INFORME DE SUPERVISIÓN

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 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: SEPTIEMBRE DE 2024

Nombre del informe	Informe mensual de supervisión	
Área	Dirección de TIC	VoBo
Mes informe	Diciembre de 2023	
Fecha de generación del Informe	12 de enero de 2024	
Elaboración y revisión técnica		
Nombre Completo	Diego Alejandro Orozco López	Diego Orozco
Contratista	Dirección de TIC	
Nombre Completo	Yanira Pedraza Galeano	
Cargo	Profesional Universitario de la Dirección de TIC	Yanira Pedraza
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

1.1 OBJETO DEL CONTRATO

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

1.2 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:

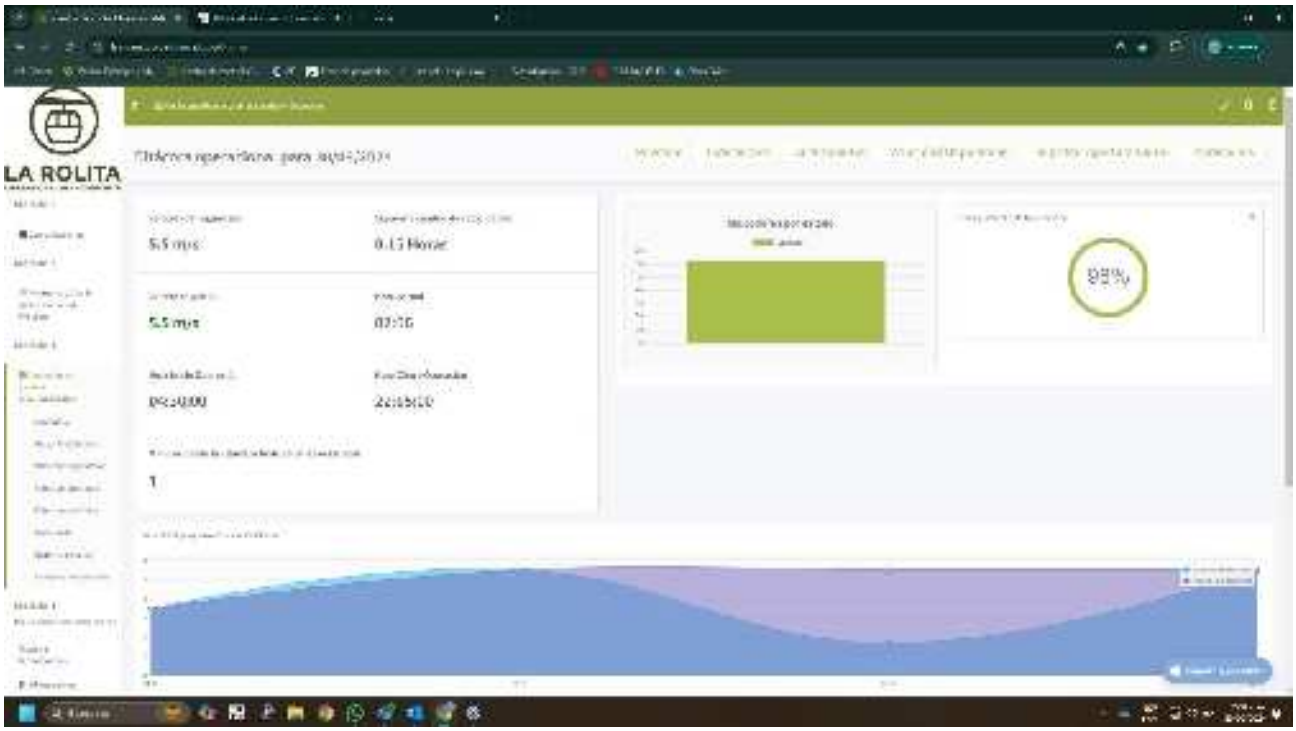
(i) Prestación del servicio de transporte por cable aéreo.
(ii) Operación del sistema.
(iii) Mantenimiento al Componente Electromecánico - CEM.
(iv) Mantenimiento de la infraestructura.
(v) Aseo.
(vi) Vigilancia.
(vii) Gestión social.
(viii)
La ejecución de estas actividades las realizará el Operador 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:

2. 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.



- 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 septiembre 2024
- 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 mes de septiembre bajo el siguiente resumen de novedades para el sistema CCO bajo las novedades operativas presentadas en los días, de lo cual se solicitud bajo oficio **2024-80500-CI-137409** el reporte detallado de lo sucedido y el plan de acción pertinente

- 1. Día 15 de septiembre desde las 2:12 hasta las 23:59
- 2. Día 16 de septiembre desde las 0:00 hasta las 23:59
- 3. Dia 17 de septiembre desde las 0:00 hasta las 15:48
- 4. Dia 23 de septiembre desde las 0:00 hasta las 15:11

- La dirección de TIC Transmilenio y la Dirección tecnología rolita bajo comité de seguimiento contractual revisaron los sucesos ocurridos y se tiene un plan de acción que se propondrá para la recuperación manual de los datos para reincorpóralos al sistema CCO el cual será formalizado a TMSA para su aprobación

- La Dirección de TIC gestionó la solicitud de las actividades de transferencia de conocimiento impartida por el proveedor Melius y TIC La Rolita sobre la resolución de dudas de las direcciones de BRT, infraestructura y TIC de TRANSMILENIO SA.
- La Dirección de TIC llevó a cabo los comités de verificación tecnológica programados en el mes de septiembre de 2024 con el propósito de validar la operación de sistemas tecnológicos en los días 17 y 30 de septiembre 2024.



- La Dirección de TIC validó la operación del CCO en las estaciones Tunal, Juan Pablo, Paraíso y Mirador del sistema TransMiCable. la Dirección de TIC apoyó la revisión y validación de las funcionalidades del sistema CCO bajo la línea base de novedades y los avances de solución por parte del equipo TIC ODT con su proveedor Melius.



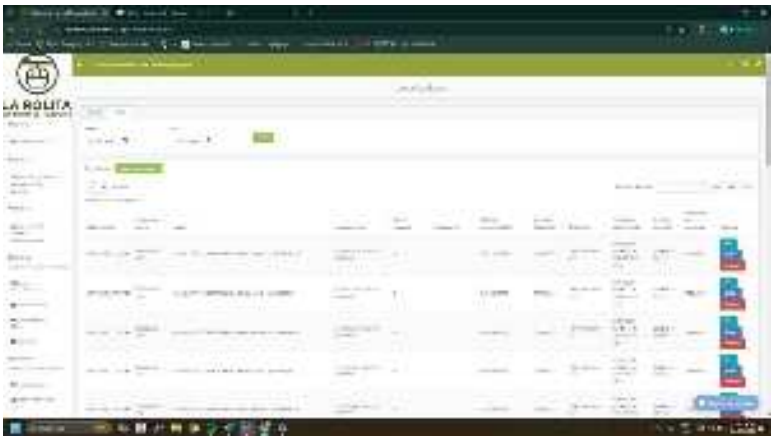
- La Dirección de TIC acompañó y validó conjuntamente con las direcciones supervisoras BRT, Seguridad e infraestructura el funcionamiento de los accesos a la plataforma CCO por medio de los usuarios asignados.
- La Dirección de TIC apoyó la supervisión contractual de Sistema TransMicable por medio de comité de seguimiento y consignados en el acta de retribución del componente tecnológico en el periodo septiembre 2024



- La Dirección de TIC avanzó con la revisión operativa de los elementos listados en los Anexos 1, 3 y 4 en relación con las novedades de los equipos entregados por el

proveedor Cablemovil y remitidos a la ODT (La Rolita) bajo el proceso de empalme entre empresas con la supervisión y lineamientos de la Dirección TIC componente Tecnológico

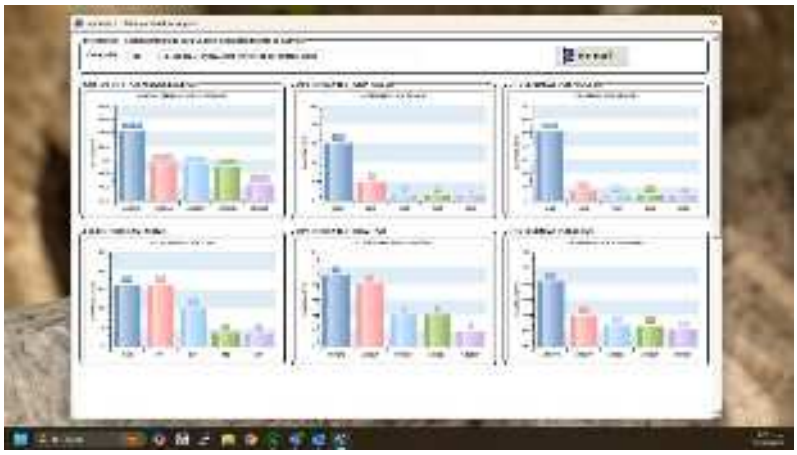
- La Dirección de TIC validó conjuntamente con el equipo TIC de la ODT (La Rolita) la disponibilidad de la carga de información comunicaciones en el sistema y su pertinente Módulo plataforma CCO.



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).



GMAO (Gestión de mantenimiento asistido por ordenador)

- Fueron desarrolladas las actividades de validación de los accesos remotos y operación de VPN y asignación bajo gestión de usuarios asignados por este medio.

- La Dirección de TIC gestionó la generación de usuarios y acceso requeridos por las direcciones de TRANSMILENIO SA a los módulos de la plataforma CCO conjuntamente con la Dirección de TIC ODT

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) y el correcto almacenamiento de Videos en los equipos de storage (Almacenamiento) y 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.



Sistema VMS (Sistema de administración de video)

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.

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"

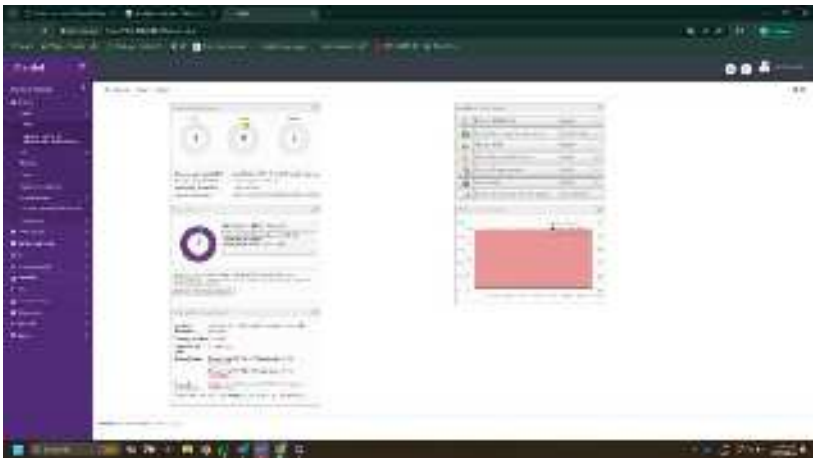
Dando cumplimiento de la citada obligación, se llevaron a cabo las siguientes actividades de verificación:

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



Sistema Tecnológico Planta telefónica

- 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.



Sistema tecnológico LOOP21

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:

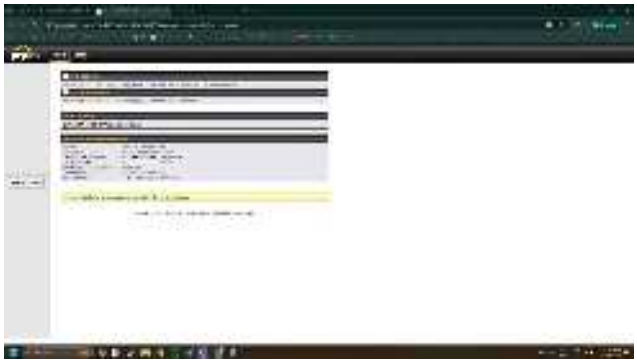
V. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal Q "**Permitir a TMSA o a quien este designe, la realización de inspecciones, visitas administrativas y/o de campo, pruebas, ensayos y cualquier otra actividad que TMSA 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 lideró las mesas de trabajo de seguimiento quincenal bajo recorrido por las instalaciones del sistema TransMiCable junto con el Operador

Cablemovil y equipo de trabajo de TIC de la ODT para la validación operativa y resolución de elementos en proceso de cambio por garantía, sobre los cuales se habían detectado incidencias funcionales, relacionadas en el acta de pendientes de entrega en el proceso de empalme en tarjetas de comunicación cabinas, cámara pilona 21

- 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



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.

- La Dirección de TIC con el propósito de optimización de la configuración de las medidas de contingencia en el balanceador del equipo principal para mitigar las fallas ETB las fallas de los días del 25 y 26 de septiembre se encuentran bajo la entrega del informe de ETB por doble apertura de fibra con la caída de servicios ene l sistema afectando la conexión a nube del sistema CCO.

- La Dirección de TIC validó la actual ejecución del contrato de servicios por parte

de la ODT (La Rolita), que tiene por objeto realizar la actualización, mantenimiento, soporte técnico de la plataforma del Centro de Control Operacional- 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.



SISTEMA TECNOLOGICOLOOP21GMAO Y CCO

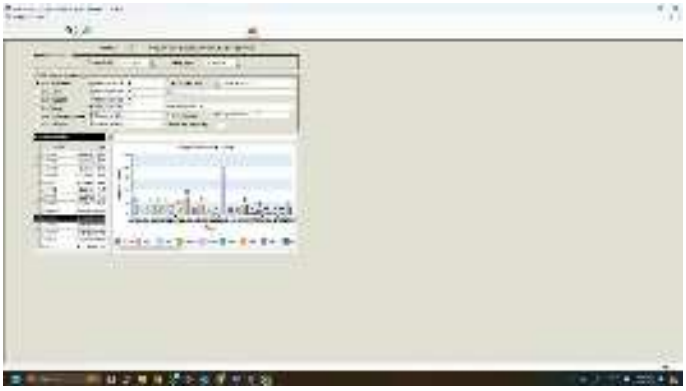
VI. **Contrato Interadministrativo de Operación, numeral 9.1. Principales obligaciones del Operador durante la Etapa Operativa Literal R "**Participar en la revisión de los Indicadores con la periodicidad y conforme al procedimiento señalado en el Contrato, Apéndices Técnicos y Anexos"

- La Dirección de TIC participó en la mesa de seguimiento contractual conjuntamente con las Direcciones supervisoras y el equipo de la Operadora Distrital con el propósito de apoyar la gestión contractual en los días 17 de julio

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"

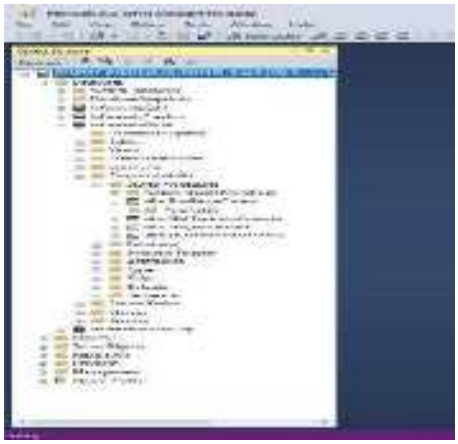
- La Dirección de TIC validó la disponibilidad y acceso GMAO por parte del equipo supervisor de TMSA.

- 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.



Plataforma GMAO

- La Dirección de TIC validó conjuntamente 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.



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 17 y el 30 de Septiembre de 2024, 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 - 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.

3. RELACIÓN CORRESPONDENCIA

3.1 Oficios Generados Operador

- En el periodo no se generaron comunicados oficiales a la OPERADORA DISTRITAL

La siguiente es la relación de las actas de comité de supervisión conjunto áreas supervisoras realizados en el periodo de septiembre 2024

- **Acta de Retribución N°009 septiembre Sistema TransMiCable Ciudad Bolívar - ODT "La Rolita"**

1. 5 CONCLUSIONES

En el proceso de validación funcional del sistema se evidencia un desarrollo correcto de los sistemas informáticos CCO, LOOP21 y GMAO, todos los sistemas informáticos se encuentran operativos y con sus módulos activos para alimentación

de información por parte del equipo operativo de la Operadora Distrital, así como la generación de los indicadores correspondiente



Validación funcional y operacional componente tecnológico

Operativas y serán reparadas por el equipo Cable móvil bajo supervisión del equipo TIC-BRT Transmilenio y TIC -Operaciones rolita con el siguiente resumen operativo.

Nota: La Dirección de TIC apoyara las mesas de trabajo resolución de novedades CCO (Validación reconstrucción datos)

- Cabina 143 Iluminación en falla (Procesos de reparación Cablemovil), Botón de emergencia ok y Cámara ok
- Cabina 99 Iluminación en falla (En proceso de reparación Cablemovil), Botón de emergencia ok y Cámara ok
- cabina 22 Iluminación ok, Botón de emergencia ok y Cámara con novedad (En proceso de reparación cable Móvil)
- cabina 67 Iluminación en falla (En proceso de reparación cable Móvil), Botón de emergencia ok y Cámara ok.
- Cabina 105 no enciende (En proceso de reparación cable Móvil)
- Cabina 146 Iluminación en falla (Proceso de reparación Cablemovil), Botón de emergencia ok y Cámara ok
- Cabina 140 Iluminación en falla (Proceso de reparación Cablemovil), Botón de emergencia ok y Cámara ok
- Cabina 134 Iluminación en falla (Proceso de reparación Cablemovil), Botón de emergencia ok y Cámara ok

Nota : El resumen de las 33 cabinas intervenidas y en proceso de entrega a la ODT por garantía se describe a continuación

- **Cabinas recibidas por la ODT 11 sin Novedad**
- **Cabinas intervenidas con novedad en reparación por cable móvil dopplemayrs administración ODT 8 cabinas**
- **Cabinas pendiente por respuestas Doppelmayrs -Cable móvil 14 cabinas**

La Dirección de TIC sigue realizando el seguimiento de las 13 cabinas que se encuentran en un proceso de verificación de repuestos para así iniciar el periodo de estabilización, estas cabinas están identificadas de la siguiente manera 161,157,133,130,128,127,95,86,62,49,48,39,26 con el fin de garantizar que todo el equipamiento este correcto y operativo, con el propósito de hacer la entrega formal y administración al operador Rolita

En el ejercicio de la supervisión en el componente tecnológico se pudo validar que los contratos de los proveedores tecnológicos (Telefonía, Datos, Internet, Sistemas Informáticos) están vigentes y con servicios de soporte, disponibilidad y líneas comunicación de atención



Validación sistema de telefonía servidor comunicaciones

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.

En el periodo 1 al 30 de septiembre de 2024 fue validado el acceso y disponibilidad de datos sobre las Bases de datos de los sistemas informativos y operacionales CCO postgrest, Loop21, Biral validación de las estadísticas en línea y en sistema GMAO el registro de datos.

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

La Operadora Distrital tiene disponible el sistema de detección BIRAL para la detención de tormentas eléctrica que apoyan la operación del sistema



Sistema de detección de tormentas Eléctricas BIRAL

1. Acorde con las revisiones de inventario y elementos con novedades de garantía del contrato 291 de 2018, que tuvo como objeto *"la ejecución, por parte del Operador, de las Actividades Preoperativas, de Operación, Mantenimiento y Devolución de los Bienes del TransMiCable de Ciudad Bolívar, según el Proyecto que se describe en este Contrato, conforme lo indicado en los Apéndices Técnicos del Contrato."*, Cablemovil avanza en la solución de los siguientes pendientes:

La Dirección de TIC conjuntamente con los equipos técnicos de Cablemovil y Rolita validaros de las cabinas intervenidas por cambio de tarjeta de comunicación encontrando las siguientes novedades:

2. 5. REALIZACIÓN VISITAS Y COMITÉS

En el presente periodo se han ejecutado Tres (3) comités y dos (2) vistas con la Operadora Distrital de Transporte S.A.S La Rolita, soportados en las actas relacionadas a continuación:

Tabla No.1:Relación de Visitas y Comités			
ASUNTO O TEMA	**OBJETO DE LA REUNIÓN**	**FECHA**	**CONSECUTIVO**
Comité semanal avance de CCO novedades	Seguimiento avances resolución operativa CCO	19/9//2024	No.001 Comité
Revisión de velocidades, indicadores y variables retribución - (corte 16/07/24) - ODT - TRANSMICABLE	Seguimiento contractual CTO 2671-23	18/9/2024	No.002 Comité
Comité semanal avance de CCO novedades	Seguimiento avances resolución operativa CCO	26/9/2024	No.003 Comité
Revisión de velocidades, indicadores y variables retribución - (corte 30/09/24) - ODT - TRANSMICABLE	Seguimiento contractual CTO 2671-23	30/9/2024	No.003 Comité
Visita de reconocimiento y seguimiento contractual validación esta do Tecnológicos en instalaciones Transmicable	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. .	17/9/2024	No.001 Visita

Visita de reconocimiento y seguimiento contractual validación estado tecnológico en instalaciones Transmicable	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.	30/9/2024	No.002 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.

Anexo No.1: Actas comités y visitas en el siguiente link

Supervisión Contractual Transmicable CTO 2671-23

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 link.

Supervisión Contractual Transmicable CTO 2671-23