

	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO	Fecha de Aprobación: 13/02/2023	
	INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ		
	AVA-GT-INF-073	Versión: 1.0	Página 1 de 6



## EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO EPMMQ

### GERENCIA TÉCNICA

#### INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ

Este documento contiene la primera versión del informe “AVA-GT-INF-073” para la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito.

Versión 1.0

*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.

	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO	Fecha de Aprobación: 13/02/2023	
	INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ		
	AVA-GT-INF-073	Versión: 1.0	Página 2 de 6

**FIRMAS DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN:**

Elaborado por:	Cargo:	Firma	Fecha
Jorge David Sánchez	Profesional 5 de Mantenimiento de Sistemas de Señalización Ferroviaria		13/02/2023
Revisado y Aprobado por:	Cargo:	Firma	Fecha
Cristian Espinosa	Gerente Técnico		13/02/2023

**CONTROL DE CAMBIOS**

Versión	Descripción del Cambio	Fecha
1.0	Versión Original	13/02/2023
---	----	----

	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO	Fecha de Aprobación: 13/02/2023	
	INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ		
	AVA-GT-INF-073	Versión: 1.0	Página 3 de 6

## CONTENIDO

1.	Sistemas de Misión Crítica .....	4
1.1.	Plataforma de Interconexión de Sistemas de Misión Crítica.....	4
1.2.	Cobertura WiFi en la infraestructura de la PLMQ, para uso exclusivo en casos de emergencia y/o para labores de operación y mantenimiento.....	4
2.	Comunicaciones externas .....	5

	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO	Fecha de Aprobación: 13/02/2023	
	INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ		
	AVA-GT-INF-073	Versión: 1.0	Página 4 de 6

## 1. Sistemas de Misión Crítica

Con fecha 30 de diciembre de 2022 se suscribe el ACTA DE VARIACIONES, AJUSTES, DECISIONES Y ACUERDOS, entre el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y el Consorcio Línea 1 Metro de Quito, en la cláusula 2.1 las partes acuerdan “(...) *la inclusión de los rubros nuevos necesarios para: (i) completar el Sistema de Recaudo Metro en su Fase 2; (ii) suministrar e instalar una Plataforma de Interconexión de Sistemas de Misión Crítica; y, (iii) dotar de cobertura WiFi en la infraestructura de la PLMQ, para uso exclusivo en casos de emergencia y/o para labores de operación y mantenimiento. (...)*”

### 1.1. Plataforma de Interconexión de Sistemas de Misión Crítica

Plataforma incluida en los alcances del CONVENIO DE EJECUCIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO, FASE 2: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES Y PROVISIÓN Y MONTAJE DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES, mediante ACTA DE VARIACIONES, AJUSTES, DECISIONES Y ACUERDOS de 30 de diciembre de 2022.

La Plataforma de Interconexión de Sistemas de Misión Crítica o Matriz de Comunicación permite la integración de red de radiocomunicaciones TETRA, P25, DMR y otros sistemas de comunicación por radio. Esta potencia la capacidad actual del sistema de telecomunicaciones de la PLMQ

La plataforma se encuentra instalada en su totalidad de acuerdo con la normas y técnicas establecidas dentro de la ejecución de la fase 2: construcción de las obras civiles y provisión y montaje del sistema de equipamiento e instalaciones.

Esta plataforma ha pasado todas las pruebas FAT y SAT.

Adicionalmente se han realizado múltiples pruebas de integración con diferente organismo de emergencia, comprobado la conectividad entre los sistemas de comunicación TETRA – P25 – DMR; existiendo comunicación con equipos de la Policía, Bomberos y ECU 911.

### 1.2. Cobertura WiFi en la infraestructura de la PLMQ, para uso exclusivo en casos de emergencia y/o para labores de operación y mantenimiento.

Red de comunicaciones incluida en los alcances del CONVENIO DE EJECUCIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO, FASE 2: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES Y PROVISIÓN Y MONTAJE DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES, mediante ACTA DE VARIACIONES, AJUSTES, DECISIONES Y ACUERDOS de 30 de diciembre de 2022.

	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO	Fecha de Aprobación: 13/02/2023	
	INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ		
	AVA-GT-INF-073	Versión: 1.0	Página 5 de 6

La Cobertura Red Wifi para Mantenimiento, Operación y Emergencia permite la interconectividad mediante portátiles de radio comunicación con tecnología 4G/5G/WiFi, y se enmarca en potenciar la capacidad actual del sistema de telecomunicación específicamente a las comunicaciones en túnel hoy en día cubiertas con la red TETRA.

La red de comunicaciones Wifi se encuentra en proceso de instalación, presentando un avance de 60%, con su instalación en salidas de emergencia, compra de equipamiento especializado para estaciones y antenas, que arriban en el mes de febrero.

Según planificación se inicia con la cobertura WIFI de estaciones, para luego la activación secuencial de Sur a Norte en túnel.

## 2. Comunicaciones externas

La explotación de los servicios digitales y de telecomunicaciones en la PLMQ, es un proyecto para generar nuevos ingresos no tarifarios que apoyen la sostenibilidad de la empresa y mejoren la experiencia de los usuarios del Metro de Quito, permitiéndoles el acceso a las comunicaciones celulares de voz y datos en las instalaciones y trenes del sistema y el acceso a Wifi en las estaciones.

Este proyecto se implementará en conjunto con un Aliado Estratégico seleccionado conforme la normativa legal vigente, para la implementación de la infraestructura neutra de telecomunicaciones de la PLMQ.

EPMMQ proporciona la infraestructura existente en la PLMQ y operador neutro pone la inversión de la infraestructura tecnológica neutra a implementarse.

Igualmente se contará con un backbone de fibra óptica para enlazar los sistemas a lo largo de la PLMQ, otorgar a la EPMMQ un número de hilos de capacidad de fibra oscura para complementar su reserva, y disponer de la capacidad para explotar otros servicios digitales y de telecomunicaciones.

La explotación de servicios digitales y de telecomunicaciones en la PLMQ abarca los siguientes servicios:

- El Servicio Móvil Avanzado, SMA, a través de un proveedor de Infraestructura Neutra al cual se interconecten los Operadores autorizados, CLARO (CONECEL S.A), MOVISTAR (OTECEL S.A) y CNT (CORPORACIÓN ESTATAL DE TELECOMUNICACIONES), para proveer servicios a sus usuarios al interior de la PLMQ, en sus instalaciones.
- El servicio de Wifi en las estaciones de la PLMQ, sin incluir los trenes de transporte de pasajeros.

	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO	Fecha de Aprobación: 13/02/2023	
	INFORME RESPECTO A LA CONECTIVIDAD DE LA PLMQ		
	AVA-GT-INF-073	Versión: 1.0	Página 6 de 6

- Arrendamiento de Fibra Óptica, instalación de un backbone de Fibra Óptica e infraestructura tecnológica activa y pasiva relacionada que, a más de interconectar los sistemas a lo largo de las estaciones de la PLMQ, proveerá capacidad para la explotación de servicios digitales y de telecomunicaciones IoT, 5G y futuras, en la PLMQ.

