INFORME DE SUPERVISIÓN

CONTRATO INTER ADMINISTRATIVO DE OPERACIÓN

TRANSMILENIO S.A.

CONTRATO 2671 DE 2023

Operador:

OPERADORA DISTRITAL DE TRANSPORTE S.A.S.

La Rolita

SUPERVISIÓN COMPONENTE TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES

(HARDWARE Y SOFTWARE) - DIRECCIÓN DE TIC

MES INFORME: MAYO DE 2025

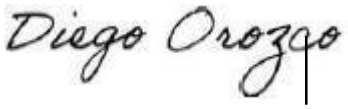
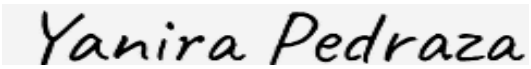
Nombre del informe	**Informe mensual de supervisión**	
Área	**Dirección de TIC**	**VoBo**
Mes informe	**Mayo de 2025**	
Fecha de generación del Informe	**13 de Junio de 2025**	
Elaboración y revisión técnica		
Nombre Completo	**Diego Alejandro Orozco López**	
Contratista	**Dirección de TIC**	
Nombre Completo	**Yanira Pedraza Galeano**	
Carg o	**Profesional Universitario de la Dirección TIC**	
Revisión jurídica		
Nombre Completo	**Isabel Cristina Cruz Moya**	
Contratista	**Dirección de TIC**	
Aprobación Firma		
Nombre Completo	**Rafael Felipe Valdez Laguado**	
Cargo	**Director de Tecnologías de la Información y Comunicaciones**	

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO

1. SEGUIMIENTO OBLIGACIONES CONTRATO 2671 DE 2023 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 2671 DE 2023

2. OBJETO DEL CONTRATO

"El presente Contrato tiene por objeto la Operación del TransMiCable de Ciudad Bolívar" el cual tiene el siguiente alcance:

3. ALCANCE

"Dentro del alcance del objeto se enmarcan la totalidad de las actividades requeridas para la operación del sistema TransMiCable, de conformidad con las condiciones establecidas en el contrato, anexos, apéndices técnicos, manuales y demás documentos que a título enunciativo.

comprenden las siguientes:

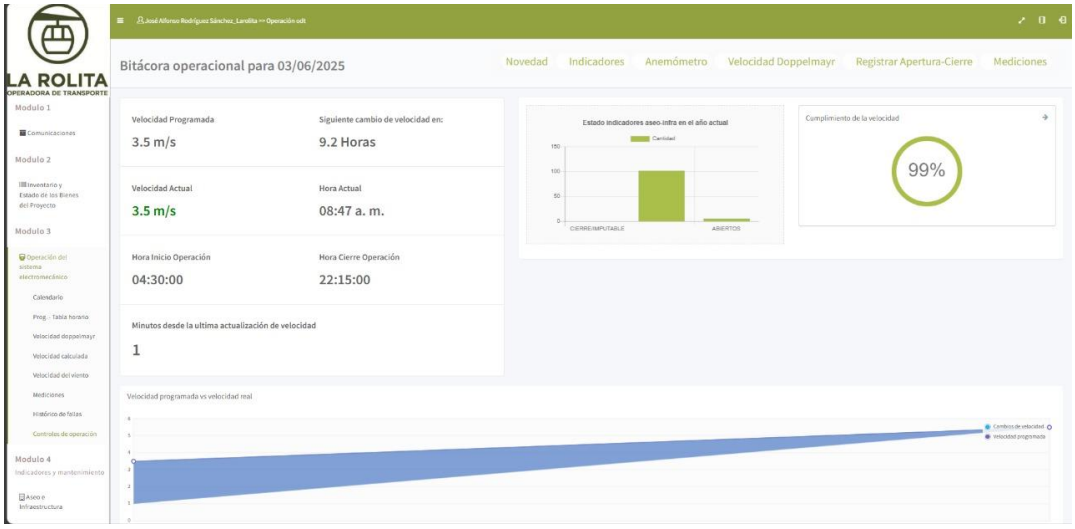
(i) Prestación del servicio de transporte por cable aéreo.
(ii) Operación del sistema.
(iii) Mantenimiento al Componente Electromecánico - CEM.
(iv) Mantenimiento de la infraestructura.
(v) Aseo.
(vi) Vigilancia.
(vii) Gestión social.
(viii) La ejecución de estas actividades las realizará el Operador en los términos señalados en el presente Contrato y sus Apéndices."

En virtud de lo anterior, el Ente Gestor a través de la supervisión designada, verificó las obligaciones contractuales del componente tecnológico, a cargo de la Operadora Distrital de

Transporte S.A.S (ODT – Rolita), establecidas en el contrato No. 2671 de 2023 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:

4. OBLIGACIONES ETAPA OPERATIVA

I. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal C:** "Mantener operativo el Centro de Control Operacional - CCO en los términos previstos en los Apéndices Técnicos y registrar en dicho sistema todas las incidencias relacionadas con el Proyecto.

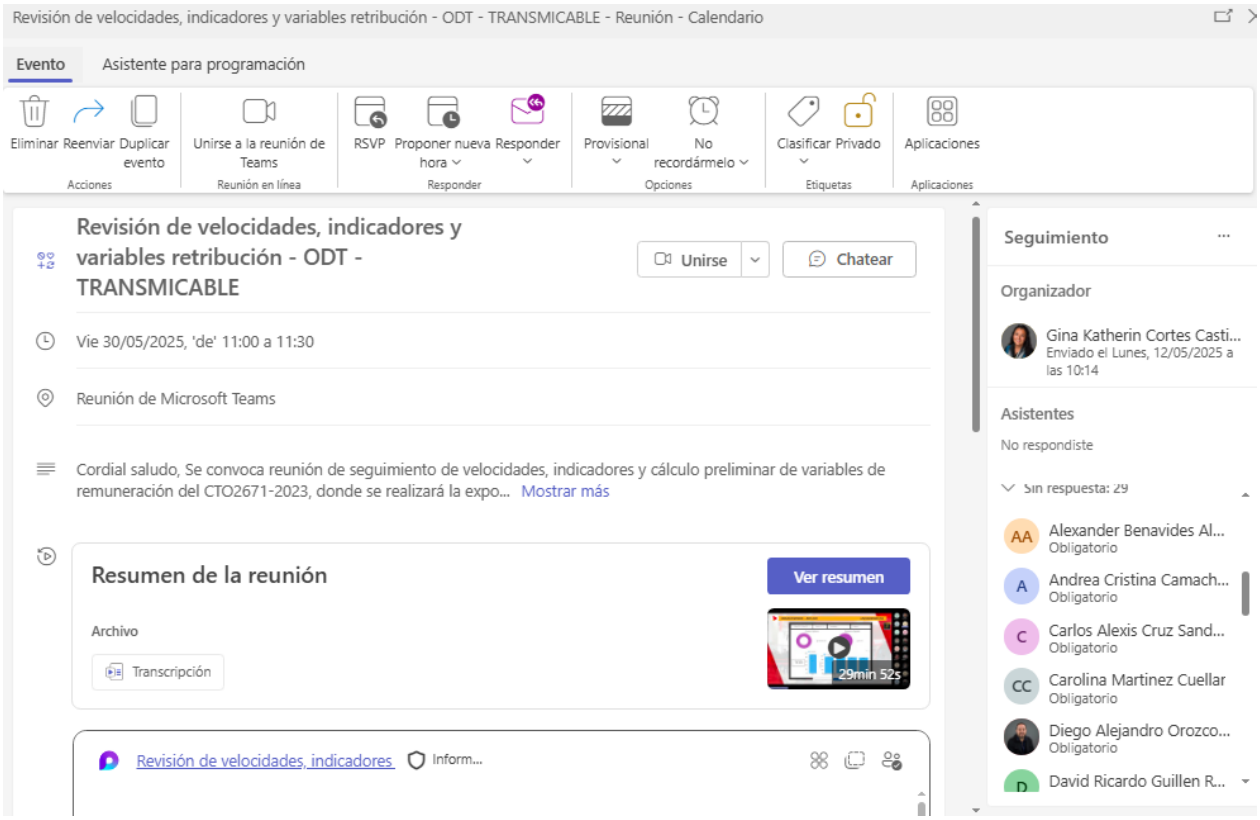


. **Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 1. Bitácora CCO**

- La Dirección de TIC validó que el registro de datos en los módulos del Centro de Control Operacional – CCO sea habilitado y almacenado bajo el periodo del mes de Mayo 2025.
- La Dirección de TIC revisó la disponibilidad de la plataforma https://TransMiCable.meliusid.app/
- La Dirección de TIC está apoyando la validación y resolución de las novedades operativas del componente tecnológico para el mes de Mayo 2025, garantizando la correcta operación del sistema CCO.
- La Dirección de TIC realiza el acompañamiento al equipo técnico de la Rolita, en el marco del desarrollo de las mesas técnicas programadas como parte de la supervisión desde el componente

tecnológico del sistema TransMiCable.

- La Dirección de TIC llevó a cabo los comités de verificación tecnológica programados en los días 9 y 30 de Mayo 2025 con el propósito de validar la operación de sistemas tecnológicos.
- La Dirección de 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 de 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.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 2 Reunión Seguimiento Contractual

- La Dirección de TIC, en colaboración con el equipo TIC de la ODT (La Rolita), valido la disponibilidad de la carga de información de comunicaciones en el sistema, así como en el correspondiente Módulo de la plataforma CCO.

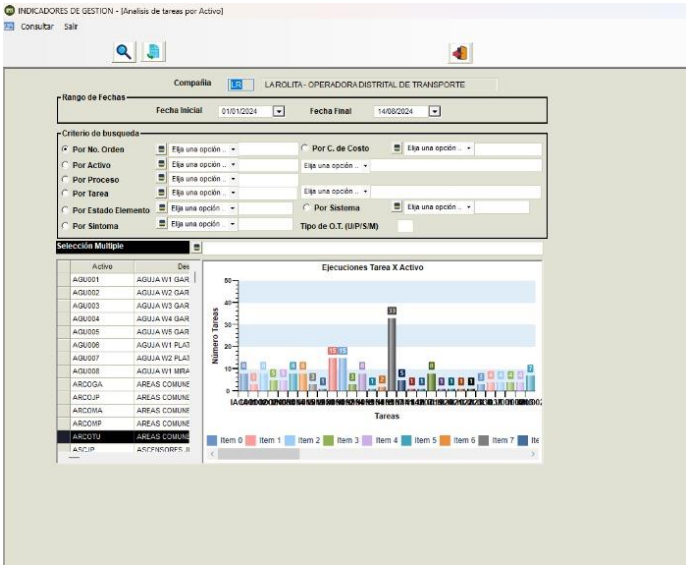


Fuente: TRANSMILENIOS.A - Imagen 3 Plataforma GMAO

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.

II. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal H:** "El Operador deberá además cumplir con todas las demás obligaciones correspondientes a esta Etapa de Operación que se incluyen en los diferentes Apéndices Técnicos, Anexos, y en las demás Secciones y Capítulos de este Contrato.".

- La Dirección de 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 ODT (La Rolita).
- La Dirección de TIC avanzó con la revisión operativa de los elementos listados en los Anexos 1, 3 y 4 en relación y bajo administración de la ODT (La Rolita) y que hacen parte de la supervisión y lineamientos de la Dirección TIC componente Tecnológico.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 4 Reportes GMAO (Gestión de mantenimiento asistido por ordenador)

- Se llevaron a cabo las actividades de validación de los accesos remotos, así como la operación de la VPN y la gestión de usuarios asignados a través de este medio.

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.

III. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal** k "El Operador deberá mantener el sistema de video vigilancia que reciba y podrá fortalecerlo de acuerdo con las necesidades del sistema y las obligaciones del Contrato, apéndices Técnicos, Anexos, estudios de seguridad y demás; deberá dimensionar un sistema de videovigilancia adecuado, cuyas imágenes grabadas serán transferidas a TMSA 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"

La Dirección de 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 Operadora Distrital.



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

En virtud de lo anterior, se pudo evidenciar desde el componente tecnológico implementado de CTTV y VMS **(Sistema de Gestión de Video)** , que la OPERADORA DISTRITAL DE TRANSPORTE S.A.S. cumplió con la obligación mencionada.

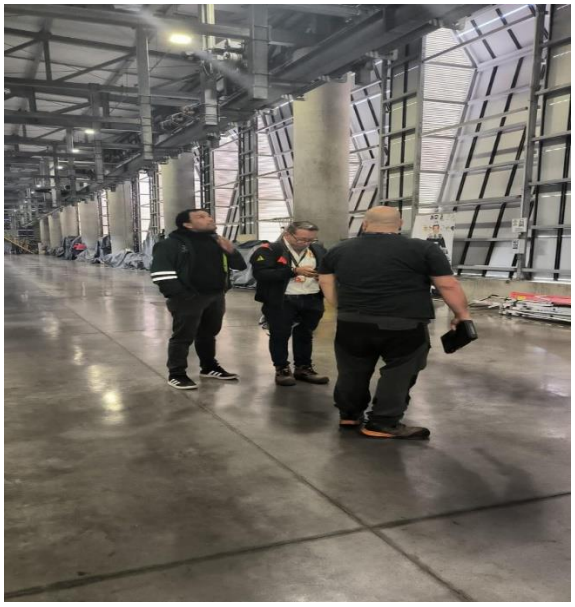
IV. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal O "**El Operador debe llevar un registro de versiones de software y el inventario de hardware de equipos bajo las hojas de mantenimiento realizadas y/o actualizaciones o mejoras"

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

- La Dirección de TIC validó la vigencia y operación de los equipos de computo 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 de TIC adelantó los recorridos por el portal Tunal y las estaciones del sistema TransMiCable (Juan Pablo II, manitas 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.
- La Dirección de TIC, como parte de sus tareas de seguimiento contractual de la operación tecnológica, realiza un seguimiento quincenal a la operadora distrital en las fechas 10 ,23 y 30 de Mayo de 2025. Este seguimiento incluye la verificación del sistema TransMiCable, así como el avance del estado de las cabinas y las tareas de mantenimiento preventivo del sistema tecnológico LOOP21.
- La Dirección de TIC , por medios de las actividades de supervisión contractual ha venido realizando el acompañamiento y verificación de las actividades de análisis del componente eléctrico de cabinas con el equipo técnico de ODT con el fin de subsanar las novedades operativas de cabinas oficiadas bajo los plazos de cura 1 y 2
- La Dirección de TIC bajo el ejercicio contractual tiene el siguiente resumen del estado de cabinas bajo la intervención de cabinas del sistema



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 6 Actividades de análisis sistema eléctrico componente tecnológico

- ✓ **PLAZO DE CURA: (Revisión 37 Cabinas) Operadora Distrital**
    - Cabinas recibidas por la ODT 32 sin Novedad
    - Cabina # 3 Modulo eléctrico de carga y baterías (En proceso de negociación Compra y servicios)
    - Cabinas # 73 Reinicio y Reconfiguración Tarjeta MCCU (En espera de programación equipo técnico dopplemayrs bajo solicitud ODT-Ing. Jhon Reyes)
    - Cabinas # 24,71,78,102,132,135 Remplazo de tarjeta MCCU (En proceso de negociación Compra y servicios ODT)

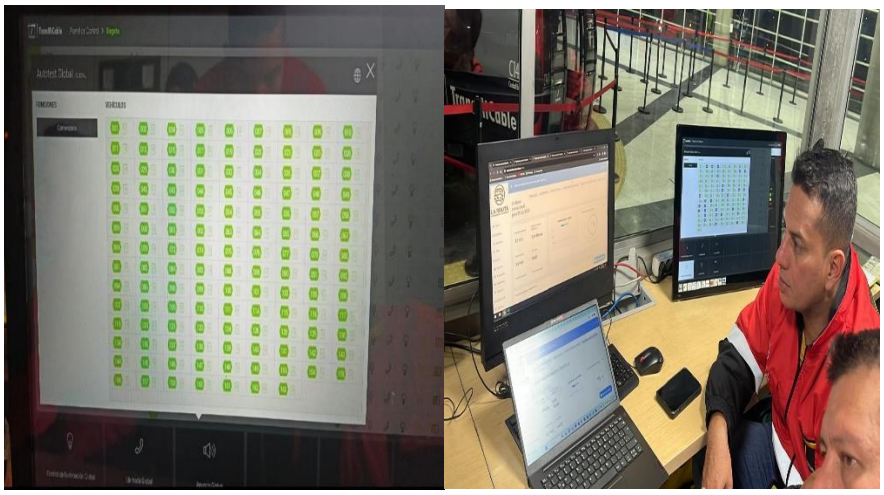
- ✓ **Garantía Cabinas Cablemovil (Revisión 3 Cabinas) Operadora Distrital**

La Dirección de TIC acompaño en el mes de mayo las actividades de reparación y subsanación conjuntamente con el equipo técnico de la ODT,Cablemovil a teniendo como resultado la recuperación de cabinas y su pertinente sincronización con el sistema LOOP21 .



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 7 Actividades de recuperación de cabinas cambio de partes componente tecnológico

- Cabinas intervenidas y recuperadas por Cablemóvil-Dopplemayrs registradas identificadas con los siguientes consecutivos ID 48 Iluminación , ID 86 Modulo de energía Y 127 en remplazo de tarjetas MCCU, estas actividades fueron ejecutadas de manera exitosa los días 18 al 23 Mayo 2025.
- La dirección de TIC realizó juntamente con la Dirección de BRT la validación operativa de Cabinas con el propósito de acompañar las actividades de mantenimiento y soporte del Dopplemayrs



Fuente: TTRANSMILENIO S.A. - Imagen 8 Validación Operacional Cabinas-Loop21

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

cabina	estado	observación
1	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok, botón de emergencia ok y cctv ok
2	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
3	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
4	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok, botón de emergencia ok y cctv ok
5	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
6	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
7	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
8	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok, botón de emergencia ok y cctv ok
9	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
10	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
11	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
12	apagada	se encuentra intervenida por parte de la ODT en la revisión periódica del 10 de mayo del 2025.

13	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
14	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
15	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
16	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
17	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv pendiente de intervención
18	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
19	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
20	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
21	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
22	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
23	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv- la cabina se encuentra apagada por descarga de baterías.
24	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
25	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
26	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok

27	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
28	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
29	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
30	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
31	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
32	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
33	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
34	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
35	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
36	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
37	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
38	apagada	cabina en proceso de intervención
39	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok

40	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
41	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
42	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
43	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
44	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
45	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
46	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
47	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
48	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
49	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
50	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
51	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
52	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
53	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos

54	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
55	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv pendiente de intervención
56	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
57	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
58	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
59	apagada	cabina en proceso de intervención
60	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv-la cabina se encuentra apagada por descarga de baterías.
61	apagada	en proceso de mantenimiento
62	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
63	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
64	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnóstico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
65	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
66	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
67	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga

68	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
69	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
70	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
71	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
72	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv pendiente de intervención
73	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
74	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv pendiente de intervención
75	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
76	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
77	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
78	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
79	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
80	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok

81	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
82	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv- la cabina se encuentra apagada por descarga de baterías.
83	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
84	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
85	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
86	encendida	se realizó la verificación y actividades de intervención y soporte técnico por parte del fabricante doppelmayr, a raíz de una falla en el cargador causada por un cortocircuito en el sistema de batería. posteriormente, desde el centro de control, se efectuó el diagnóstico remoto de la cabina, obteniendo los siguientes resultados: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok.
87	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
88	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
89	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
90	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
91	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
92	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos

93	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
94	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
95	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
96	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
97	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
98	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
99	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
100	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
101	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
102	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
103	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
104	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
105	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos

106	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
107	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
108	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
109	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
110	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
111	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
112	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
113	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
114	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
115	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv pendiente de intervención
116	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
117	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
118	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos

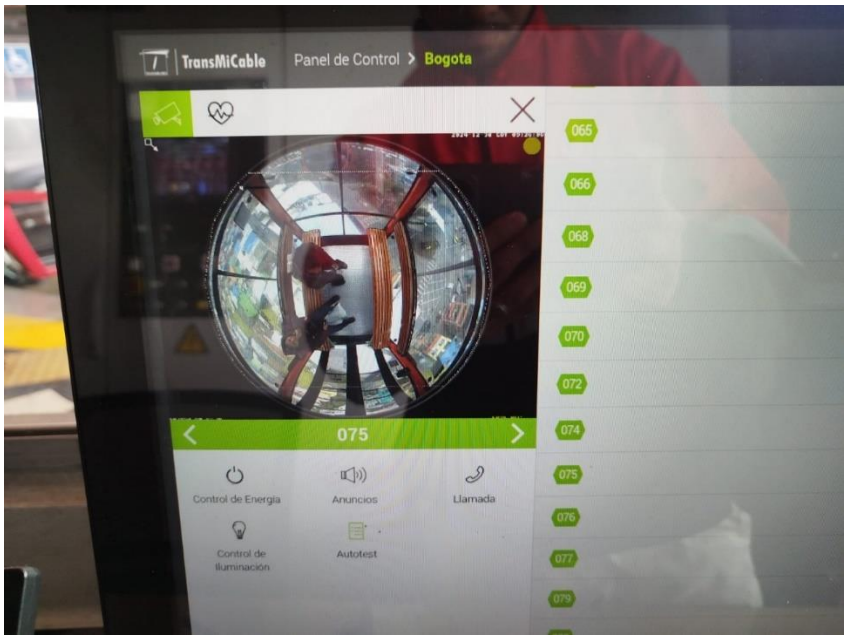
119	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
120	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
121	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
122	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
123	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
124	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
125	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
126	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
127	encendida	se llevó a cabo el reemplazo de la tarjeta mccu y se verificó su correcto funcionamiento desde el centro de control. el diagnóstico final de la cabina reporta los siguientes componentes en estado operativo: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
128	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
129	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
130	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok

131	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
132	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
133	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv pendiente de intervención
134	apagada	cabina en proceso de intervención
135	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
136	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
137	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
138	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
139	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
140	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
141	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
142	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
143	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga

144	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
145	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
146	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
147	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
148	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
149	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
150	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
151	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
152	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
153	apagada	Cabina mantenimiento correctivo ,recuperación novedad de carga
154	encendida	
155	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
156	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok

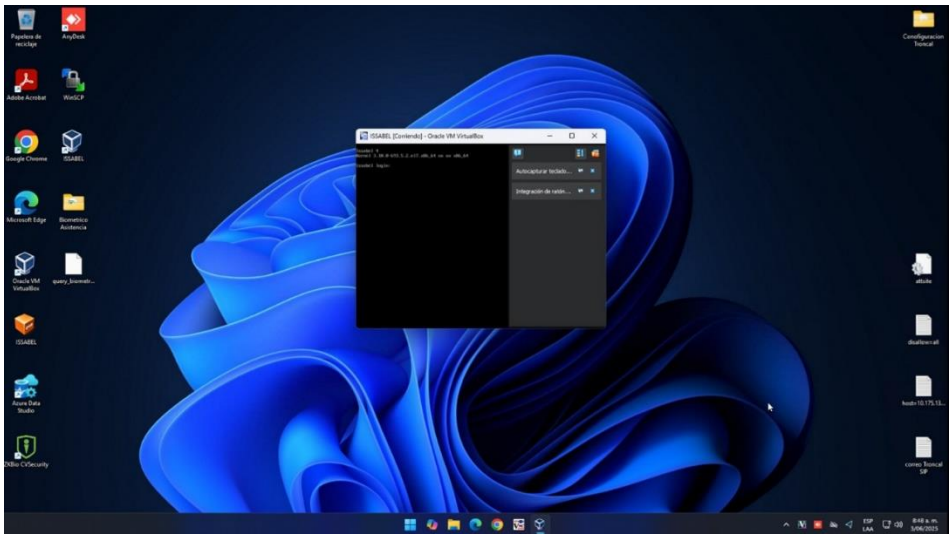
157	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
158	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
159	apagada	pendiente de intervención para reparación de componentes tecnológicos
160	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
161	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok- culmina periodo de estabilización y es entregada a la administración de la odt
162	apagada	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok
163	encendida	se realiza la verificación desde el centro de control, donde el diagnostico de la cabina es: iluminación ok,botón de emergencia ok y cctv ok

- La Dirección de 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 9 Acceso a Sistema Tecnológico LOOP21

- La Dirección de TIC adelantó la verificación de los equipamientos de equipos de video y audio en el auditorio de la estación Paraíso.
- 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 10 Sistema Tecnológico Planta telefónica Isabel

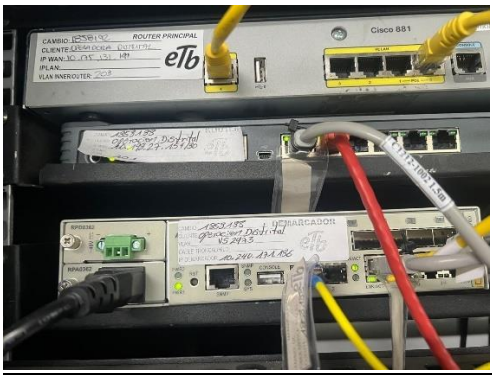
- Se efectuó la revisión de equipos en estación, sistemas de ofimática y sistemas, licenciamiento, estaciones y puestos de control del componente TransMiCable del Sistema los cuales se encuentran funcionales.

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:

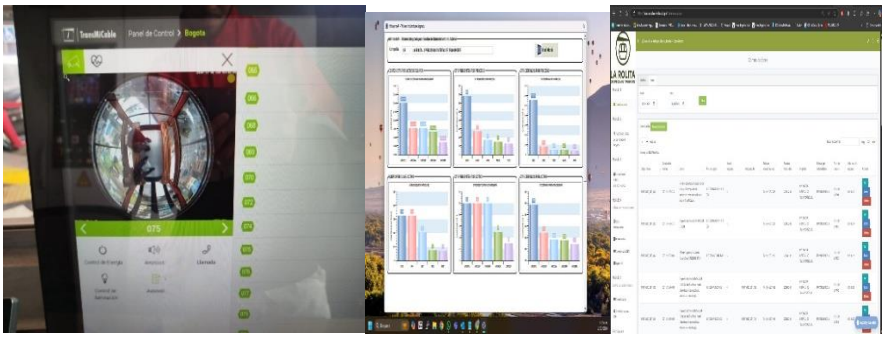
V. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal Q "**Permitir a TMSA o a quien este designe, la realización de inspecciones, visitas administrativas y/o de campo, pruebas, ensayos y cualquier otra actividad que TMSA 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. Participar en la revisión de los Indicadores con la periodicidad y conforme al procedimiento señalado en el Contrato, apéndices técnicos y manuales"

- La Dirección de TIC validó la operación y la disponibilidad del componente tecnológico (Canales de datos, Audio, Video, y sistemas Informáticos del portal tunal y las estaciones de operación (Juan Pablo, Paraíso y mirador) del sistema TransMiCable.
- La Dirección de TIC, revisó la implementación de los canales de comunicaciones de datos e internet por parte de la ODT.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 11 Validación canales de comunicación ETB

- La Dirección de 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 de TIC atendió la reunión de presentación realizada por el equipo TIC Rolita donde se revisan las opciones de contingencia tales como enlace satelital y la opción de contratación de tercero como integrador con canal de datos e Internet por una línea paralela de Fibra Óptica para la mitigación de novedades operativas.
- La Dirección de TIC acompañó el seguimiento del proceso establecido de normalización de datos y normalización de información por parte del equipo TIC rolita para la atención de las situaciones de desconexión que se puedan presentar en el sistema TransMiCable y que afecten la caída de servicios de nube del sistema CCO.
- La Dirección de 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.



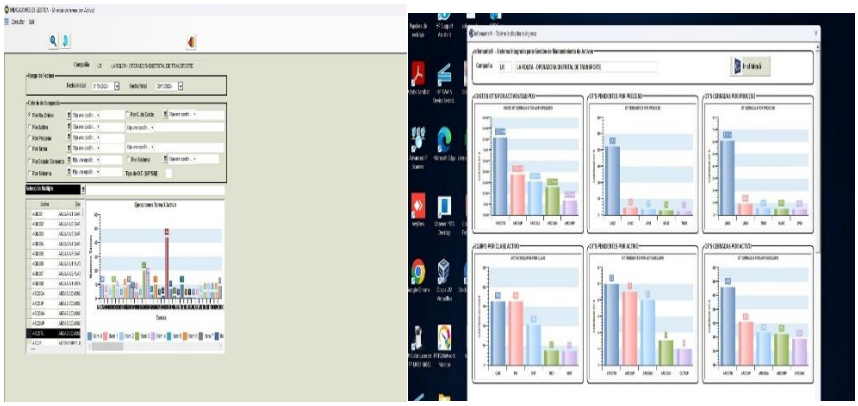
Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 12 SISTEMA TECNOLOGICOLOOP21-GMAO Y CCO

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

- La Dirección de 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 durante los días 15 y 30 de Mayo de 2025.

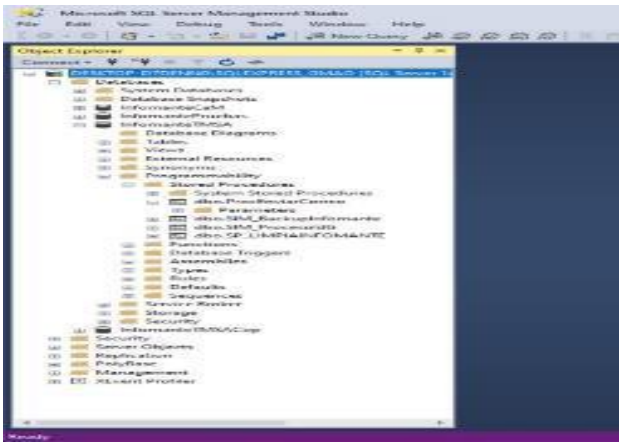
VII. Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal S "Mantener operativo y actualizado el software de gestión de mantenimiento, lectura de datos históricos y registro consecutivo de los nuevos, así como permitir el acceso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

- La Dirección de TIC validó la disponibilidad y acceso GMAO por parte del equipo supervisor de TMSA.
- La Dirección de 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 13 Plataforma GMAO

- La Dirección de 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 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 14 Registro de Datos GMAO

- La Dirección de TIC, validó la accesibilidad de los usuarios actuales garantizando la disponibilidad de la herramienta tecnológica GMAO.
- La Dirección de 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 de 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 de TIC y la ODT (La Rolita) realizó el recorrido el día 9,21 y 30 de Mayo de 2025, lo anterior con el propósito de realizar la verificación operativa y afinamiento de las novedades reportadas, 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. 2671 de 2023.

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.

5. RELACIÓN CORRESPONDENCIA

1.2 **Oficios Generados y/o activos** Operadora de transporte el periodo, se emitieron los siguientes comunicados oficiales del sistema TransMiCable:

- Acta de Retribución N°017 Mayo 2025 Sistema TransMiCable Ciudad Bolívar - ODT "La Rolita"
- Remisión acta de recibo final del inventario MCS LOOP21(2025-ER-28117) Cablemovil

6. CONCLUSIONES

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

Esta operatividad garantiza que el equipo de la Operadora Distrital liderada por el equipo técnico de la Dirección de TIC de Transmilenio garantice la disponibilidad de los servicios tecnológicos y el acceso a la información necesaria de manera efectiva, lo que es fundamental para la generación de indicadores relevantes y precisos. Estos indicadores son esenciales para la toma de decisiones informadas y para el seguimiento de los objetivos establecidos en el contrato.



Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 15 Validación funcional y operacional componente tecnológico 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.

- Con relación al proceso de cura solicitado por TRANSMILENIO S.A, la operadora distrital ha venido realizado las tareas de carga de cabinas para poder lograr su recuperación , bajo las actividades propuestas y en proceso de ejecución se han venido haciendo análisis con un aliado tecnológico de la ODT donde se ha identificado una falla en la zona #7 de la zona de parqueo.
- Teniendo presente la novedad de carga de las cabinas, se toma la decisión por parte del equipo operativo de ODT de realizar el apagado preventivo de cabinas con el fin de preservar la integridad del componente tecnológico de cabinas, mientras se realizar las tareas de reparación de la zona de parqueo #7 la cual debe resolverse en la segunda semana de junio de 2025.
- Hasta la fecha, se han restablecido 30 de las 37 cabinas operativas, mientras que 7 están en proceso de recuperación. Este trabajo está siendo realizado por el equipo técnico de ODT-Dopplemayrs. Asimismo, se encuentra en curso la negociación con el socio tecnológico Dopplemayrs para la adquisición de las piezas necesarias, como las tarjetas MMCU y el módulo eléctrico, que permiten finalizar la reactivación de las cabinas y retomar el cronograma de intervención.
- La ODT El restante grupo de 7 cabinas están en proceso de intervención, importación de tarjetas MMCU y en espera de la ventana de configuración del equipo técnico de Dopplemayrs con el resumen descrito a continuación.

Cabina	Fecha/ Semanas	Estado	Observación	Tareas	Estado
C-003		M	Electrico	Revisión inicial	M
C-004		M	AP	Configuración Dolppel	M
C-024		M	MCCU	Solicitud de MCCU	M
C-043		M	AP	Configuración Dolppel	M
C-071		M	MCCU	Solicitud de MCCU	M
C-073		M	server	Configuración Dolppel	M
C-078		M	MCCU	Solicitud de MCCU	M
C-102		M	MCCU	Solicitud de MCCU	M
C-135		M	MCCU	Solicitud de MCCU	M

Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 16 registro intervención Cabinas ODT Componte tecnológico

- ✓ Componente Eléctrico X 1 cabina # 3
- ✓ Tarjetas MCCU X 6
- ✓ Programación cabinas x 1 # 73

- ✓ Bajo el seguimiento de avance del plazo de cura el avance es del 91% con un resultado de recuperación de 27 cabinas normalizadas en el sistema LOOP21 con sus funcionalidades de CCTV, iluminación e Intercomunicador (Botón de emergencia)

Nota : Con las actividades de cambio de partes realizadas por el equipo Cablemovil-Dopplemayrs en mes de mayo y finalizado el periodo de estabilización ,se cierra el proceso de reparación en proceso de entrega a la ODT por garantía se describe el siguiente resumen a continuación

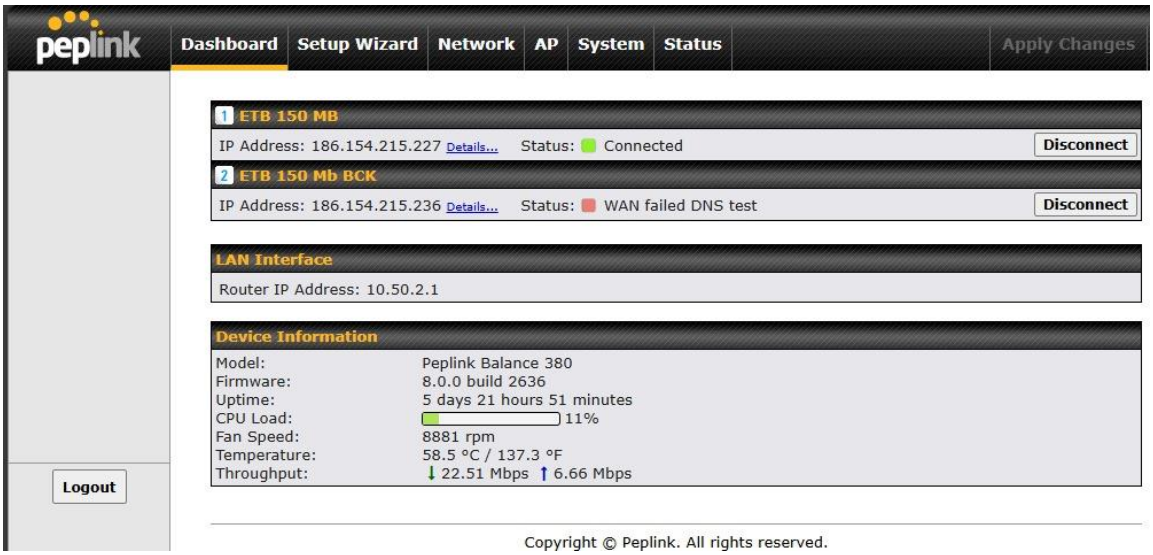
- Cabina C48 Cambio de Iluminación
- Cabinas C86 sistema electrico
- C127 Cambio de Tarjetas MCCU

- En relación con las tareas de conectividad, en el transcurso del mes de Mayo 2025 continúan las acciones de implementación las cuales se han visto afectadas por el cambio de personal de seguridad y gestión de permisos para pruebas finales conexión C4, acorde a disponibilidad equipo de seguridad policía nacional.

La Dirección de TIC en conjunto con la dirección de BRT y la subdirección jurídica acompañan y supervisan el plazo de cura a la operadora distrital, realizando el seguimiento de las 36 cabinas identificadas y las cuales deben completar las actividades de sincronización con el sistema LOOP21, estos avances se validan bajo los comités de seguimiento semanal de supervisión.

Durante la supervisión del mes de mayo 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 informáticos).La dirección de 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 ODT 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.



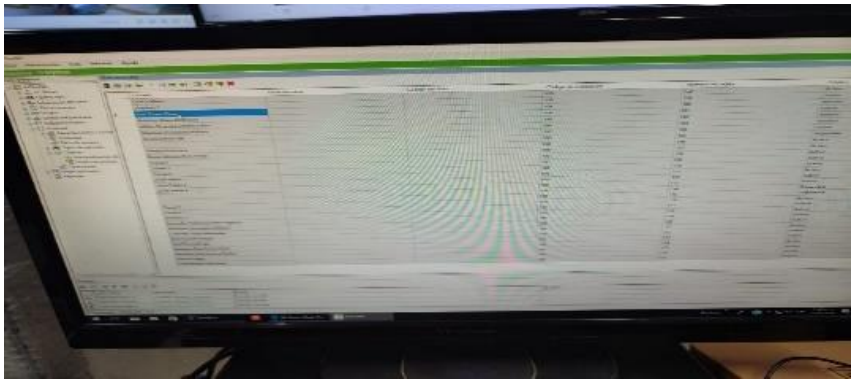
Fuente: TRANSMILENIO S.A - Imagen 17 Validación sistema de telefonía servidor comunicaciones

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 1 al 30 de Mayo de 2025 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 estadísticas en línea y en sistema GMAO el registro de datos con generación de reportes .



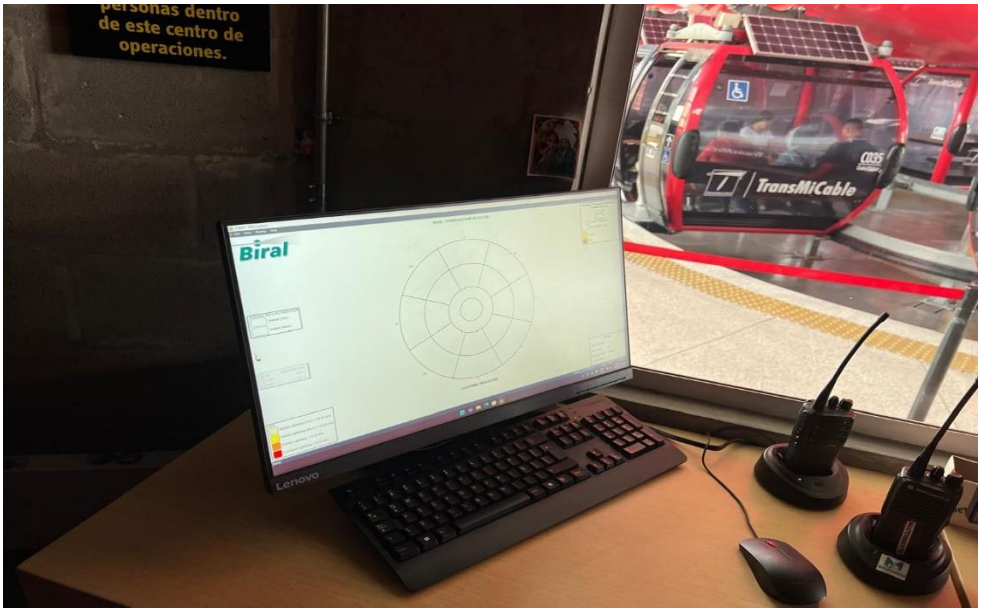
Fuente: TRANSMILENIO S.A. - Imagen 19 Base de datos sistema de control tarjetas de acceso

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

La Operadora Distrital 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 dos (2) comités y tres (3) visitas con la Operadora Distrital de Transporte S.A.S La Rolita, 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 -ODT – TRANSMICABLE-15 mayo 2025	Seguimiento contractual CTO 2671-23	10/4/2025	**No.001 Comité**
Revisión de velocidades, indicadores y variables retribución - (corte 30/5/25) - ODT - TRANSMICABLE	Seguimiento contractual CTO 2671-23	30/5/2025	**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.** **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**	**9/5/2025** **23/5/2025** **30/5/2025**	**No.001 Visita** **No.002 Visita** **No.003 Visita**

A continuación, se relacionan los soportes de la gestión de la Dirección de TIC, respecto a la supervisión del contrato Interadministrativo de Operación No. 2671 de 2023 para el componente Tecnológico y de Comunicaciones en este periodo.

Diccionario de términos

- **CCO :**Centro de Control Operacional" Corresponde al sistema informático 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.
- **ODT:** Operadora Distrital de Transporte
- **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 2671-23