ambiental actualizado para la mencionada fase. De esta manera, la EPMMQ dará seguimiento y monitoreo a la ejecución de la empresa operadora, que adicionalmente

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 109 de 121

cuentan con planes y protocolos para distintas situaciones y atenciones a situaciones de riesgos y vulneraciones de derechos.

En la fase de operación y mantenimiento de la PLMQ, en cumplimiento del PRC tienen el propósito de promover y generar la participación de los distintos actores sociales del área del proyecto en el cuidado y buen uso del servicio que prestará el proyecto, además de mantener relaciones de sana convivencia entre la población del área de influencia del proyecto, la EPMMQ y las autoridades e instituciones locales. Así mismo, estas actividades estarán coordinadas con los planes de acción propuestos por el operador para esta fase y en conformidad con las políticas de salvaguardas sociales y ambientales propuestas por los OMF. Las actuaciones considerarán acciones preventivas en casos de riesgos y emergencias específicas que deben ser abordadas desde un enfoque de prevención psicosocial, en articulación con entidades competentes de nivel local y nacional.

En este contexto, a continuación, se mencionan los programas considerados en el PRC. Cabe mencionar que a nivel de proyectos y de implementación se implementarán acciones y protocolos específicos para la atención y el cumplimiento ante las situaciones de riesgo analizadas previamente:

- Programa de Cultura Ciudadana
- Programa con Enfoque de Género y Grupos Vulnerables
- Programa de Capacitación y Educación Ambiental
- Programa de Atención de Quejas y Reclamos
- Programa de Información, Consulta y Comunicación Ciudadana
- Programa de Monitoreo y Seguimiento Comunitario

De manera complementaria, desde la EPMMQ se continuarán con procesos de socialización y sensibilización mediante promoción y gestión social de manera permanente tanto en el trabajo interinstitucional como de manera directa con la ciudadanía.

La empresa Operadora, en la misma línea de respuesta a los impactos y riesgos sociales de la fase de operación y mantenimiento, atendiendo las directrices y lineamientos de la EPMMQ, sus competencias y obligaciones, se encargará de la explotación y mantenimiento de las estaciones e instalaciones asociadas, la contratación y capacitación del personal necesario para ello, así como del cumplimiento con las obligaciones y responsabilidades de los estándares de: Salvaguardas Ambientales y sociales, y de género de los OMFs, PGASS-H, Plan de Manejo Ambiental, Normativa ambiental vigente, licencia ambiental vigente y sus respectivas actualizaciones. En tal sentido, los planes acordados y socializados con personal de la EPMMQ y el Operador en los asuntos sociales para el inicio de la operación de la PLMQ son los siguientes:

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 110 de 121

- Plan de Comunicación y cultura Metro
- Plan de atención a los usuarios
- Plan de Políticas de Género

Al igual que con las acciones de la EPMMQ, su implementación se detallará en proyectos y protocolos específicos para la atención y el cumplimiento ante las situaciones de riesgo analizadas previamente. Se considerarán también acciones con carácter preventivo y en la atención y servicio a usuarios y posibles personas víctimas y afectadas según corresponda, garantizando un enfoque de derechos.

11.3. Sistema de Gestión de Seguridad

El objetivo del sistema de seguridad se basa en el conocimiento de los riesgos a los que está expuesto, así como su gestión y mitigación. Para ello, se contempla el plan para la reducción, contención o eliminación de estos riesgos, medibles en función de la gravedad y la probabilidad de suceder, por lo tanto, se aborda al sistema de seguridad de manera integral, abarcando la seguridad, la eficiencia operativa, el mantenimiento, atención al usuario y el cumplimiento normativo.

En el apartado 10.2.3. "Identificación y Evaluación de Riesgos Sociales para la fase de Operación y Mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito" se ofrece una descripción detallada de los niveles de emergencia establecidos. Este apartado contiene una clasificación meticulosa de los distintos grados de emergencia, indicando los criterios utilizados para determinar cada nivel. Además, proporciona pautas específicas para las acciones y respuestas correspondientes. Es importante indicar que en base a estos niveles de emergencia se definieron los procedimientos mínimos requeridos para el inicio de operaciones de la PLMQ. En este sentido, los procedimientos que responden a los grados de emergencia 2 y 3 ya han sido acordados, socializados y se han ejecutado los simulacros correspondientes. Los procedimientos que responden al grado de emergencia 1 ya han sido acordados entre el Operador y la EPMMQ, puesto a que son de respuesta interna y no a nivel interinstitucional.

En cuanto a la seguridad de los usuarios, se incluye medidas de seguridad en las estaciones, señalización y procedimientos para situaciones de emergencia como evacuaciones, sismos, arrollamientos, inundaciones y choques de trenes, etc. Sin embargo, es importante mencionar que la seguridad de los usuarios se aborda de manera más completa en otros documentos y políticas específicas de operación y seguridad del Metro de Quito.

Además, como parte de su compromiso con la seguridad, la empresa Operadora y mantenedora de los sistemas que conforman la PLMQ, deberán elaborar y presentar el "Plan de Seguridad Integral". Este plan tiene como objetivo reducir los riesgos residuales de seguridad operacional

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 111 de 121

y de mantenimiento a niveles razonablemente bajos y tolerables. Detalla estrategias para la gestión de riesgos, la mitigación de incidentes y la respuesta a situaciones de emergencia.

Por lo antes expuesto el plan contendrá estrategias para reducir los riesgos residuales de seguridad operacional y de mantenimiento a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible y tolerable, y detalla los siguientes puntos:

- Política de seguridad
- Estrategia y principios de seguridad
- Identificación de riesgos
- Planificación de seguridad
- Organización de seguridad ferroviaria
- Herramientas de evaluación de la seguridad ferroviaria
- Procesos y procedimientos de seguridad ferroviaria que se emplearán para cumplir con todas las obligaciones de seguridad relevantes, incluido el cumplimiento de la legislación local, en relación con las fases de finalización de pruebas e inicio de la operación comercial considerando el mantenimiento de la PLMQ.
- Capacitación a los trabajadores y usuarios sobre la seguridad ferroviaria
- Supervisión y Control
- Investigación de accidentes
- Mejora continua en promoción de la cultura de seguridad ferroviaria

La EOMMT y demás Contratistas deberán desarrollar e implementar el sistema de gestión de seguridad integral que presenta un enfoque sistemático para brindar una respuesta proactiva y estratégica para garantizar que todas las operaciones y actividades relacionadas con el metro se efectúen de manera segura y eficiente. La EPMMQ aprobará y garantizará el cumplimiento de estos sistemas de gestión.

La implementación de medidas preventivas y procedimientos son destinados a garantizar la seguridad de las operaciones ferroviarias en términos de prevención de accidentes, gestión de riesgos y respuesta a situaciones de emergencia. Además, la seguridad también se extiende a la protección de la seguridad pública en general. Esto incluye la prevención de incidentes que puedan afectar a pasajeros, personal operativo y demás personas que interactúen en la línea.

Es importante resaltar que entre las responsabilidades de la empresa operadora se encuentra la elaboración de toda la documentación vinculada a la seguridad para la operación comercial de la PLMQ. En este sentido, se prepararán planes, procedimientos, programas, reglamentos, entre otros documentos, que se remiten a la EPMMQ para su revisión. Muchos de estos documentos son indispensables para iniciar la operación comercial, por lo que se les otorga

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 112 de 121

prioridad. Sin embargo, es importante destacar que hay otros documentos que aún están en proceso de desarrollo y serán completados paulatinamente.

El desarrollo del sistema de gestión de seguridad incluirá las estructuras organizativas, responsabilidades, políticas y procedimientos necesarios para:

- El control y operación segura de la infraestructura ferroviaria, operaciones del Puesto de Control Central, operaciones de la estación y operaciones de Talleres y Cocheras en relación con la operación de la Primera Línea del Metro de Quito.
- La prestación y entrega de servicios seguros
- Asegurar que los activos del contrato se mantengan y sean seguros.
- Obtener una comprensión integral temprana de los riesgos de las operaciones y mantenimiento a través de:
 - La identificación, evaluación y revisión detallada de la gestión de seguridad del contratista, además contarán con el documento formal y completo que presenta un argumento detallado y respaldado por evidencia sobre cómo se ha gestionado y mantiene la seguridad.
 - Realizar talleres de identificación de peligros en los que participen los contratistas
 - Un registro de peligros para identificar el riesgo de seguridad de operación y mantenimiento
 - Desarrollar plan integral de seguridad.

LA EPMMQ, a través de los Contratistas de la PLMQ asegurará el cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente en el país y supervisará los diferentes planes, programas, procedimientos, guías e instructivos desarrollados por sus Contratistas, mientras que otros documentos serán desarrollados en conformidad con normas internacionales, por lo tanto, serán actualizados en función de las necesidades y recursos disponibles en la PLMQ.

La gestión relevante para la operación se enmarcará a pilares de sostenibilidad que se detalla a continuación:

- Plan de Operaciones (Define la planificación y la gestión para la puesta en marcha del servicio comercial de la PLMQ)
- Plan de explotación (Define estrategias de seguridad, mejores prácticas, niveles de servicio y desempeño como complemento al Plan de Operación)
- Plan de Aseguramiento de Calidad
- Plan de operación del centro de control y del centro de mantenimiento
- Plan de Mantenimiento de edificios, instalaciones y sistemas

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 113 de 121

- Plan de Marcha en Blanco (Demostración del Sistema)
- Plan de limpieza
- Plan de Seguimiento de la explotación y coordinación con la EPMMQ
- Plan de seguridad, emergencias y evacuación
- Plan de seguridad ferroviaria
- Plan de seguridad y salud en el trabajo;
- Plan de seguridad física integral de la primera línea del Metro de Quito
- Plan de riesgo público y convivencia ciudadana
- Procedimientos interinstitucionales y específicos para operación.

La EOMMT con la EPMMQ han desarrollado procedimientos, con el fin de actuar de manera oportuna y eficaz ante la presencia de posibles amenazas en la PLMQ, los mismos que han sido acordados con las instituciones de atención de emergencia del DMQ, estos se activarán y articularán con los cuerpos de emergencia correspondientes y son los siguientes:

Procedimientos interinstitucionales: estos procedimientos son los mínimos requeridos para el inicio de la operación comercial de la PLMQ y que responden a los grados de emergencia 2 y 3, los cuales han sido acordados y socializados tanto a las instituciones de atención de emergencias como a los trabajadores de la empresa operadora, además, fueron desarrollados en mesas de trabajo interinstitucionales entre Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja Ecuatoriana, Ministerio de Salud Pública, Fuerzas Armadas, Fiscalía General del Estado, SIS- ECU-911, etc.; en función de las atribuciones y misiones de cada entidad de emergencia y se detallan a continuación:

| Procedimiento mínimos acordados para inicio de operación | Estado |
|--|------------------------|
| Procedimiento para la atención a ciudadanos agredidos en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por manifestaciones violentas y vandalismo en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por atropello-arrollamiento en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por descarrilamiento en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por Colisión Choque de trenes en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por inundación en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por atentado terrorista en PLMQ | Acordado y socializado |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 114 de 121

| Procedimiento mínimos acordados para inicio de operación | Estado |
|--|------------------------|
| Procedimiento para la atención por incendio estructural en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por emergencias médicas en la PLMQ | Acordado y socializado |
| Procedimiento para la atención por movimientos sísmicos en la PLMQ | Acordado y socializado |

Se adjuntan en el Anexo 4 las actas, acuerdos y convenios con de las mesas de trabajo interinstitucionales con las entidades antes mencionadas.

Procedimientos institucionales: son un conjunto de acciones y directrices establecidas para responder a las emergencias de grado 1 que puede atender la empresa operadora de Metro de Quito. Estos procedimientos se han creado con el propósito de garantizar la seguridad de las personas, proteger los activos y minimizar los impactos negativos durante situaciones inesperadas o de crisis. A continuación, se detallan los mismos:

| Procedimientos | Estado |
|---|------------------------|
| Procedimiento para evacuación de tren | Acordado y socializado |
| Procedimiento para evacuación de estación | Acordado y socializado |
| Procedimiento para evacuación de tren en interestación | Acordado y socializado |
| Procedimiento de cierre de acceso ante eventos masivos | Acordado y socializado |
| Procedimiento de emergencias en estación | Acordado y socializado |
| Procedimiento de atrapamiento en ascensor | Acordado y socializado |
| Procedimiento de emergencias en tren | Acordado y socializado |
| Procedimiento de apertura de puerta con palanca | Acordado y socializado |
| Procedimiento de apertura y cierre de la operación | Acordado y socializado |
| Procedimiento para ausencia de suministro eléctrico | Acordado y socializado |
| Procedimiento para despejar vía | Acordado y socializado |
| Procedimiento para viaje en cabina | Acordado y socializado |
| Procedimiento para cierre de accesos | Acordado y socializado |
| Procedimiento para ingreso de usuarios por puerta de servicio | Acordado y socializado |
| Procedimiento para objetos encontrados | Acordado y socializado |
| Procedimiento para falla de tracción | Acordado y socializado |
| Procedimiento para conductor mal súbito | Acordado y socializado |
| Procedimiento para fallo en el sistema de radio del tren | Acordado y socializado |
| Procedimiento para fallo en sistema de radio (general) | Acordado y socializado |
| Procedimiento para fallo en el sistema de ventilación | Acordado y socializado |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 115 de 121

| Procedimientos | Estado |
|---|------------------------|
| Procedimiento para fallo en el sistema de iluminación del tren. | Acordado y socializado |
| Procedimiento de fallo en el sistema de megafonía del tren. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para inspección de vía por el túnel (solo sin operación comercial). | Acordado y socializado |
| Procedimiento de reporte de averías en general. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para extracción de información digital. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para accidente de trabajo. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para custodio de llaves de estación. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para persona con discapacidad física en el sistema. | Acordado y socializado |
| Procedimiento de fallo general de sistema de control de tráfico. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para fallo parcial de control de tráfico. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para avería en ATP del tren. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para avería parcial en ATP en vía. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para luces exteriores de tren. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para iluminación interna del tren. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para lavado del tren. | Acordado y socializado |
| Procedimiento para limpieza de tren en línea. | Acordado y socializado |

En referencia al mantenedor de los sistemas que conforman la PLMQ deberá contar con una serie de procedimientos y protocolos para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente de las instalaciones. Estos procedimientos varían según el tipo de equipo o sistema que se mantenga, a continuación, se presentan algunos procedimientos generales que se desarrollarán por parte del Contratista de mantenimiento de la PLMQ:

| Procedimiento |
|---|
| Procedimiento y programa de mantenimiento preventivo que incluya las recomendaciones del fabricante |
| Procedimientos para identificar, diagnosticar y abordar problemas y averías en los sistemas de la PLMQ. |
| Procedimiento para la calibración regular de equipos de medición y herramientas utilizadas en el mantenimiento. |
| Procedimientos de seguridad laboral (Cumplimiento legal). |
| Procedimiento de capacitación al personal en prácticas de seguridad |
| Procedimientos de respuesta a emergencias. |

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 116 de 121

Procedimiento

Procedimiento para gestión de riesgos.

Procedimiento para gestión de contratistas.

Procedimiento de comunicación y coordinación con otros departamentos dentro de la organización, incluyendo operaciones y seguridad

Póliza de Responsabilidad Civil en caso de afectación a terceros

En caso de que se suscitase un evento o actos involuntarios, accidentales y negligentes, o de impericia, el Metro de Quito cuenta con una póliza de responsabilidad civil contractual y extracontractual por daños a terceros, de la que sea legalmente responsable el GAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO y/o EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO, durante el desarrollo de las operaciones que realice dentro del giro normal de su negocio.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 117 de 121

12. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y REPORTE AL CUMPLIMIENTO DEL PGASS-H OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**12.1. Seguimiento del cumplimiento del PGASS-H de operación y mantenimiento**

El seguimiento del cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales de OMFs estará a cargo de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPMMQ, quien a su vez coordinará con las demás áreas de la EPMMQ y entidades externas involucradas en el cumplimiento.

El seguimiento del cumplimiento de PMA y salvaguardas ambientales y sociales de OMFs se realizará mediante inspecciones de sitio y reuniones técnicas conforme lo establece la frecuencia del Plan de Manejo Ambiental O&M.

12.2. Medición y reporte del cumplimiento del PGASS-H de operación y mantenimiento**12.2.1. Auditorías Ambientales de Cumplimiento**

Las Auditorías Ambientales de Cumplimiento serán realizadas con la finalidad de que evaluar objetivamente el grado de cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sociales y de seguridad, planes de manejo y requisitos que sustentan la autorización administrativa del proyecto.

El proyecto PLMQ cuenta con la Licencia Ambiental Nro. 120 en la cual como parte de sus obligaciones señala: *“Presentar al Ministerio del Ambiente las Auditorías Ambientales de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, (...)”*.

Adicionalmente en cumplimiento con la legislación ambiental vigente, se ejecutarán las auditorías ambientales de cumplimiento conforme lo establece el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente en su Art.493 que indica lo siguiente: *“(...) La auditoría ambiental de cumplimiento se realizará una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años, sin perjuicio de que según el desempeño ambiental del operador la Autoridad Ambiental Competente pueda reducir el tiempo entre auditorías.*

Estas auditorías ambientales de cumplimiento de la fase de operación de mantenimiento serán elaboradas por un consultor calificado y en base a los términos de referencia aprobados por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Finalmente, la GRSA o quien haga sus veces, deberá plantear y ejecutar un plan de acción para el cierre de los hallazgos identificados por dichas auditorías.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 118 de 121

12.2.2. Presentación de Informes y reportes a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental

Los Contratistas tanto de operación, mantenimiento y supervisión presentarán a los Administradores de Contrato, los informes o reportes mensuales de cumplimiento ambiental y social los cuales serán enviados por su intermedio a la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental para revisión y validación. Como parte de estos informes y conforme establecen sus contratos, los Contratistas deberán remitir los resultados del cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de los estándares de: Salvaguardas Ambientales y Sociales, y género de los OMFs, PGASS-H, Plan de Manejo Ambiental, Normativa Ambiental vigente, Licencia Ambiental vigente y sus actualizaciones, con sus respectivos respaldos e indicadores de cumplimiento establecidos en el PMA. Adicionalmente, los Contratistas presentarán un plan de acción para aquellos hallazgos que requieran atención donde la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental o quién haga sus veces, verificarán el cumplimiento de este.

12.2.3. Presentación de Informes y reportes a los Organismos Multilaterales de Financiamiento

El reporte de las acciones ejecutadas de la Fase de O&M relacionadas al cumplimiento del PGASHH de O&M se realizará hasta que los OMFs finalicen la supervisión del proyecto, conforme los acuerdos de préstamo relevantes. El reporte detallará, entre otras cosas, los avances en la construcción de los procedimientos necesarios para la adecuada gestión A&S del Proyecto durante la fase operativa, conforme lo establecido en este PGASS-H.

Posterior al cierre de contratos de préstamo, en caso de existir requerimientos oficiales específicos de información relacionada con el cumplimiento del PGASHH de O&M se remitirá a OMFs para su conocimiento mediante correo electrónico.

| | | |
|---|---------------------------------|-------------------|
| PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO | | |
| Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012 | Fecha de Aprobación: 30/11/2023 | Página 119 de 121 |

12.3. Flujograma de seguimiento, medición y reporte de cumplimiento del PGASS-H de la operación y mantenimiento de la PLMQ

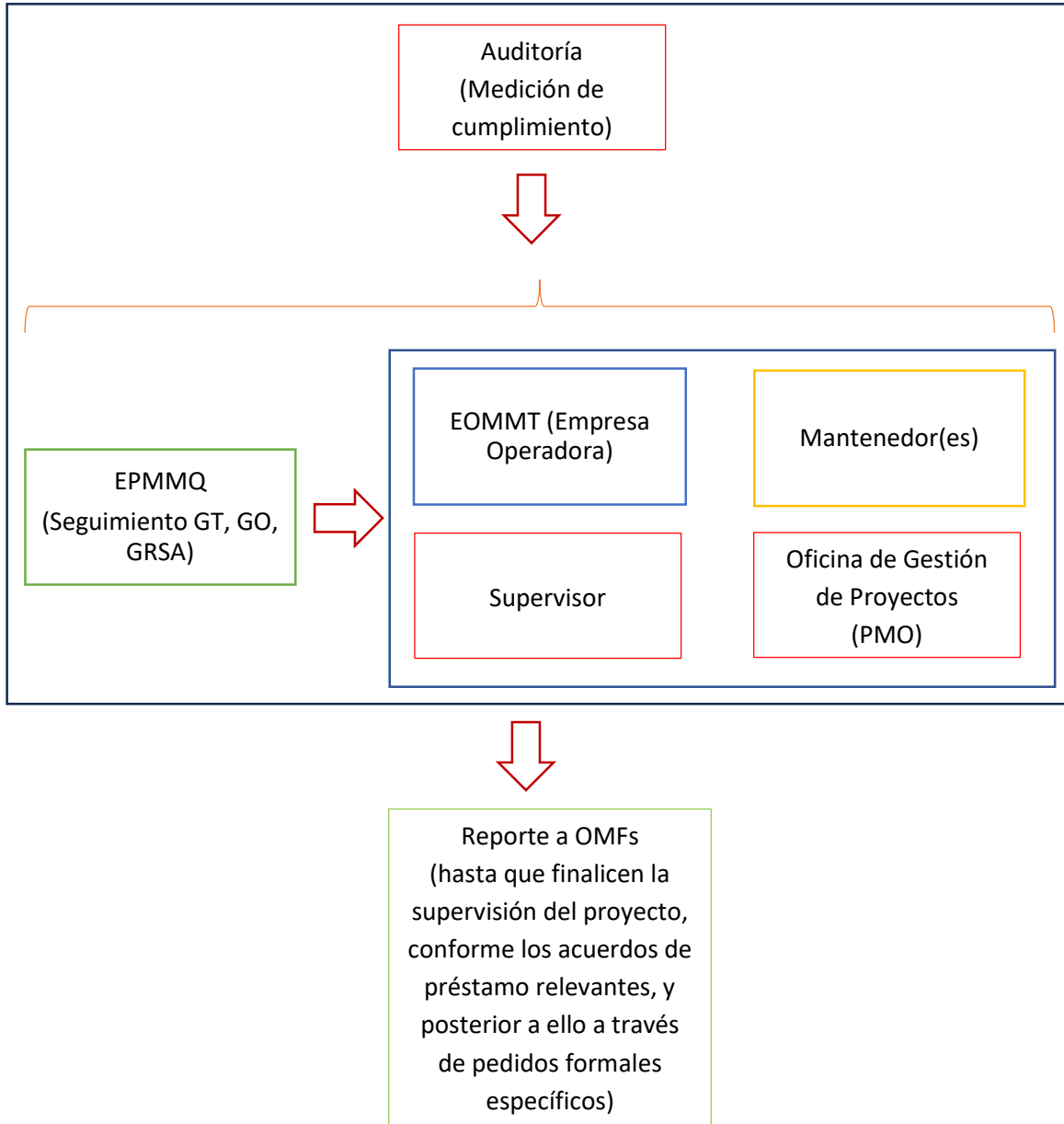


Gráfico No. 8: Flujograma de seguimiento, medición y reporte de cumplimiento del PGASS-H O&M

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 120 de 121

13. PRESUPUESTO ESTIMADO PARA CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A continuación, se presenta un presupuesto general estimado para el cumplimiento del PMA y PGASHH O el cronograma valorado de Plan de Manejo Ambiental para la fase de operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Quito”, mismo que ha sido elaborado para el primer año de operación del Metro de Quito.

Es importante mencionar que el cronograma valorado presenta dentro de sus respaldos, presupuestos estimados en función de las actividades a ser ejecutadas y conforme las medidas establecidas, con base en costos reales de los servicios requeridos para la ejecución del mismo (costos de laboratorios, consultoría, etc.), sin embargo, los montos presentados son estimados (referenciales) puesto que los costos exactos están sujetos a variaciones del mercado y de las actividades.

| Nro. | Nombre del Plan | Costo (\$) |
|--------------|---|---|
| 1 | Plan de Prevención y Mitigación de Impactos | \$4.650,00 |
| 2 | Plan de Manejo Desechos | \$25.376,42 |
| 3 | Plan de Seguridad y Salud Pública | \$62.700,00 |
| 4 | Plan de Contingencias | \$1.600,00 |
| 5 | Plan de Relaciones Comunitarias | Operacional (Varía en función de las actividades) |
| 6 | Plan de Capacitación | Operacional (Varía en función de las actividades) |
| 7 | Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas | Operacional (Varía en función de las actividades) |
| 8 | Plan de Monitoreo y Seguimiento | \$190.253,30 |
| TOTAL | | \$284.579,72 |

Además, se debe recalcar que para los riesgos complementarios identificados en el PGASS-H de O&M, las medidas a implementarse están contempladas como parte de los procedimientos de los Contratistas y por lo tanto contemplado como parte de su presupuesto global. Adicional a ello si se cuenta con medidas específicas en el PMA por lo cual el presupuesto estimado corresponde al arriba señalado y no se requiere un valor adicional.

PGASS-H PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Código: APO-GRSA-OMFS-INF-012

Fecha de Aprobación: 30/11/2023

Página 121 de 121

14. BUENAS PRÁCTICAS Y LECCIONES APRENDIDAS EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Con base en el principio de mejora continua de la EPMMQ y los Organismos Multilaterales de Financiamiento, al primer año de finalización de la fase de operación y mantenimiento, la EPMMQ elaborará un reporte que consolide las buenas prácticas realizadas y las lecciones aprendidas con la finalidad de mantener una mejora continua. Este reporte se encontrará en el repositorio de la EPMMQ a través de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental o quién haga sus veces y podrá ser utilizado por el Municipio de Quito como insumo para la preparación de otros proyectos.

15. ANEXOS

<https://metrodequito.sharepoint.com/:f/s/Metrodocumentos/Eq4uAQU63yZAJytFxtjmHpEBaN2QyjAUnjIWJKHSLN6gg?e=N90vxx>