INFORME DE SUPERVISIÓN

CONTRATO OPERACIÓN

TRANSMILENIO S.A.

CONTRATO 1317 DE 2026

Operador:
CABLEMOVIL S.A.S.

SUPERVISIÓN COMPONENTE TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES

(HARDWARE Y SOFTWARE) - DIRECCIÓN TIC

MES INFORME: JULIO DE 2026

Nombre del informe	**Informe mensual de supervisión**	
Área	**Dirección TIC**	**VoBo**
Mes informe	**Julio**	
Fecha de generación del Informe	**18 de agosto 2026**	
Elaboración y revisión técnica		
Nombre Completo	**Diego Alejandro Orozco López**	Diego Orozco
Contratista	**Dirección TIC**	
Nombre Completo	**Yanira Pedraza Galeano**	Yanira Pedraza
Cargo	**Profesional Universitario de la Dirección TIC**	
Revisión jurídica		
Nombre Completo	**Isabel Cristina Cruz Moya**	
Contratista	**Dirección TIC**	
Aprobación Firma		
Nombre Completo	**Julio Cesar Gómez Suarez**	
Cargo	**Director de Tecnologías de la Información y Comunicaciones**	

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO

1. SEGUIMIENTO OBLIGACIONES CONTRATO 1317 DE 2026 4

1.1 OBJETO DEL CONTRATO 4

1.2 ALCANCE 4

2. OBLIGACIONES ETAPA PREOPERATIVA 4

3. RELACIÓN CORRESPONDENCIA 10

3.1 Oficios Generados Operador 10

4. REALIZACIÓN VISITAS Y COMITÉS 10

5. CONCLUSIONES 11

6. ANEXOS 14

1. SEGUIMIENTO OBLIGACIONES CONTRATO 1317 del 2026

Objeto Contrato

"El presente Contrato, tiene por objeto la Operación del Sistema de Transporte por Cable Aéreo TransMiCable de Ciudad Bolívar para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros**"**

1.1 Objeto del Informe

Presentar el seguimiento técnico realizado por la Dirección TIC al componente tecnológico y de comunicaciones del sistema TransMiCable, correspondiente al mes de julio de 2026, verificando la operación, disponibilidad y cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo de la CABLEMOVIL S.A.S. .

1.2 Alcance del Informe

El seguimiento comprende la verificación de la operación de los sistemas tecnológicos asociados al sistema TransMiCable, incluyendo:

- Centro de Control Operacional (CCO).
- Sistema de gestión de mantenimiento (GMAO).
- Sistema de control y supervisión de cabinas (LOOP21).
- Sistema de detección de tormentas eléctricas (BIRAL).
- Infraestructura de comunicaciones (datos, voz e internet).
- Sistemas de videovigilancia (CCTV/VMS).
- Equipamiento tecnológico en estaciones y cabinas.

1.3. **Metodología de Supervisión**

La supervisión del presente informe se realizó mediante

- Inspecciones técnicas en campo en las estaciones Portal Tunal, Juan Pablo II, Manitas y Mirador del Paraíso.
- Revisión funcional de plataformas tecnológicas y bases de datos.
- Participación en comités de seguimiento contractual y mesas técnicas.
- Validación de reportes operacionales y registros de mantenimiento.
- Verificación de disponibilidad de servicios tecnológicos y comunicaciones.

En virtud de lo anterior, el Ente Gestor a través de la supervisión designada, verificó las obligaciones contractuales del componente tecnológico, a cargo de CABLEMOVIL S.A.S. , establecidas en el contrato No. 1317 de 2026 y sus Apéndices, a través de recorridos,

inspecciones semanales y requerimientos, y en tal virtud, a continuación, se describen las actividades desarrolladas y el cumplimiento de estas:

2. OBLIGACIONES ETAPA PREOPERATIVA

CLAUSULA VI.- Sección 6.01 Principales obligaciones del Operador

(F) Realizar el alistamiento administrativo, técnico, operativo para realizar la Operación y Mantenimiento del TransMiCable de Ciudad Bolívar, en cumplimiento de los manuales y Anexos del Contrato.

(O) Tener a disposición el GMAO y CCO:

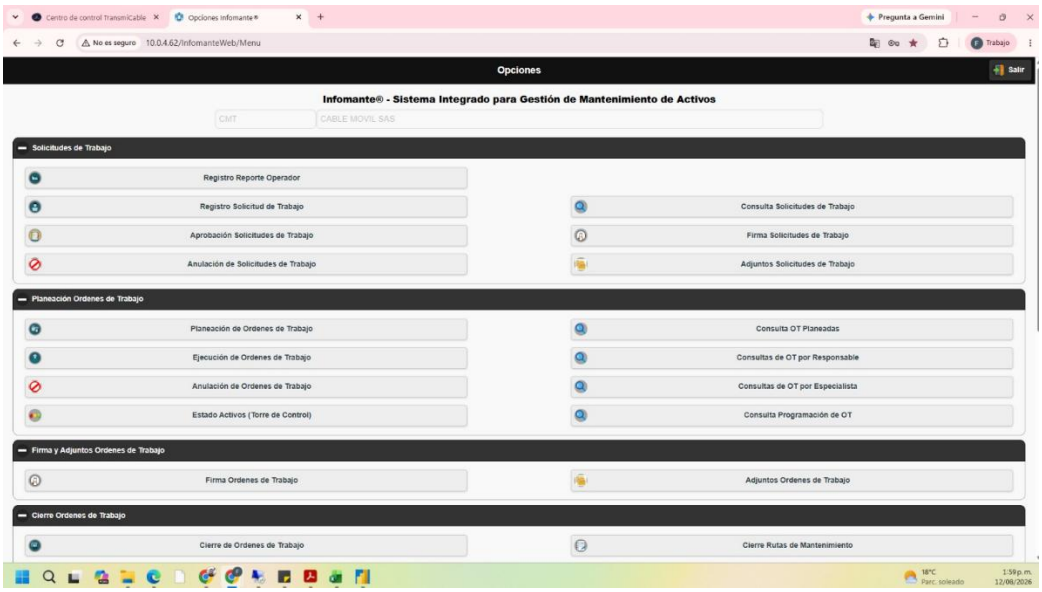
(i) Software para Gestión de Mantenimiento – GMAO

(A) Contar con un GMAO, que sea parametrizable, escalable y configurable de acuerdo con las necesidades del sistema.

La Dirección TIC supervisó y acompañó la implementación y puesto a disposición un Software de Gestión de Mantenimiento Asistido por Computadora (GMAO) y CCO con una arquitectura flexible, parametrizable y escalable. Esta herramienta ha sido adaptada y configurada integralmente para responder a las dinámicas, variables operativas y requerimientos técnicos específicos del sistema transmicable y las necesidades de las áreas usuarias.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(B) Garantizar que el GMAO permita el acceso simultáneo de múltiples usuarios con diferentes perfiles y niveles de acceso.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 1. Sistema GMAO módulos y accesibilidad

La Dirección TIC ha garantizado para el periodo la plena operatividad del GMAO bajo un modelo de accesos simultáneos y multiusuario. La plataforma implementa un esquema de seguridad basado en roles y niveles de autorización definidos, lo que permite la concurrencia en tiempo real del personal operativo, técnico, administrativo. Esta segmentación asegura que cada usuario interactúe con los módulos, reportes y permisos estrictamente vinculados a sus funciones asignadas.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(C) Capacitar al personal propio y al equipo de supervisores de Transmilenio en el uso del GMAO.

La dirección TIC ejecutó un programa integral de capacitación enfocado en el manejo técnico y operativo del GMAO con las áreas usuarias de Transmilenio y CABLEMOVIL S.A.S. . Estas jornadas de formación fueron dirigidas tanto al personal técnico del Operador como al equipo designado por la interventoría y supervisores de TRANSMILENIO S.A. Las capacitaciones cubrieron el uso de la interfaz, generación de órdenes de trabajo, trazabilidad de solicitudes y consulta de indicadores, entregando el material de soporte técnico y manuales correspondientes.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(D) Garantizar que el GMAO realice la migración, conservación e integración del historial completo de Mantenimiento de los equipos del Componente Electromecánico, del Componente de Infraestructura y Bienes del Proyecto, incluyendo la información contenida en el software que fuese empleado por el Operador Saliente, desde el inicio de la Etapa de Operación.

La dirección TIC conjuntamente con CABLEMOVIL S.A.S. la migración exitosa, conservación y consolidación del histórico completo de mantenimiento de los activos pertenecientes al Componente Electromecánico, Componente de Infraestructura y Bienes del Proyecto. Dicho proceso incluyó la depuración, estandarización e integración de la base de datos previa administrada por el Operador Saliente desde el inicio de la Etapa de Operación. A la fecha, la totalidad de los datos históricos se encuentra integrada en el GMAO, asegurando la continuidad del registro de hoja de vida, trazabilidad de intervenciones preventivas/correctivas y disponibilidad de la información para las auditorías del sistema.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada

(ii) Software de monitoreo y control – CCO:

(A) Contar con un servicio para la actualización, mantenimiento, soporte técnico y capacitación de la plataforma del CCO de conformidad con lo previsto en el Contrato y en los Apéndices No. 4 y 10.

La dirección TIC Transmilenio acorde a los Apéndices No. 4 y 10, se encuentra contratado y en ejecución continua el servicio especializado para la actualización tecnológica, mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico especializado e instrucción del personal sobre la plataforma del Centro de Control Operativo (CCO). Este esquema de soporte asegura la estabilidad del software de monitoreo, la atención inmediata de incidencias .

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(B) Asegurar la operatividad y la integración entre el GMAO y el CCO.

La dirección e TIC de Transmilenio y CABLEMOVIL S.A.S. ha venido trabajando en las definiciones y levantamiento de requerimientos Se ha asegurado la interoperabilidad funcional y técnica entre el CCO (software de monitoreo y control) y el GMAO (software de gestión de mantenimiento). Mediante la integración de ambas plataformas, las alarmas, incidencias y fallas detectadas en tiempo real en la infraestructura o componentes electromecánicos desde el CCO alimentan automáticamente los procesos de gestión de mantenimiento en el GMAO.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

- La Dirección TIC validó que el registro de datos en los módulos del Centro de Control Operacional – CCO y GMAO se encuentre habilitado y que la información correspondiente al mes de julio de 2026 sea correctamente almacenada.

(V)Participar y colaborar con Transmilenio en el proceso de Empalme con el Operador Saliente del TransMiCable de Ciudad Bolívar, validando su correcta entrega, contraseñas, arquitectura del sistema, documentación asociada, (incluyendo tanto software como hardware) y demás información que se requiera.

La dirección TIC Transmilenio conjuntamente con el Operador participó activamente y colaboró de manera coordinada con TRANSMILENIO S.A. en todas las mesas de trabajo y jornadas técnicas correspondientes al proceso de empalme con el Operador Saliente del TransMiCable de Ciudad Bolívar. En el marco de esta labor, se llevó a cabo la validación integral y recepción formal de los activos tecnológicos del sistema, incluyendo la verificación de credenciales de acceso y contraseñas de seguridad, el levantamiento y revisión de la arquitectura del sistema, así como la recepción, auditoría y cotejo de toda la documentación asociada, tanto a nivel de componentes de *software* (licencias, bases de datos y aplicativos de control) como de *hardware* (servidores, controladores, equipos de comunicaciones y periféricos) y demás información técnica requerida para asegurar una transición operativa continua, transparente y sin riesgos.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(VI) Participar en la revisión, realización y verificación del Inventario de Bienes del Proyecto. El Inventario de Bienes del Proyecto será descriptivo, e indicará la existencia, descripción, cantidad y características de los Bienes del Proyecto.

La dirección TIC Transmilenio y CABLEMOVIL S.A.S. participaron de forma presencial y técnica en el levantamiento, revisión y verificación en campo del Inventario de Bienes del Proyecto conjuntamente con la entidad y el Operador Saliente. Como resultado de este proceso, se consolidó un inventario detallado de carácter descriptivo, en el cual se constató de manera precisa la existencia física, la descripción técnica, la cantidad exacta, la ubicación y el estado de conservación de la totalidad de los Bienes del Proyecto acorde a l componente tecnológico TransMiCable de Ciudad Bolívar.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionado

Sección 6.03 Entrega de los Bienes al Operador

(XI) El Operador deberá cargar al CCO la información del Apéndice No. 3, una vez se incorpore a éste el Acta de Entrega de los Bienes del Proyecto. Lo anterior, sin perjuicio del cargue de la información de la Operación a partir del inicio de la Etapa de Operación.

La dirección TIC Transmilenio bajo lo estipulado en la Sección 6.03 (XI), una vez fue formalizada e incorporada el Acta de Entrega de los Bienes del Proyecto, el Operador procedió con la carga oportuna y sistematizada en la plataforma del Centro de Control Operativo (CCO) de toda la información exigida en el Apéndice No. 3. Asimismo, de forma simultánea e ininterrumpida a partir de la fecha de inicio de la Etapa de Operación, se garantizó el cargue permanente de la información operativa en tiempo real y el monitoreo continuo de las variables de operación y la trazabilidad requerida para la evaluación de los indicadores del sistema TransMiCable de Ciudad Bolívar.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

Sección 6.04 Terminación de la Etapa Preoperativa

(O) Contar con la infraestructura digital tecnológica de seguimiento y control de la Operación y Mantenimiento: GMAO, el sistema de comunicación de voz entre los operadores y los pasajeros (**"LOOP21"**), el sistema de detección de tormentas eléctricas (**"BIRAL"**), el CCO y cualquier equipo descrito en el Anexo No.4 para la Operación y Mantenimiento del TransMiCable de Ciudad Bolívar.

La Dirección TIC Transmilenio cumplimiento a lo establecido en la Sección 6.04 (O), el Operador implementó, configuró y puso en plena disponibilidad operativa la totalidad de la infraestructura digital y tecnológica requerida para el seguimiento, control y gestión integral de la Operación y el Mantenimiento del TransMiCable de Ciudad Bolívar. Esta suite tecnológica abarca la puesta en marcha del Software de Gestión de Mantenimiento (GMAO), el sistema de comunicación de voz directa entre operadores y pasajeros ("LOOP21"), el sistema de detección y alerta temprana de tormentas eléctricas ("BIRAL"), la plataforma del Centro de Control Operativo (CCO) y la totalidad de los equipos, componentes y subsistemas tecnológicos especificados en el Anexo No. 4, asegurando los estándares de seguridad, conectividad y monitoreo para el proyecto.

- Se llevaron a cabo las actividades de validación de los accesos remotos WEB , así como la operación y disponibilidad de la VPN y la gestión de usuarios asignados a través de este medio para el mes de Julio 2026.

Es así como, el sistema GMAO se mantuvo operativos durante el periodo evaluado, garantizando la integración funcional para la supervisión y control del sistema TransMiCable, para lo cual se verificó:

- Disponibilidad del sistema para gestión de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Registro actualizado de hojas de vida y actividades de mantenimiento.
- Acceso habilitado para el equipo supervisor de TMSA.

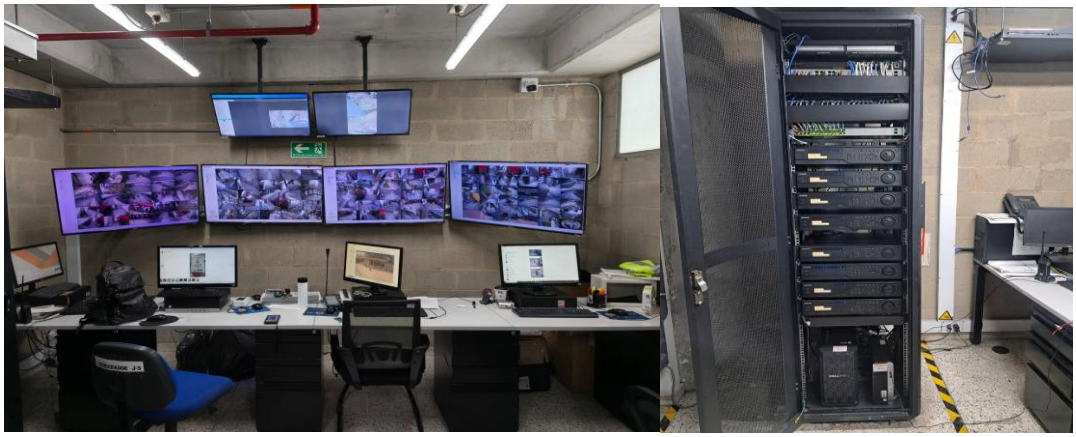
El sistema permitió la trazabilidad de actividades y la gestión de órdenes de trabajo del periodo.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(ggg) Mantener el sistema de video vigilancia que reciba. El Operador deberá intervenir el sistema de video vigilancia para garantizar que este cumpla con las obligaciones previstas en el Contrato, sus Apéndices y Anexos. En ese sentido, el Operador deberá dimensionar un sistema de videovigilancia adecuado, cuyas imágenes grabadas serán transferidas a Transmilenio como datos personales, en los casos que así lo requiera. En tal sentido, el Operador deberá almacenar la información de acuerdo con la normatividad vigente. Además, deberá salvaguardar la seguridad de las bases de datos en las que se contengan datos personales para lo cual, deberá dar cumplimiento integral a lo establecido en la Ley 1581 de 2012, sus decretos reglamentarios y demás disposiciones que regulen la materia, en lo relacionado con la recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión y, en general, con el tratamiento

de datos personales. En consecuencia, el Operador deberá incorporar este procedimiento en su Política de Protección y Tratamiento de Datos Personales, asegurando su debida divulgación, implementación y actualización conforme a los estándares legales y contractuales aplicables.

La Dirección TIC realizó la validación funcional del sistema VMS (Sistema de administración de video), conexión de cámaras CCTV (Circuito cerrado de televisión) el correcto almacenamiento de Videos en los equipos de storage (Almacenamiento), al igual que el registro en base de datos tarjetas de acceso módulo lectoras dispuestos en el cuarto de datos del portal Tunal y la visualización en los equipos dispuestos por el área de seguridad de la CABLEMOVIL S.A.S. .



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 5 Sistema CCTV y VMS (Sistema de administración de video)

Es así como, el sistema de videovigilancia CCTV/VMS se mantuvo operativos durante el periodo evaluado, garantizando la integración funcional para la supervisión y control del sistema TransMiCable, para lo cual se verificó:

- Funcionamiento del sistema VMS y cámaras CCTV.
- Almacenamiento adecuado de grabaciones en equipos de storage.
- Transmisión correcta de señales desde estaciones al centro de control.
- Se mantiene y opera el sistema de videovigilancia del proyecto, habiendo realizado las intervenciones técnicas requeridas para su óptimo funcionamiento. La captura, almacenamiento, uso y transferencia de imágenes hacia TRANSMILENIO S.A. se realiza bajo estrictos protocolos de confidencialidad y seguridad de la información, de conformidad con las disposiciones de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico implementado

de CTTV y VMS (Sistema de Gestión de Video), que la CABLEMOVIL S.A.S. , cumplió con la obligación mencionada.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

Sección 7.03 Principales obligaciones de Transmilenio

(g) Participar, directamente o a través de quien designe, en la revisión de cumplimiento de Indicadores que se efectúe en los términos del Apéndice No. 2, como también tener la disponibilidad de acceso en todo momento a la información del CCO para verificar los procesos desarrollados para la medición de Indicadores. Transmilenio podrá hacer directamente las verificaciones que considere necesarias sobre el cumplimiento de Indicadores.

La Dirección TIC y el Operador Cablemóvil han participado activamente, de manera directa y mediante el personal técnico designado, en las jornadas de revisión y evaluación del cumplimiento de los Indicadores de Servicio realizadas conforme a los procedimientos y criterios establecidos en el Apéndice No. 2. Para tal efecto, el Operador mantiene a disposición permanente de TRANSMILENIO S.A. el acceso continuo e irrestricto a la plataforma del Centro de Control Operativo (CCO) y a sus bases de datos, garantizando la trazabilidad de la información, el auditaje de las variables operativas y la validación de los cálculos desarrollados para la medición de dichos indicadores.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

(h)Verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales del Operador, para lo cual podrá acceder al CCO y a los demás sistemas implementados administrados y operados por el Operador para la ejecución de las Actividades de Operación y las Actividades de Mantenimiento, entre ellas el GMAO, LOOP21, BIRAL, Canales de comunicación, servidores, controles de acceso, hardware y software existente en el TransMiCable de Ciudad Bolívar referente al Componente Tecnológico. Transmilenio también podrá realizar inspecciones, visitas, pruebas, ensayos y cualquier otra actividad que considere adecuada para verificar de manera efectiva el cumplimiento de las obligaciones contractuales del Operador.

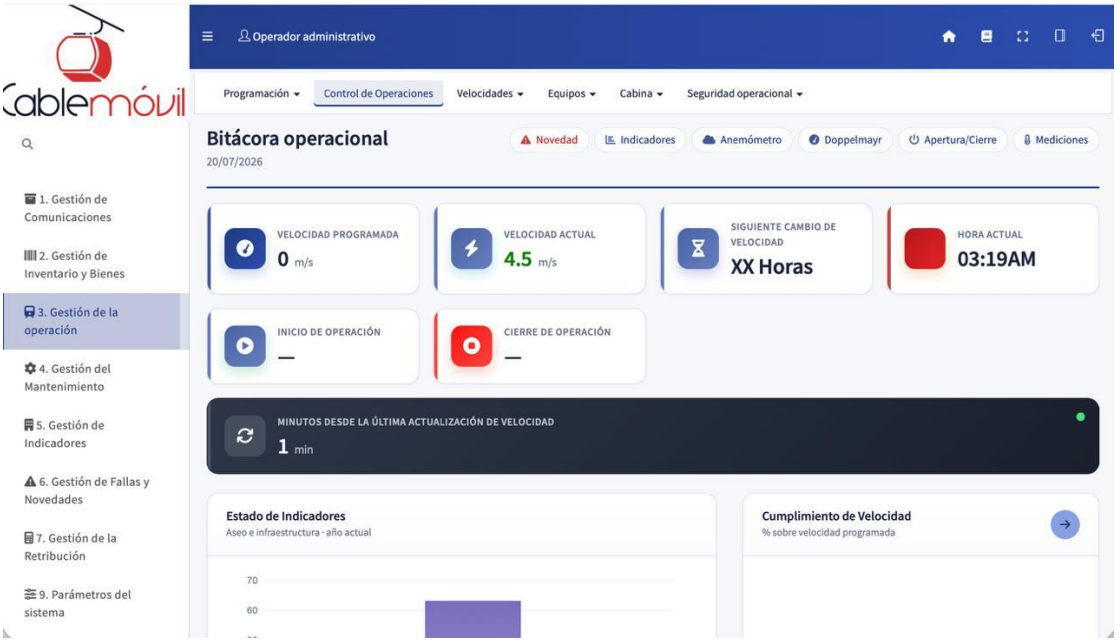
La Dirección TIC con el fin de facilitar a TRANSMILENIO S.A. el ejercicio de sus facultades de verificación y control sobre las obligaciones contractuales, el Operador ha garantizado el acceso total y permanente a los diferentes sistemas y plataformas tecnológicas implementadas,

administradas y operadas dentro del proyecto. Esto incluye el acceso en tiempo real y la disponibilidad de auditoría sobre el software de mantenimiento (GMAO), el sistema de comunicación de voz ("LOOP21"), el sistema de alerta de tormentas eléctricas ("BIRAL"), la red de canales de comunicación, los servidores, los sistemas de control de acceso, así como la totalidad del *hardware* y *software* del Componente Tecnológico del TransMiCable de Ciudad Bolívar, brindando además el acompañamiento requerido durante las inspecciones, visitas de campo, ensayos y pruebas técnicas que la entidad considere pertinentes.

Dando cumplimiento de la citada obligación, se llevaron a cabo las siguientes actividades de verificación:

- La Dirección TIC validó la vigencia y operación de los equipos de cómputo con sus versiones de software y el inventario de hardware de los equipos en las estaciones del sistema TransMiCable acorde al registro inventario.
- La Dirección TIC adelantó los recorridos por el portal Tunal y las estaciones del sistema TransMiCable (Pablo, Paraíso y Mirador) de validación funcional de los sistemas CCO, GMAO,BIRAL y Loop21 (Sistema de información configuración sistema de cabinas) en las estaciones del sistema garantizando su operación y acceso de la versión operativa con sus módulos activos y registro de datos correspondientes.
- La Dirección TIC, como parte de sus tareas de seguimiento contractual de la operación tecnológica, realiza un seguimiento Quincenal en la reunión trasversal con las áreas supervisoras y la CABLEMOVIL S.A.S. en las fechas 16 y 30 de Julio 2026.
- La Dirección TIC en sus inspecciones en campo en el sistema TransMiCable validó las actividades de operación lo cual incluye la verificación el estado de las cabinas y las tareas de mantenimiento preventivo del sistema tecnológico LOOP21.
- La Dirección TIC bajo el ejercicio contractual tiene el siguiente resumen del estado de cabinas bajo la intervención de cabinas del sistema

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 2. Bitácora CCO

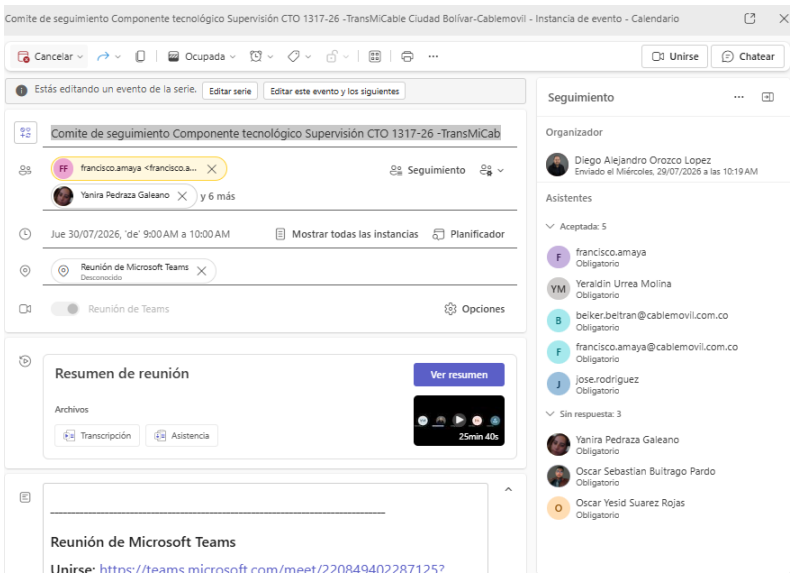
- La Dirección TIC validó que el registro de datos en los módulos del Centro de Control Operacional – CCO se encuentre habilitado y que la información correspondiente al mes de julio de 2026 sea correctamente almacenada.
- La Dirección TIC revisó la disponibilidad y correcto funcionamiento de la plataforma https://TransMiCable.meliusid.app/
- La Dirección TIC realiza el acompañamiento al equipo técnico de CABLEMOVIL S.A.S. , en el marco del desarrollo de las mesas técnicas programadas, como parte de la supervisión desde el componente tecnológico del sistema TransMiCable.
- La Dirección TIC llevó a cabo los comités de verificación tecnológica programados en los días 5,22 y 30 de Julio 2026, con el propósito de validar la operación de los sistemas tecnológicos asociados.
- La Dirección TIC validó la operación del CCO en Portal Tunal y estaciones Juan Pablo, manitas Mirador del paraíso del sistema TransMiCable, así mismo, revisión y validación de las funcionalidades del sistema.
- La Dirección TIC acompañó y validó juntamente con las direcciones supervisoras BRT, Seguridad e infraestructura el funcionamiento de los accesos a la plataforma CCO por medio de los usuarios asignados en el comité de validación indicadores y velocidades TransMiCable.
- La Dirección TIC de la CABLEMOVIL S.A.S. por medio de su aliado tecnológico MELIUS realizó la extracción de la primera base de datos parcial del sistema CCO para entrega a CABLEMOVIL S.A.S. preparación nuevos sistemas de control con los datos históricos
- CABLEMOVIL S.A.S. bajo la coordinación y supervisión de la Dirección TIC Transmilenio realizaron las socializaciones de GMAO Y CCO nuevos a las áreas supervisoras de Transmilenio para el desarrollo de las actividades de contextualización y evidencia d ellos

cambios de software

Es así como, el sistema CCO se mantuvo operativo durante el periodo evaluado, garantizando la integración funcional para la supervisión y control del sistema TransMiCable, lo cual permitió:

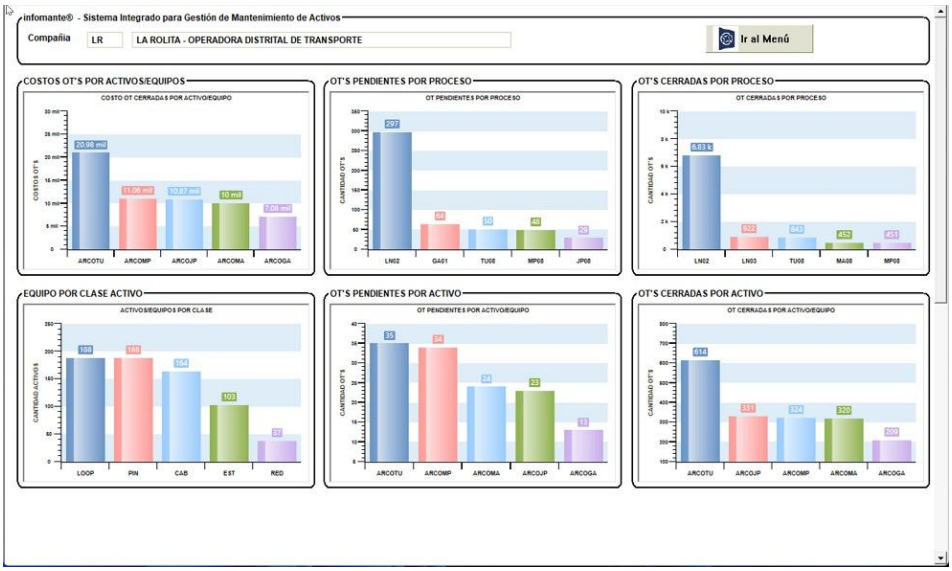
- Registro continuo de incidencias operacionales.
- Visualización y monitoreo de variables del sistema.
- Control de eventos en estaciones y cabinas.
- Asimismo, se validó con el equipo de la CABLEMOVIL S.A.S. , la disponibilidad de la sincronización de información de comunicaciones en el sistema, funcionamiento de módulos de operación, así como en el correspondiente Módulo de la plataforma CCO.

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que el operador CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 3 Reuniones Seguimiento Contractual

- La Dirección TIC realizó la validación funcional de la herramienta GMAO (Gestión de mantenimiento asistido por ordenador) y el correspondiente cargue de información del plan de mantenimiento cargado actual por parte equipo técnico CABLEMOVIL S.A.S. .

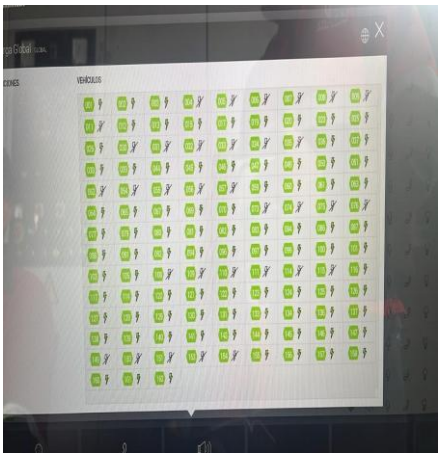


Fuente: TRANSMILENIOS.A - Imagen 4 Plataforma GMAO

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que la OPERADORA DISTRITAL DE TRANSPORTE S.A.S. cumplió con la obligación mencionada.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 6 Actividades de validación planta telefónica componente tecnológico



Fuente: TTRANSMILENIO S.A. - Imagen 7 Validación Operacional Cabinas-Loop21

- La Dirección TIC validó la vigencia y operación versiones de software y el inventario de hardware de los equipos en las estaciones del sistema TransMiCable acorde al inventario.

La Dirección TIC adelanto la verificación y actualización dele estados de las 163 cabinas del sistema TransMiCable la cual se describe a continuación

Cabina	Estado	Iluminación	CCTV	Botón de Emergencia	Observación
1	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponible
2	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
3	ENCENDIDA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico
4	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

5	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
6	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
7	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
8	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
9	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
10	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
11	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
12	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
13	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
14	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

15	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
16	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
17	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
18	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
19	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
20	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
21	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

22	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
23	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
24	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
25	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
26	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
27	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

28	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
29	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
30	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
31	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
32	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
33	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

34	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
35	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
36	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
37	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
38	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
39	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
40	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
41	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

42	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
43	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
44	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
45	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
46	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
47	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

48	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
49	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
50	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
51	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
52	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
53	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
54	ENCENDIDA	ok	ok	ok	

					Cabina en operación completa con módulo disponibles
55	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
56	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
57	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
58	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
59	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
60	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
61	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

62	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
63	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
64	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
65	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
66	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
67	ENCENDIDA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico
68	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
69	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

70	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
71	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
72	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
73	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
74	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
75	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
76	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
77	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

78	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
79	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
80	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
81	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
82	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
83	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
84	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

85	APAGADA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico
86	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
87	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
88	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
89	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
90	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
91	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
92	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

93	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
94	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
95	ENCENDIDA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico
96	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
97	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
98	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
99	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

100	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
101	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
102	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
103	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
104	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
105	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
106	ENCENDIDA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico

107	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
108	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
109	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
110	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
111	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
112	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
113	ENCENDIDA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico

114	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
115	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
116	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
117	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
118	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
119	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
120	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
121	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

122	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
123	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
124	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
125	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
126	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
127	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
128	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
129	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

130	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
131	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
132	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabinas pendientes por Intervención Doppelmayr restauración sincronización Loop21
133	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabinas pendientes por Intervención Doppelmayr restauración sincronización Loop21
134	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
135	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina proceso de evaluación posible cambio tarjeta MCCU
136	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

137	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
138	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
139	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
140	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
141	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
142	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
143	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
144	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

145	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
146	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
147	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
148	ENCENDIDA	ok	ok	ok	pendiente de intervención para reparación de componente eléctrico
149	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
150	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
151	APAGADA	ok	ok	ok	Cabinas pendientes por Intervención Doppelmayr restauración sincronización Loop21
152	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabinas pendientes por Intervención Doppelmayr restauración sincronización Loop21

153	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
154	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
155	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
156	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
157	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
158	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
159	APAGADA	ok	ok	ok	Cabina proceso de evaluación posible cambio tarjeta MCCU

160	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
161	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
162	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles
163	ENCENDIDA	ok	ok	ok	Cabina en operación completa con módulo disponibles

Estado	Cantidad	Porcentaje
Encendidas	105	64.42%
Apagadas	58	35.58%
Total	**163**	**100%**

Fuente: TRANSMILENIO S.A - Grafica 1 resumen acciones estado cabinas Sistema Tecnológico LOOP21

- La Dirección TIC adelantó los recorridos en el portal Tunal y las estaciones del sistema TransMiCable (Pablo, Paraíso y Mirador) de validación funcional de los sistemas CCO, GMAO y Loop21 (Sistema de información configuración sistema de cabinas) en las estaciones del sistema garantizando su operación y acceso de la versión operativa con sus módulos activos y registro de datos correspondientes.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 8 Interfaz validación estado cabinas sistema LOOP21

- La Dirección TIC ha ejecutado la supervisión a y acompañamiento al equipo CABLEMOVIL S.A.S. y Dopplemayrs bajo las tareas de cambio de partes y pruebas funcionales en cabinas con el fin avanzar en al disponibilidad de equipamiento de cabinas.
- La Dirección TI Adelantó la verificación de los equipamientos de equipos de video y audio en el auditorio estación manitas.
- Se ejecutó la validación de las actas de estado operacional de las herramientas y equipos tecnológicos, telefónica, radios, CCTV en el componente TransMiCable del Sistema, estaciones y cabinas.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 9 Sistema Tecnológico Planta telefónica Isabel

- Se efectuó la revisión de equipos de control de acceso en estación, sistemas de ofimático a y sistemas, licenciamiento, estaciones y puestos de control del componente TransMiCable del Sistema los cuales se encuentran funcionales.

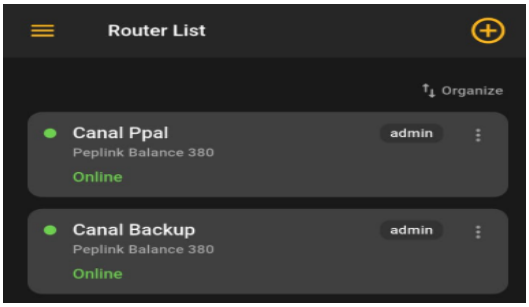
En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que la OPERADORA DISTRITAL DE TRANSPORTE S.A.S. cumplió con la obligación mencionada.

Ahora bien, en lo que respecta a obligaciones contractuales transversales, desde el

componente tecnológico se validó el cumplimiento de las siguientes:

I. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal Q "**Permitir a TMSA o a quien este designe, la realización de inspecciones, visitas administrativas y/o de campo, pruebas, ensayos y cualquier otra actividad que TMSA considere necesaria para verificar de manera efectiva el cumplimiento de las Actividades de Operación y las Actividades de Mantenimiento a cargo del Operador, en el momento que TMSA lo requiera. ParTIC ipar en la revisión de los Indicadores con la periodicidad y conforme al procedimiento señalado en el Contrato, apéndices técnicos y manuales"

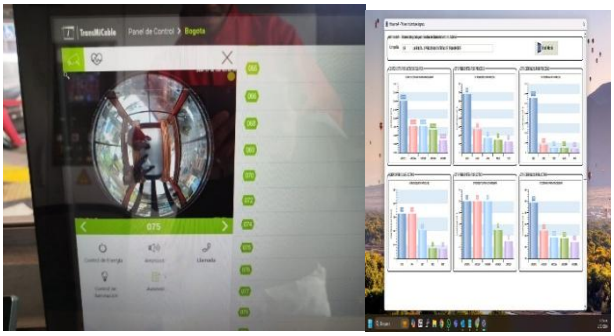
- La Dirección TIC realizó conjuntamente con el equipo TIC -CABLEMOVIL S.A.S. el recorrido de validación de elementos en estaciones del sistema, cuartos de equipos, CCTV, cuartos de comunicaciones, sistemas informáTIC os, donde se evidencia la disponibilidad del componente tecnológico y el desarrollo de actividades de Operación y Mantenimiento a cargo del Operador.
- La Dirección TIC validó la operación y la disponibilidad del componente tecnológico (Canales de datos, Audio, Video, y sistemas Informático os del portal tunal y las estaciones de operación (Tunal, Juan Pablo, Paraíso y mirador) del sistema TransMiCable.
- La Dirección TIC, revisó la implementación de los canales de comunicaciones de datos e internet por parte de la CABLEMOVIL S.A.S. .



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 10 Validación canales de comunicación ETB

- La Dirección TIC validó la capacidad de los canales de comunicación y la conexión al cuarto de equipos principal del sistema TransMiCable estén configurados en el equipo balanceador Data center en Portal Tunal.
- La Dirección TIC atendió la reunión de presentación realizada por el equipo TIC Rolita donde se evidencia la estabilidad de la infraestructura de telecomunicaciones en el sistema para el mes de Julio 2026 sin novedades operativas.
- La Dirección TIC adelanta las mesas de seguimiento quincenal con el fin de validar el

funcionamiento de Estaciones, Cabinas, sistemas tecnológicos (LOOP21, GMAO Y CCO) acorde con el contrato suscrito equipos de comunicación.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 12 sistema tecnológico LOOP21-GMAO Y CCO

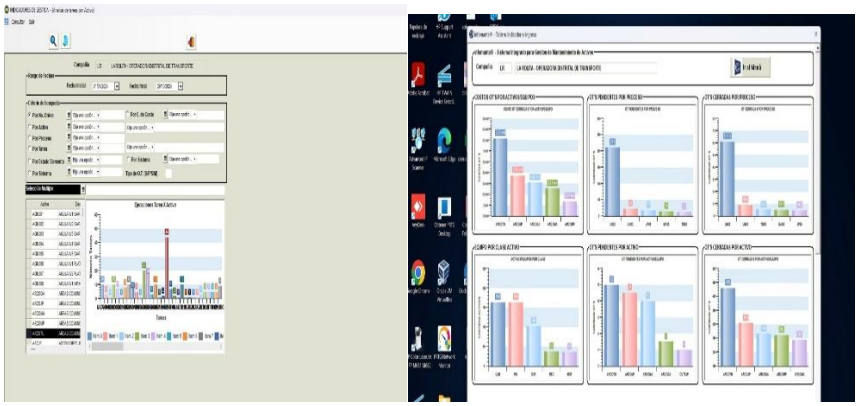
II. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal R "**Participó en la revisión de los Indicadores con la periodicidad y conforme al procedimiento señalado en el Contrato, Apéndices Técnicos y Anexos"

- La Dirección TIC participó en las mesas de seguimiento contractual en colaboración con las Direcciones supervisoras y el equipo de la Operadora Distrital, con el objetivo de hacer seguimiento a la gestión contractual reunión de seguimiento componente tecnológico durante los días 4,11,18 y 25 de Julio 2026, por medio de los comités de, seguimiento operación y disponibilidad componente tecnológico y el desarrollo de las actividades inmersas de ejecución **sistema transmicable cto-1317 del 2026-23**".

- Es así como, el sistema de videovigilancia se mantuvo operativos durante el periodo evaluado, garantizando la integración funcional para la supervisión y control del sistema TransMiCable, para lo cual se verificó:

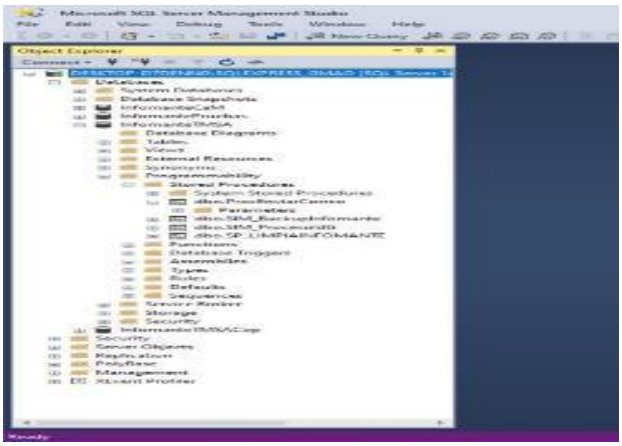
III. Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal S "Mantener operativo y actualizado el software de gestión de mantenimiento, lectura de datos históricos y registro consecutivo de los nuevos, así como permitir el acceso al mismo por parte del equipo supervisor de TMSA"

- La Dirección TIC validó la disponibilidad y acceso GMAO por parte del equipo supervisor de TMSA.
- La Dirección TIC validó la operación y actualización de los sistemas de software gestión de mantenimiento, así como la correcta lectura de datos y visualización en la plataforma GMAO.



Fuente: TRANSMILENIO S.A. - Imagen 12 Plataforma GMAO

- La Dirección TIC llevó a cabo una validación en colaboración con las Direcciones de Seguridad e Infraestructura de TRANSMILENIO S.A. la correcta operación de los equipos descritos en el presente Contrato y su apéndice técnico 1, 3 y 4 – bienes del proyecto, incluyendo las cámaras del CCTV, los tableros electrónicos, los equipos de megafonía y paneles de información al usuario PIP componente tecnológico de operación.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 13 Registro de Datos GMAO

- La Dirección TIC, validó la accesibilidad de los usuarios actuales garantizando la disponibilidad de la herramienta tecnológica GMAO.
- La Dirección TIC acompañó y aseguró la carga de información sobre la herramienta GMAO como sistema de apoyo para la operación y mantenimiento al igual que el registro en plataforma y su visualización.
- La Dirección TIC acompañó y validó el a acceso de los usuarios requeridos por parte de TRANSMILENIO SA S.A para las Direcciones técnicas de Infraestructura BRT, Seguridad y TIC .

- La Dirección TIC y la CABLEMOVIL S.A.S. realizó el recorrido el día 3,10,17,24 y 31 de Julio 2026, lo anterior con el propósito de realizar la verificación operatividad y afinamiento de la disponibilidad de servicios bajo la verificación del estado de operatividad del software CCO, LOOP21 y GMAO, canales de comunicación y equipos de audio y videos del Contrato Interadministrativo No. 1317 del 2026 .

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico, que CABLEMOVIL S.A.S. . cumplió con la obligación mencionada.

3. **RELACIÓN CORRESPONDENCIA**

Oficios Generados y/o activos CABLEMOVIL S.A.S. el periodo, se emitieron los siguientes comunicados oficiales del sistema TransMiCable:

- **Acta de Retribución N°001 2026 Sistema TransMiCable Ciudad Bolívar - CABLEMOVIL S.A.S.**

En el marco del ejercicio de supervisión contractual, se ha llevado a cabo un exhaustivo proceso de validación funcional de los sistemas informáticos os CCO,BIRAL, LOOP21 y GMAO. Este proceso ha permitido comprobar que los mencionados sistemas no solo han sido funcionales correctamente en el periodo del mes de Julio 2026 , sino que también están completamente con todos sus módulos activos.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 14 Proceso cambio Baterías

En el mes de Julio 2026 y acorde a las novedades por garantía presentadas con las actividades realizadas por la operadora distrital (ROLITA), se solicitó el cambio del lote completo de baterías 110 debido a la falla de derrame de líquido por inconvenientes en el sellado. Estas baterías de recambio por garantía llegaran las baterías para el cambio en el mes agosto-septiembre y así cerra este pendiente de las salvedades del proceso de empalme y operación con supervisión equipo técnico TIC .

Elementos Componente tecnológico	**Estado/Valor**
Estado Biral	OK
Estado Telefonía	OK
Estado GMAO	OK
Estado CCO	OK
Estado Canal Principal comunicaciones.	OK
Estado Canal Backup de comunicaciones	OK
Estado MDS	OK
Cabinas Online	105
Cabinas Offline	58
• Cabinas apagadas por prevención eléctrica por carga	25

Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 15 Tabla Resumen componente tecnológico cabinas

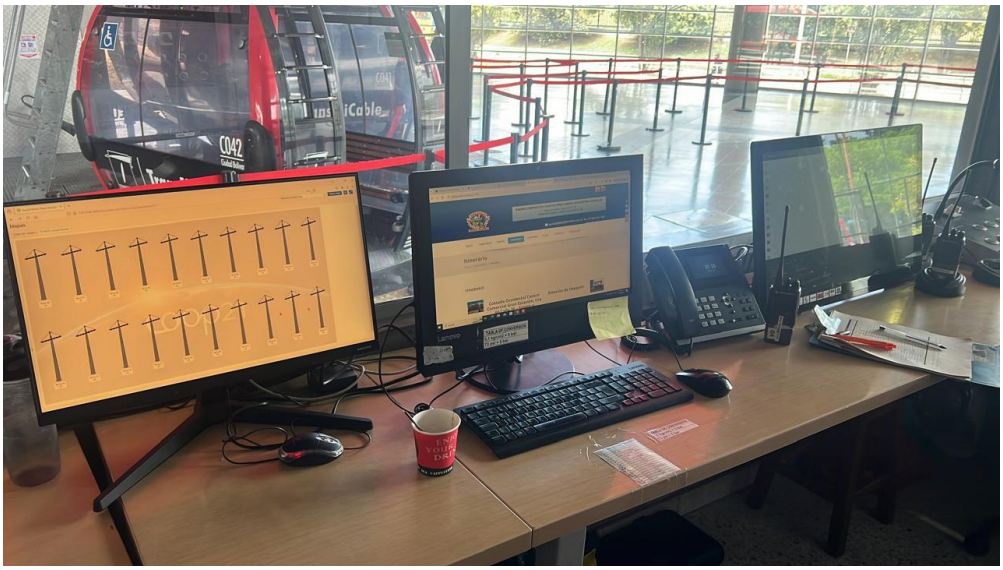
Conjuntamente entre los equipos técnicos de CABLEMOVIL S.A.S. y TMSA se han venido haciendo las mesas de empalme entre operadores con el fin de contextualizar el inventario, estado y validación ubicaciones de los equipos y software perteneciente al componente tecnológico (incluyendo cabinas) acorde a el cronograma de trabajo del equipo Operación establecido.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 16 mesas de empalme y recorrido validación operativa tecnología

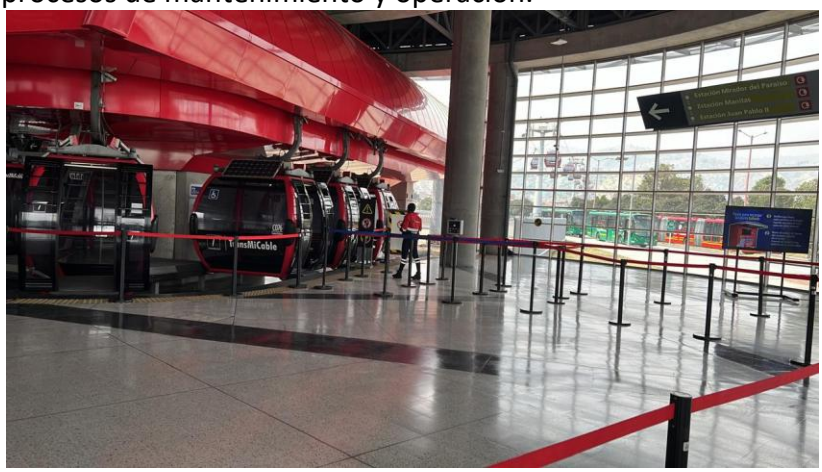
Durante el mes de julio, estas mesas de trabajo de empalme se llevaron a cabo de manera semanal, permitiendo que las comisiones técnicas validaran de manera minuciosa el inventario general del contrato y coordinaran las actividades operativas para la recepción y entrega de la infraestructura tecnológica. En estos espacios de articulación interinstitucional participaron de forma constante los equipos de tecnología del **Operador De Transporte (ODT)**, **Cablemóvil** y **Transmilenio**, definiendo los protocolos necesarios para la transferencia ordenada de activos, la migración de plataformas y la verificación de componentes en vía y estaciones. Este seguimiento periódico y coordinado permitió consolidar un plan de transición efectivo que priorizó la estabilidad operativa, garantizando así la continuidad ininterrumpida del servicio y la óptima prestación del sistema tecnológico de TransMiCable.

Esta operatividad garantiza que el equipo de la CABLEMOVIL S.A.S. liderada por el equipo técnico de la Dirección TIC de Transmilenio garantizó e la disponibilidad de los servicios tecnológicos con el check list y operación de los equipos y el cableado de rack que garantiza en el correcto funcionamiento de la conectividad. Estos indicadores de ejecución de actividades son esenciales para la toma de decisiones informadas y para el seguimiento de los objetivos establecidos en el contrato.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 17 Validación funcional y operacional componente tecnológico pilonas cabinas

- El componente Tecnológico del sistema TransMiCable por medio de los sistemas implementados se configuran como componentes fundamentales que facilitan y mejoran la gestión de las tareas de campo, asegurando un funcionamiento adecuado del sistema TransMiCable. La integración efectiva de CCO, LOOP21 y GMAO permite al equipo operativo realizar monitoreos precisos y llevar a cabo intervenciones inmediatas, lo que optimiza los procesos de mantenimiento y operación.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 18 Zona de embarque estación Tunal.

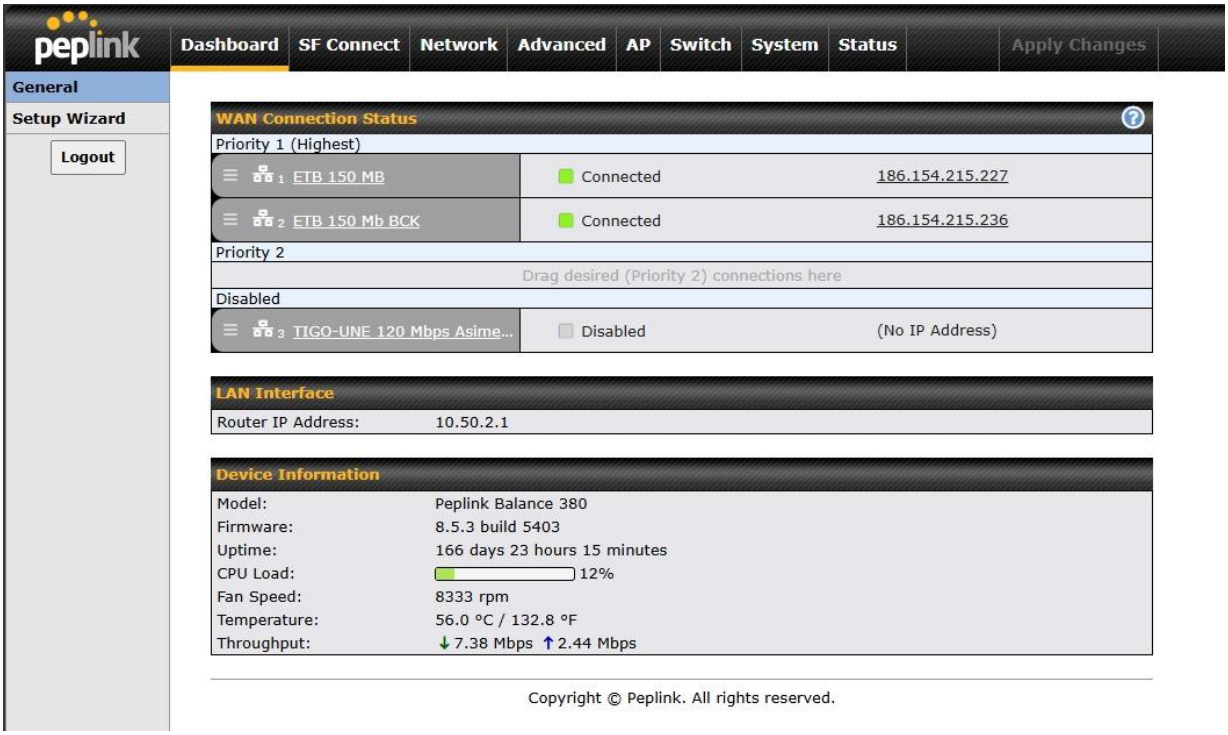
- Para el mes de Julio 2026 del total de 163 cabinas se encuentras 138 sincronizadas con el sistema loop21 y con carga completa de baterías.
- A la fecha, 105 cabinas (64.42%) se encuentran plenamente sincronizadas con el sistema LOOP21. Respecto al 35.48% restante (58 cabinas), se ha iniciado el proceso de

sustitución de las cabinas con novedades por garantía de los elementos eléctricos con fugas por garantía por medio de la ODT. Este reemplazo, que incluye la adquisición y montaje de los nuevos equipos, se ejecuta bajo el plan de trabajo presentado al comité de seguimiento (equipo TRANSMILENIO-ODT-CABLEMOVIL S.A.S.).

La Dirección TIC en conjunto con la dirección TIC Operaciones, realizando el seguimiento diario al conjunto de cabinas con el fin de asegurar la correcta sincronización con el sistema LOOP21.

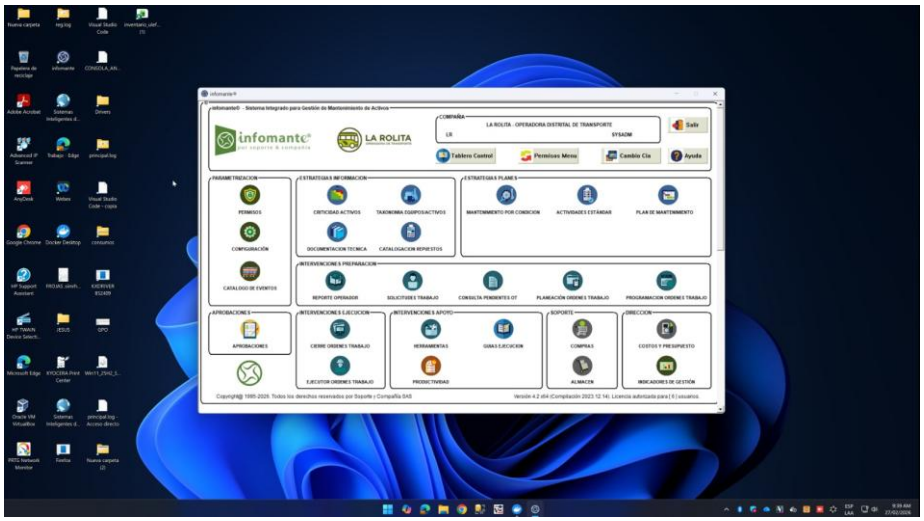
Durante la supervisión del mes de Julio 2026 en el sistema TransMiCable el componente tecnológico, fue verificado la operación y disponibilidad de software y hardware CCO, GMAO,BIRAL al igual que los contratos con los proveedores de servicios tecnológicos (telefonía, datos, internet y sistemas informático os). La Dirección TIC por medio de inspecciones en sitio validando la operación en las estaciones del sistema (Tunal, juan Pablo, Manitas y mirador del paraíso)

La validación de los contratos de servicios suscritos entre la CABLEMOVIL S.A.S. y sus aliados tecnólogos se encuentran vigentes. Además, se confirmó que cuentan con servicios de soporte, disponibilidad y líneas de comunicación para atención al cliente.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 17 Validación sistema de telefonía servidor comunicaciones

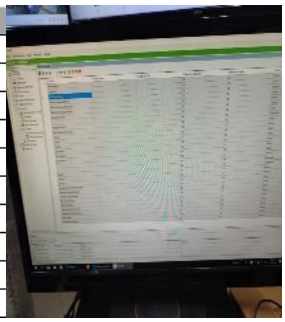
Se realizo la validación de acceso y disponibilidad de datos sobre las Bases de datos de los sistemas informativos y operacionales CCO, GMAO y acceso a interfaz plataforma Loop21 como se muestra a continuación video y audio cabinas.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 18 Generación reportes mantenimiento sistema GMAO

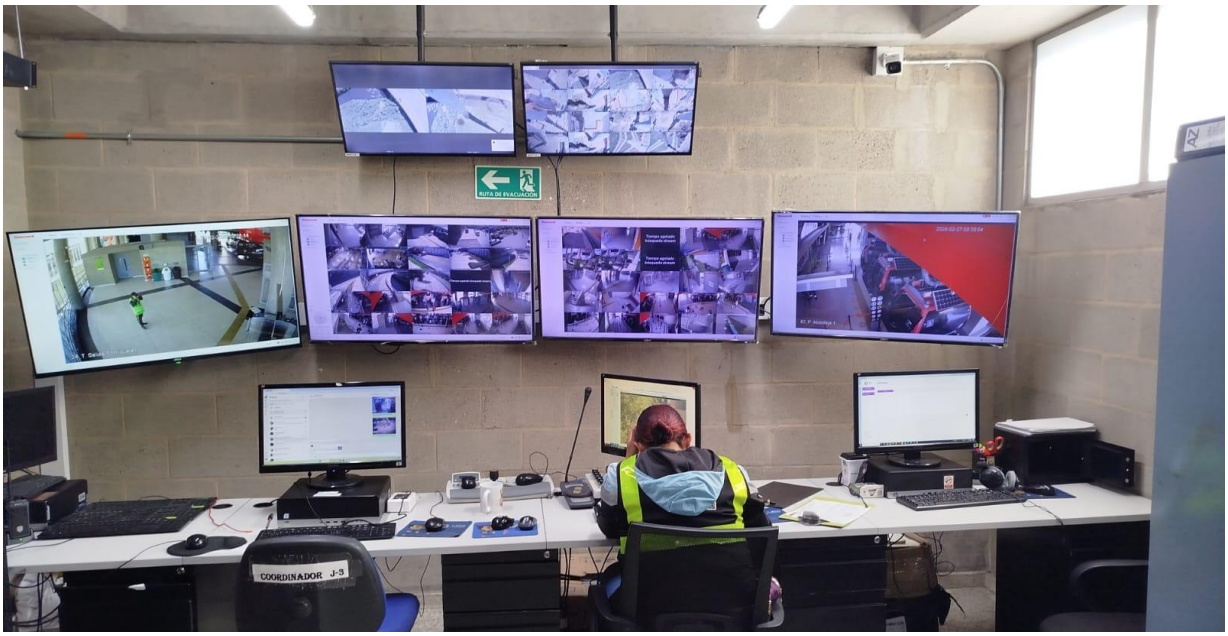
Durante el periodo 20 al 30 de Julio de 2026 fue validado el acceso y disponibilidad de datos sobre las Bases de datos de los sistemas informativos y operacionales Módulos CCO postgrest, Loop21, Biral validación de las estadística as en línea y en sistema GMAO el registro de datos con generación de reportes.

Biometricos de Acceso	Ubicación
Centro de control	Tunal
Cuarto de Operaciones Estacion	Tunal
Cuarto de rack de comunicaciones	Paraiso
Control de Asistencia	Tunal
Control de Asistencia	Juan Pablo
Control de Asistencia	Manitas
Control de Asistencia	Paraiso
Video Portero	Tunal
Cuarto de Operaciones Estacion	Juan Pablo
Cuarto de Operaciones Estacion	Manitas



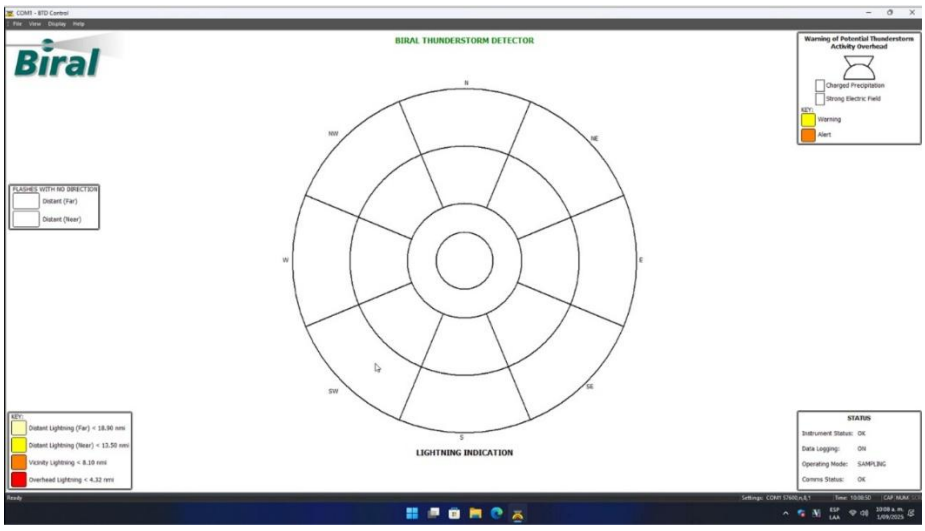
Fuente: TRANSMILENIO S.A. - Imagen 19 Base de datos sistema de control tarjetas de acceso

Validación operativa del sistema de CCTV fue revisado y validado él toma de video de cámaras por medio de un recorrido y acceso al sistema del VMS (Sistema de administración de video) centro de control estación Tunal Validación de operatividad de las estaciones Tunal, Juan Pablo, Paraíso y Mareador componente tecnológico. Validación de sistemas de audio y video Auditorio de manera correcta



Fuente: TRANSMILENIO S.A. - Imagen 20 Cuarto de control CCTV estación tunal

CABLEMOVIL S.A.S. tiene disponible el sistema de detección BIRAL para la detención de tormentas eléctrica que apoyan la operación del sistema.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 21 Sistema de detección de tormentas Eléctricas BIRAL

5. REALIZACIÓN VISITAS Y COMITÉS

Durante el presente periodo, se han llevado a cabo tres (3) comités y cuatro (4) visitas con la

CABLEMOVIL S.A.S. , respaldadas por las actas que se enumeran a continuación:

Tabla No.1: Relación de Visitas y Comités			
ASUNTO O TEMA	**OBJETO DE LA REUNIÓN**	**FECHA**	CONSECUTIVO
Revisión de velocidades, indicadores y variables retribución -CABLEMOVIL S.A.S. – TRANSMICABLE- 15 de Julio 2026	Seguimiento contractual CTO 1317 del 2026-23	31/7/2026	No.001 Comité
Comité de seguimiento Componente tecnológico Supervisión CTO 1317-26 - TransMiCable Ciudad Bolívar-CABLEMOVIL S.A.S.	Seguimiento contractual CTO 1317 del 2026-23	24/7/2026	No.001 Comité
Comité de seguimiento Componente tecnológico Supervisión CTO 1317-26 - TransMiCable Ciudad Bolívar-CABLEMOVIL S.A.S.	Seguimiento contractual CTO 1317 del 2026-23	31/7/2026	No.002 Comité
Visita de reconocimiento , seguimiento contractual y Validación estado Tecnológicos en instalaciones TransMiCable y elementos en estaciones	Realizar visita para la inspección de elementos tecnológicos listados en los anexos 3 y 4 y validación operacional de sistemas Loop21, GMAO y CCO sistema de Cable Aéreo TransMiCable.	03/7/2026 10/0/2026 17/7/2026 24/7/2026 31/7/2026	 No.001 Visita No.002 Visita No.003 Visita No.004 Visita

A continuación, se relacionan los soportes de la gestión de la Dirección TIC, respecto a la supervisión del contrato Interadministrativo de Operación No. 1317 del 2026 para el componente Tecnológico y de Comunicaciones en este periodo.

Nota: Incluye validación de sincronización cabinas con sistema LOOP21 acorde a las actividades de intervención de componente tecnológico y pruebas de funcionalidades de iluminación, audio y video

Diccionario de términos

- **CCO :**Centro de Control Operacional" Corresponde al sistema informático o a través del cual se efectúa la gestión de la operación y mantenimiento del Sistema TransMiCable.
- **GMAO:** Gestión de mantenimiento asistido por ordenador.
- **Loop21:** Sistema de información configuración sistema de cabinas.
- **CABLEMOVIL S.A.S. :** Operador del sistema Transmicable
- **VMS:** Sistema de administración de video

Enlace de anexos:

Nota: La documentación del seguimiento contractual se encuentra relacionada en la Herramienta OneDrive bajo el siguiente enlace.

Nota: Actas comités y visitas en el siguiente enlace

Supervisión Contractual Transmicable CTO 1317-26