


CONSORCIO INTERPUERTAS AO

# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

## PERIODO N° 7
## AGOSTO 1 A AGOSTO 31 DE 2025

***CONTRATO CTO 1641-24***

*REALIZAR LA INTERVENTORIA PARA EL MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS DESLIZANTES DE DOS Y CUATRO HOJAS, EQUIPOS ITS Y COMPLEMENTARIOS ENTREGADOS POR EL IDU Y AQUELLOS CUYA ETAPA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE ORIGINAL FUE FINALIZADA*

TRANSMILENIO

**AGOSTO 2025**

**EMPRESA DE TRANSPORTE TERCER MILENIO**

**TRANSMILENIO S.A.**

# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

## PERIODO N° 7

**AGOSTO 01 A AGOSTO 31 DE 2025**

**CONTRATO CTO1641-24**

IM-1641-24-007

VERSIÓN 287

BOGOTÁ D.C. SEPTIEMBRE 10 DE 2025

# TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ..... 8
2. INFORMACIÓN GENERAL PROYECTO ..... 9
3. EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO ..... 13
3.1. Información General del Contrato de Mantenimiento ..... 13
3.1.1. Objeto del contrato ..... 13
3.1.2. Plazo de ejecución ..... 13
3.1.3. Alcance del contrato ..... 14
3.1.4. Localización del proyecto ..... 15
3.2. Seguimiento a las garantías contractuales ..... 16
3.3. Seguimiento a los aspectos financieros ..... 17
3.4. Estaciones y puertas asignadas objeto de Mantenimiento ..... 18
3.5. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo ..... 25
3.5.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas ..... 25
3.5.2. Novedades del Periodo ..... 25
3.5.3. Reuniones de Seguimiento ..... 26
3.5.4. Conectividad en las estaciones ..... 30
3.5.5. Actividades de Mantenimiento ..... 33
3.5.5.1. Mantenimientos preventivos ..... 34
3.5.5.2. Mantenimientos correctivos ..... 36
3.5.5.3. Historial de Tickets ..... 37
3.5.6. Hojas de Vida de Equipos ..... 38
3.6. Desempeño y Análisis de Indicadores ..... 39
3.6.1. Planes de Acción ..... 40
3.7. Validación del contenido del Informe ..... 40
3.8. Matriz de Cumplimiento de Obligaciones ..... 43
3.9. Seguimiento base de datos ítems puertas (BDIP) ..... 43
3.10. Evaluación Mensual Integral de la Calidad - EMIC ..... 43
3.11. Informe de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo ..... 45
4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 46
4.1. Información General del Contrato de Interventoría ..... 46
4.1.1. Objeto del contrato ..... 46
4.1.2. Plazo de ejecución ..... 46
4.1.3. Alcance del contrato ..... 47
4.1.4. Localización del proyecto ..... 48
4.2. Seguimiento a las garantías contractuales ..... 49
4.3. Estaciones y puertas asignadas objeto de interventoría ..... 50
4.4. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo ..... 52
4.4.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas ..... 54
4.4.2. Mantenimientos correctivos ..... 55
4.4.3. Mantenimientos Preventivos ..... 60
4.4.4. Novedades exógenas al contrato ..... 63
4.4.5 Análisis de la información de los eventos que genera el ITS ..... 64

*4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades ..... 80*
*4.4.7 Programación Mensual ..... 86*
*4.4.8 Auditoría al sistema de información ..... 88*
*4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal ..... 89*
*4.6 Uso tarjetas funcionario ..... 91*
*4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones ..... 91*
*4.8 Matriz de Correspondencia ..... 91*
*4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ..... 91*
*4.8.1 Objetivo ..... 91*
*4.8.2 Resumen ejecutivo ..... 92*
*4.8.3 Informe de personal ..... 92*
*4.8.3.1 Relación de Equipo Mínimo Requerido ..... 92*
*4.8.3.2 Cumplimiento de la Circular TMSA No. 009 de 2021. ..... 95*
*4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades. ..... 96*
*4.8.3.4 Incidentes. ..... 96*
*4.8.3.5 Elementos para Seguridad y Salud en el Trabajo. ..... 96*
*4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción. ..... 96*
*4.8.3.7 Control Movimientos vehículo ..... 97*
*5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 97*

# INDICE DE TABLAS

*Tabla 1: Información General Contrato de Mantenimiento* ..... 13
*Tabla 2: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS* ..... 14
*Tabla 3: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones* ..... 15
*Tabla 4: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 - LOTE N° 1* ..... 16
*Tabla 5: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 – LOTE N° 2* ..... 17
*Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento* ..... 17
*Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento* ..... 17
*Tabla 8. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS al finalizar el periodo del informe* ..... 19
*Tabla 9. Estaciones suspendidas en el periodo* ..... 20
*Tabla 10: Reubicación de Puertas e ITS* ..... 20
*Tabla 11. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a agosto/25* ..... 23
*Tabla 12. Relación de reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista* ..... 28
*Tabla 13. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista* ..... 29
*Tabla 14. Compromisos del contratista acordados en reuniones* ..... 30
*Tabla 15. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo* ..... 32
*Tabla 16: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo* ..... 35
*Tabla 17: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla* ..... 37
*Tabla 18: Histórico de tickets gestionados* ..... 38
*Tabla 19. Resultado de los indicadores* ..... 39
*Tabla 20: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – agosto 2025* ..... 44
*Tabla 21: Información General Contrato de Interventoría* ..... 46
*Tabla 22: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS* ..... 47
*Tabla 23: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones* ..... 48
*Tabla 24: Seguimiento a Garantías CTO 1641-24* ..... 49
*Tabla 25. Fechas de ingreso de estaciones* ..... 51
*Tabla 26: Reubicación de Puertas e ITS* ..... 54
*Tabla 28. Resumen de las novedades del periodo* ..... 56
*Tabla 29. Resumen de las novedades por tipo de falla* ..... 58
*Tabla 30. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo* ..... 61
*Tabla 31. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico* ..... 63
*Tabla 32. Top 15 de puertas con eventos EVP2* ..... 66
*Tabla 33. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (Agosto 2025)* ..... 68
*Tabla 34. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4* ..... 68
*Tabla 35. Top 15 de puertas con eventos EVP5* ..... 70
*Tabla 36. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (Agosto 2025)* ..... 72
*Tabla 37. Eventos EVP13 – Uso botón manual (Agosto 2025)* ..... 76
*Tabla 38. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13* ..... 77
*Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 26* ..... 80
*Tabla 40. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 27* ..... 81
*Tabla 41. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 28* ..... 81
*Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 21* ..... 82
*Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 22* ..... 83
*Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 23* ..... 83
*Tabla 45. Temas tratados en la reunión de ITS No. 24* ..... 84
*Tabla 46. Relación de compromisos* ..... 85
*Tabla 47. Programación vs ejecución de actividades de mantenimiento preventivo* ..... 87

*Tabla 48: Inspectores disponibles* ..... *89*
*Tabla 49: Facturación Contrato interventoría* ..... *90*
*Tabla 50: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría* ..... *90*
*Tabla 51: Relación de Personal mínimo de Interventoría* ..... *93*
*Tabla 52: Relación de Personal adicional de interventoría* ..... *93*
*Tabla 53:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida* ..... *94*
*Tabla 54: Relación de la Programación de Actividades Personal de Interventoría* ..... *95*
*Tabla 55: Cumplimiento de la Circular TMSA N°009 de 2021* ..... *96*
*Tabla 56: Procesos de Capacitación e Inducción* ..... *97*

## INDICE DE ILUSTRACIONES

*Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento* ..... *16*
*Ilustración 2: Estaciones Recibidas a Agosto/25* ..... *24*
*Ilustración 3: Estaciones objeto de Interventoría* ..... *49*
*Ilustración 4: Estaciones Recibidas a Agosto/25* ..... *55*

## INDICE DE GRAFICAS

*Gráfica 1: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo* ..... *36*
*Gráfica 2: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla en el periodo y acumulados* ..... *37*
*Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación* ..... *57*
*Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente* ..... *59*
*Gráfica 5. Mantenimientos correctivos por tipo de falla AIO o ANIO* ..... *60*
*Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – agosto 2025* ..... *65*
*Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (Agosto 2025)* ..... *66*
*Gráfica 8. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (Agosto 2025)* ..... *69*
*Gráfica 9. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (Agosto 2025)* ..... *71*
*Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (Agosto 2025)* ..... *73*
*Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (Agosto 2025)* ..... *74*
*Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (Agosto 2025)* ..... *75*
*Gráfica 13. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (Agosto 2025)* ..... *78*
*Gráfica 14. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (Agosto 2025)* ..... *79*

# ANEXOS

*Anexo 1 – Informe de Mantenimiento Puertas Automáticas - Consorcio Dolphin,*
*Anexo 2 – Informe del Sistema de Gestión de SST - Consorcio Dolphin*
*Anexo 3 – Historial de tickets – agosto 2025*
*Anexo 4 – Matriz de Cumplimiento Contratista*
*Anexo 5 - Actas de Inicio de Mantenimiento*
*Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos – agosto 2025*
*Anexo 7 – Matriz de Cumplimiento Interventoría*
*Anexo 8 – Auditoria Sistema de Información*
*Anexo 9 - Base de datos de hojas de vida de Equipos*
*Anexo 10 - Turnos personal del periodo*
*Anexo 11 – Matriz de Correspondencia*
*Anexo 12 - Actas de Reunión de Seguimiento*
*Anexo 13 - Formatos de rutina mantenimientos preventivos*
*Anexo 14 - Evaluación Mensual Integral de Calidad – EMIC*
*Anexo 15 - BDIP Consorcio Dolphin*
*Anexo 16 - Actas de Reunión de Seguimiento General*
*Anexo 17 - Certificado de Disposición Final de las Baterías*
*Anexo 18 - Matriz Control Movimiento del Vehículo*
*Anexo 19 - Certificado Cumplimiento Obligaciones Sistema de Seguridad Social*
*Anexo 20 - Certificado Cumplimiento Circular TMSA 009 de 2021*
*Anexo 21 - Certificado de Equipos y Herramientas – Consorcio Dolphin*
*Anexo 22 - Certificado de Stock Mínimo de Repuestos – Consorcio Dolphin*

# 1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de ofrecer un mejor servicio a los usuarios del sistema de transporte masivo en la ciudad de Bogotá, la Dirección Técnica de Infraestructura, la Dirección de Tecnología de la Información y las Comunicaciones y la Dirección Técnica de Seguridad de TRANSMILENIO S.A., adelantaron el proceso de selección mediante licitación pública No. TMSA-LP-07-2024 cuyo objeto consistió en seleccionar la empresa para *"El mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, equipos ITS y complementarios entregados por el IDU y aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original fue finalizada*", el proceso fue adjudicado al **CONSORCIO DOLPHIN**, mediante el contrato de obra No CTO 1637-24.

Del mismo modo, estas Direcciones de TRANSMILENIO S.A., adelantaron el proceso de selección mediante Concurso de Méritos Abierto TMSA-CM-08-2024, cuyo objeto consistió en la selección de la empresa para "*Realizar la interventoría para el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, equipos ITS y complementarios entregados por el IDU y aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original fue finalizada.*"

De acuerdo con el proceso de selección de interventoría, este le fue adjudicado al **CONSORCIO INTERPUERTAS AO** en cumplimiento de las normas y principios que rigen la contratación pública, para lo cual se firmó el contrato de Interventoría No. CTO 1641-24.

En cumplimiento de las obligaciones contractuales de la interventoría, se presenta este documento vigente que se establece como **el Informe Mensual de Interventoría N° 7**, en el cual se relacionan las actividades más relevantes adelantadas por el contratista y la interventoría en el periodo comprendido entre el **01 de agosto de 2025** y el **31 de agosto de 2025**.

Este informe presenta el control realizado por la interventoría en los aspectos generales, técnicos, administrativos, operativos y financieros hasta el 31 de agosto de 2025, así como las observaciones y recomendaciones que ayuden a la correcta ejecución y terminación del proyecto.

## 2. INFORMACIÓN GENERAL PROYECTO

TransMilenio como sistema BRT, es el sistema de transporte masivo más importante de la ciudad de Bogotá, y es de tipo BRT (Bus Rapid Transit). Su construcción se inició en 1998, y se inauguró el 4 de diciembre de 2000, entrando en operación el 18 de diciembre del mismo año, con las troncales (líneas) de la Avenida Caracas (hasta la Avenida de los Comuneros o Calle Sexta) y la Calle 80. Desde entonces se han abierto nuevas troncales, lo que lo ha convertido en el medio de transporte tipo BRT más grande del mundo.

TransMilenio hace parte del Sistema Integrado de Transporte Publico de Bogotá (SITP), que incluye la red de ciclo rutas, los sistemas TransMicable y los proyectos futuros del Tren de Cercanías y la primera línea del metro de la ciudad.

El sistema consiste en vehículos articulados, biarticulados y Duales con paradas fijas en estaciones exclusivas, es un sistema de autobús de tránsito rápido con corredor segregado del tipo sistema cerrado, tronco alimentado, de plataforma alta y con paradas encapsuladas en las que la tarifa se cobra antes de ingresar al bus. Por lo general, hay doble vía de exclusividad en los dos lados de la estación, para permitir que los articulados de servicio expreso sobrepasen a los de servicio corriente.

A mediados del año 2001, el servicio se extendió con la tercera troncal, de la Autopista Norte desde la estación Héroes, la cual funcionó durante un tiempo como fin de la línea hacia el norte, luego de unos meses se amplió el trayecto hasta la estación de Toberín, poco tiempo después se estrenó el Portal del Norte. También se ejecutó la construcción de un pequeño ramal al sur de la ciudad que une a la zona del Tunal (Avenida Villavicencio con Avenida Boyacá) con la Avenida Caracas

En 2002 se extiende el sistema a partir de la línea de la Avenida Caracas por la Avenida Jiménez, atravesando el llamado Eje Ambiental y llegando al Centro Histórico de la ciudad, con lo que finalizó la fase proyectada del sistema y se dio inicio a la construcción de la segunda fase.

El 27 de diciembre de 2003 se dio al servicio la troncal de la Calle 13 y la de la Avenida de Las Américas, con el corredor vial hacia la localidad de Kennedy, quedando integrado al ramal del Eje Ambiental. Se inauguraron las modernas estaciones de Banderas y el Portal de Las Américas, llegando a uno de los sectores más populosos de la capital colombiana.

El 01 de julio de 2005, luego de año y medio de obras, se entregó la tercera troncal de la fase II la moderna línea de la Norte-Quito-Sur, que se desprende de la troncal Autopista Norte a la altura de la Calle 92 para unir con la estación Santa Isabel, en la Autopista Sur con Carrera 51 en tan solo 50 minutos. Esta troncal extendió a la estación General Santander el 15 de septiembre del mismo año.

A partir del 13 de febrero de 2006, se dio al servicio el conector de la Calle 80 con Autopista Norte.

El tramo de la Troncal de la Avenida NQS, de la Escuela General Santander al Portal del Sur, ubicado cerca al Cementerio El Apogeo entró en operación el 15 de abril de 2006.

La Troncal de la Avenida Suba, fue puesta en servicio el 29 de abril de 2006 después de varios meses de demora en puntos clave de la troncal como lo son el intercambiador Suba- NQS-Calle 80 y el Alto de la Virgen.

En el año 2012, se inauguró la Troncal Calle 26 (Avenida El Dorado), con la puesta en funcionamiento del Portal Eldorado y la estación Gobernación en su primera etapa. Luego, en octubre se puso en servicio la totalidad de las estaciones de la calle 26 y la carrera Décima.

En la actualidad se adelanta la ampliación de la red de troncales con la construcción y posterior puesta en operación de las Troncales Av 68 y Av. Cali

La infraestructura del Sistema de Transporte Masivo Transmilenio, está sometida diariamente al tránsito de más de dos millones de usuarios y miles de viajes de buses, que causan en ella un deterioro natural por uso; a este deterioro se suman los más de 20 años de existencia, la fatiga de los materiales y el frecuente vandalismo que la afecta.

Con el crecimiento del sistema, también surgieron desafíos como la sobrecarga de pasajeros, el mantenimiento de la infraestructura y la necesidad de mejorar la calidad del servicio. Se han implementado diversas estrategias para abordar estos problemas, incluyendo la modernización de la flota de buses, la mejora en la operación del sistema y en especial las mejoras en la infraestructura tecnológica y física del sistema de puertas de acceso a las estaciones.

Adicionalmente, desde hace algunos años el fenómeno de la evasión de pago ha impactado de manera importante y negativa la infraestructura del Sistema, obligando a que esta deba ser mantenida y mejorada con mayor frecuencia.

Esta evasión del pago de tarifas que se presenta en los sistemas de transporte público es un fenómeno que enfrentan diversos sistemas de transporte público a nivel mundial. Lo anterior es independiente de la estructura y/o tipo de operación y se identifican diferentes tipos de evasores en diferentes niveles de afectación.

La evasión no solo tiene efectos financieros pues, si bien representa una pérdida de ingresos que son necesarios para cubrir los costos del sistema de transporte público, también provocan un sentimiento de inequidad e inseguridad para aquellos usuarios que pagan la tarifa. Esto se observa en varios estudios que muestran cómo la evasión es considerada por los usuarios, como uno de los principales problemas de los sistemas, superando incluso el de frecuencia y regularidad de las rutas.

En diferentes estudios de consultoría realizados por externos y suministrados a TRANSMILENIO S.A., se han identificado las principales fallas encontradas fueron:

- Fallas en el sistema de cierre de las puertas (permanecen abiertas).
- Las puertas son manipuladas sistemáticamente por el usuario para su apertura.
- Bloqueos por parte de los usuarios que impiden el cierre de las puertas.
- Daños recurrentes en los mecanismos de las puertas automáticas.

Se identifica a partir de los estudios, análisis y pruebas sobre puertas actuales, que las fallas evidenciadas se dan como resultado de:

- La estructura de las puertas actuales es muy frágil, no poseen marco integral, ni refuerzo central, ni perfiles de dimensiones mayores. De ahí su alto índice de fallas y, por ende, su elevado costo de mantenimiento.
- Las puertas actuales no cuentan con capacidad de bloqueo electromecánico una vez que llegan a la posición de cierre para evitar la apertura irregular por parte de los usuarios mediante forzado y evitar que los mecanismos de accionamiento de las hojas sean sometidos a esfuerzos críticos.
- Las puertas no cuentan con mecanismos en la parte inferior de las hojas que reduzcan o eliminen el balanceo al paso de los vehículos y dificulte las acciones de descarrilamiento por parte de los usuarios.
- Las puertas actuales no poseen la capacidad de aplicar durante el ciclo de apertura y cierre niveles de fuerza suficientes para garantizar que la puerta efectivamente llegue a su posición de cierre.

De otro lado, Transmilenio en colaboración con la Universidad Nacional realizó un estudio en de la Línea 3 “Línea de Base de Evasión para el Componente Troncal del Sistema”, desarrollado entre el 2018 y el 2019, identificando que el porcentaje de evasión estimado en quince punto treinta y seis por ciento (15.36%), del cual casi un 5% (4,91%) se da por sitios distintos a los torniquetes, entre ellos las puertas de las estaciones las cuales no cuentan con la infraestructura y robustez suficiente para mitigar la evasión.

A partir de inspecciones técnicas y la verificación en campo se concluye que las puertas instaladas a esas fechas no cuentan con las características necesarias para contrarrestar o limitar el fenómeno de la evasión que se viene presentando en el Sistema TransMilenio y, por tanto, para su solución se requiere implementar nuevos dispositivos o puertas de tecnologías especializadas que difieren de las que actualmente se dispone en el Sistema.

Es por lo anterior que mediante la Licitación Pública TMSA-LP-12-2019 realizó una Prueba Piloto de Tecnología de Puertas de Estación [en adelante “la Prueba Piloto”], para lo cual adquirió puertas automáticas que serían objeto de prueba, con el objetivo de verificar en condiciones reales de operación diaria el comportamiento de diferentes tecnologías y su efecto directo sobre el fenómeno de la evasión, como resultado del ingreso irregular a la zona paga sin previo pago de la tarifa, mediante forzado y/u obstrucción de las puertas de forma interna y/o externa.

La Prueba Piloto se llevó a cabo en la Estación Santa Lucía, entre los días 20 de octubre y 20 de diciembre del año 2020. Con base en los resultados de las pruebas técnicas y los resultados prácticos obtenidos en la prueba Piloto, se procedió a perfeccionar un estándar de especificaciones y/o funcionalidades con las cuales deberá cumplir la puerta a ser implementada en las estaciones del Sistema.

Es así como mediante la Licitación Pública TMSA-LP-12-2021 Transmilenio S.A. contrató el suministro, instalación y mantenimiento de puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas y equipos complementarios para estaciones escogidas de acuerdo con los niveles de seguridad y evasión del sistema de transporte por lo cual se adjudicaron los contratos 1285 de 2021 (Lote 2 y 3) y 1286 de 2021 (Lote 1) los cuales se celebraron entre el Ente Gestor y los contratistas que fueron adjudicados.

A raíz de la celebración de la licitación pública mencionada, se consideró necesario licitar un concurso de méritos correspondiente a la ejecución de la interventoría de los contratos 1285-21 y 1286-21 por lo cual se celebró el concurso TMSA-CM-10-2021 en donde se seleccionó el contratista correspondiente para realizar el respectivo seguimiento y control de los contratos de puertas automáticas.

TRANSMILENIO S.A. como Ente Gestor del sistema de transporte público de la ciudad de Bogotá reconoce la necesidad de seguir garantizando el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas, equipos ITS y complementarios a través del proceso TMSA-LP-07-2024 y la contratación de la su interventoría a través del proceso TMSA-CM-08-2024.

Actualmente, se está en proceso de reversión del suministro, instalación y mantenimiento de puertas automáticas, instaladas en el 2023 y cuyo mantenimiento finaliza el presente año.

# 3. EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO

## 3.1. Información General del Contrato de Mantenimiento

| | |
|---|---|
| **Entidad contratante:** | TRANSMILENIO S. A |
| **Contratista:** | **CONSORCIO DOLPHIN**<br>MANANTEE SAS<br>HB ESTRUCTURAS METALICAS |
| **Contrato:** | **CTO 1637-24** |
| **Objeto:** | *MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS DESLIZANTES DE DOS Y CUATRO HOJAS, EQUIPOS ITS Y COMPLEMENTARIOS ENTREGADOS POR EL IDU Y AQUELLOS CUYA ETAPA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE ORIGINAL FUE FINALIZADA.* |
| **Valor inicial del contrato** | $ 9.033.227.761 incluye IVA ( $ 602.2 Millones /mes) |
| **Plazo de ejecución inicial** | 14 meses |
| **Fecha de inicio** | 31 de Enero de 2025 |
| **Fecha de terminación actualizada** | 30 de Marzo de 2026 |

*Tabla 1: Información General Contrato de Mantenimiento*

### 3.1.1. Objeto del contrato

El proceso licitatorio No. TMSA-LP-07-2024, que generó el contrato 1637-24 cuyo objeto quedo definido como: M*antenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, equipos ITS y complementarios entregados por el IDU y aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original fue finalizada*.

### 3.1.2. Plazo de ejecución

El plazo del contrato será de catorce (14) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, la cual fue suscrita por la Interventoría y el Consorcio Dolphin, el día 31 de enero de 2025, previa aprobación de la garantía y cumplidos los requisitos de legalización, adicional a los demás requisitos establecidos en el presente documento para el inicio del Contrato, en este mismo documento se estableció que la fecha de terminación será el 30 de marzo de 2026.

### 3.1.3. Alcance del contrato

Para el desarrollo de las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad que comprenden el objeto contractual, la entidad agrupó las puertas, solución ITS y equipos complementarios en dos lotes de estaciones del componente troncal, definidas como Lote 1 y Lote 2.

Para el Lote 1 y 2, el contratista deberá cumplir con las actividades de mantenimiento (correctivo, preventivo y por vandalismo o caso fortuito en caso de requerirse), sobre las puertas automáticas de dos (2) y cuatro (4) hojas, solución ITS y equipos complementarios.

**Tipos de puertas, Solución ITS y equipos complementarios**

El contratista independientemente del tipo de puerta deberá garantizar el soporte, mantenimiento y funcionalidad de las puertas automáticas, Solución ITS, sensores (en los casos que aplique) y equipos complementarios:

Las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad serán remuneradas conforme se cumplan los requerimientos establecidos en el anexo técnico principal y demás anexos, cumpliendo los acuerdos de niveles de servicio especificados en el anexo 5 Acuerdo de niveles de servicio.

A continuación, se presenta la tabla resumen, en la que se indican para cada lote (conjunto o grupo de estaciones definidas por Transmilenio S.A. en el proceso licitatorio) las cantidades de puertas por tipo, lo mismo que el número de soluciones ITS, incluidas en el mantenimiento:

| LOTE | N° ESTACIONES | PUERTAS 2 HOJAS | PUERTAS 4 HOJAS | TOTAL, PUERTAS | SOLUCION ITS | EMPRESAS SUMINISTRO E INSTALACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **L1** | 19 | 184 | 217 | 401 | 19 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE |
| **L2** | 28 | 224 | 303 | 527 | 28 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE |
| | 2 | 16 | 24 | 40 | 2 | IVEGAS |
| **TOTAL** | **49** | **424** | **544** | **968** | **49** | |

*Tabla 2: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS*

La Interventoría valida que las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad sean remuneradas de conformidad con los requerimientos establecidos en el anexo técnico principal y demás anexos, del proceso TMSA-LP-07-2024 cumpliendo además con los acuerdos de niveles de servicio especificados en el anexo 5 Acuerdo de niveles de servicio del contrato principal.

Ahora bien, de las 49 estaciones relacionadas en la tabla anterior, se encuentran en proceso de instalación y entrega la siguiente cantidad de puertas, Solución ITS y Equipos Complementarios provenientes del suministro e instalación de las obras de ampliación en estaciones o nuevas troncales, adelantadas por el Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, las cuales se resumen a continuación:

| No. LOTE | No. ESTACIONES | PUERTAS 2 HOJAS | PUERTAS 4 HOJAS | TOTAL PUERTAS | SOLUCION ITS | EMPRESAS SUMINISTRO E INSTALACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **L1** | 4 | 20 | 30 | 50 | 4 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE |
| **L2** | 10 | 80 | 120 | 200 | 10 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE IVEGAS |
| **TOTAL** | **14** | **100** | **150** | **250** | **14** | |

*Tabla 3: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones*

### 3.1.4. Localización del proyecto

A continuación, se muestran las estaciones del sistema que se encuentran dentro del alcance del contrato de Mantenimiento:

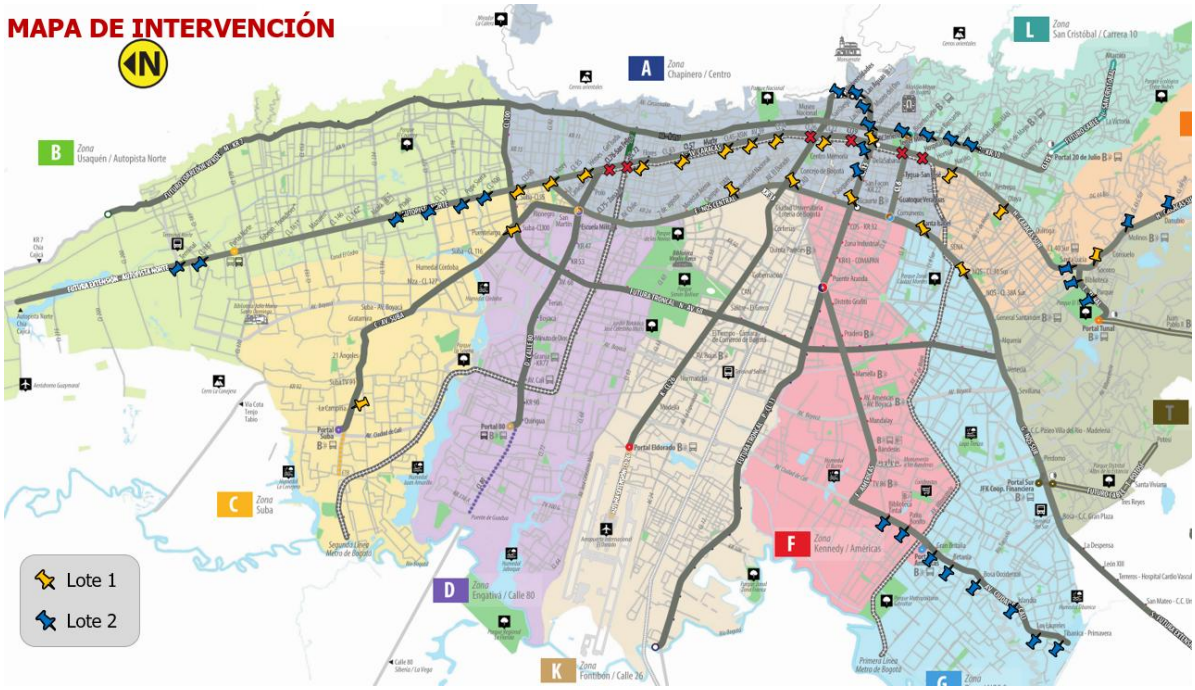



*Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento*

## 3.2. Seguimiento a las garantías contractuales

De acuerdo con sus obligaciones, la Interventoría presentó las garantías contractuales, las cuales fueron aprobadas por la Entidad Contratante, a continuación, se presenta la información relevante sobre cubrimiento y vigencias, con fecha de vigencia correspondiente a el Acta de Inicio del contrato:

### LOTE N° 1

| DATOS CONTRATO | FECHA INICIO | FECHA FINAL | VR. CONTRATO |
|---|---|---|---|
| Contrato Inicial | 31-ene-2025 | 30-mar-2026 | $ 4,536,173,576.00 |
| Adicional 1 | | | |
| Adicional 2 | | | |
| Adicional 3 | | | |
| **TOTAL ACUMULADO** | | | $ 4,536,173,576.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **COMPAÑÍA ASEGURADORA** | SEGUROS DEL ESTADO | | | | |
| **GARANTIA** | POLIZA DE SEGUROS DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES | | | | |
| **PÓLIZA Nº** | 18-44-101103898 | | **Certificado Nº** | | |
| **AMPAROS** | **Plazo** | **Valor** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | Plazo + 6 meses | 30% | 31-ene-2025 | 1-oct-2026 | $ 1,360,852,072.80 |
| Pago salarios prestaciones sociales | Plazo + 3 años | 10% | 31-ene-2025 | 3-abr-2029 | $ 453,617,357.60 |
| Calidad del servicio | Plazo + 6 meses | 10% | 31-ene-2025 | 1-oct-2026 | $ 453,617,357.60 |
| Calidad y corrector funcionamiento de los bienes | | 10% | 1 año - 7 meses y 31 dias | | $ 453,617,357.60 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **COMPAÑÍA ASEGURADORA** | SEGUROS DEL ESTADO | | | | |
| **GARANTIA** | POLIZA DE SEGUROS - RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL | | | | |
| **PÓLIZA Nº** | 18-40-101076212 | | **Certificado Nº** | | |
| **AMPAROS** | **Plazo** | **Valor** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Predios, labores y operaciones | | 5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 226,808,678.80 |
| Daño emergente y lucro cesante | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 113,404,339.40 |
| Perjuicios Extrapatrimoniales | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 113,404,339.40 |

*Tabla 4: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 - LOTE N° 1*

## LOTE N° 2

| DATOS CONTRATO | FECHA INICIO | FECHA FINAL | VR. CONTRATO |
|---|---|---|---|
| Contrato Inicial | 31-ene-2025 | 30-mar-2026 | $ 4,497,054,185.00 |
| Adicional 1 | | | |
| Adicional 2 | | | |
| Adicional 3 | | | |
| **TOTAL ACUMULADO** | | | $ 4,497,054,185.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **COMPAÑÍA ASEGURADORA** | SEGUROS DEL ESTADO | | | | |
| **GARANTIA** | POLIZA DE SEGUROS DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES | | | | |
| **PÓLIZA Nº** | 18-44-101103899 | | **Certificado Nº** | | |
| **AMPAROS** | **Plazo** | **Valor** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | Plazo + 6 meses | 30% | 31-ene-2025 | 1-oct-2026 | $ 1,349,116,255.50 |
| Pago salarios prestaciones sociales | Plazo + 3 años | 10% | 31-ene-2025 | 3-abr-2029 | $ 449,705,418.50 |
| Estabilidad y calidad de la obra | Plazo + 6 meses | 10% | 31-ene-2025 | 1-oct-2026 | $ 449,705,418.50 |
| Calidad y corrector funcionamiento de los bienes | | 10% | 1 año - 7 meses y 31 dias | | $ 449,705,418.50 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **COMPAÑÍA ASEGURADORA** | SEGUROS DEL ESTADO | | | | |
| **GARANTIA** | POLIZA DE SEGUROS - RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL | | | | |
| **PÓLIZA Nº** | 18-40-101076213 | | **Certificado Nº** | | |
| **AMPAROS** | **Plazo** | **Valor** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Predios, labores y operaciones | | 5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 224,852,709.25 |
| Daño emergente y lucro cesante | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 112,426,354.63 |
| Perjuicios Extrapatrimoniales | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 112,426,354.63 |

*Tabla 5: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 – LOTE N° 2*

### 3.3. Seguimiento a los aspectos financieros

Durante el presente periodo, el Consorcio Dolphin, tramito y presento la factura correspondiente al periodo Julio/25, a continuación, se relacionan los valores y saldos de la ejecución presupuestal:

| ACTA | Periodo | Fecha de Presentación | FACTURA N° | Valor |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Febrero / 25 | Abril 22/25 | FEMD-3 | $ 101.116.110 |
| 2 | Marzo / 25 | Abril 22/25 | FEMD-4 | $ 240.766.124 |
| 3 | Abril / 25 | Mayo 12/25 | FEMD-5 | $ 258.884.112 |
| 4 | Mayo / 25 | Junio 3/25 | FEMD-6 | $ 311.122.372 |
| 5 | Junio / 25 | Julio 16/25 | FEMD-7 | $ 330.333.940 |
| 6 | Julio / 25 | Agosto 14/25 | FEMD-9 | $ 313.257.613 |

*Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento*

| | | |
|---|---|---|
| **Valor Inicial del contrato:** | $ | 9,033,227,761 |
| **Valor Acumulado Ejecutado:** | $ | 1.555.480.271 |
| **Saldo Contrato:** | $ | 7.477.747.490 |

*Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento*

## 3.4. Estaciones y puertas asignadas objeto de Mantenimiento

De las 49 estaciones objeto del contrato de Mantenimiento - CTO1637-24, a agosto de 2025, se han recibido un total de 28 estaciones con 541 puertas, de las cuales 5 fueron entregadas en febrero de 2025, 8 en marzo de 2025, 3 en mayo de 2025, 1 en junio, 6 el 1 de agosto y 5 el 19 de agosto de 2025.

No obstante, tres estaciones que habían sido recibidas para mantenimiento de puertas: Calle 34, Av. 39 y Calle 57, han sido afectadas por el cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). La estación Calle 34 suspendió operación desde el 21 de junio de 2025, Av. 39 desde el 26 de julio, y Calle 57 fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025.

En este contexto, las puertas de la estación Calle 34 fueron trasladadas a las estaciones Santa Isabel (WA y WB) y Olaya (complemento de puertas en el vagón B), recepciones realizadas el 13 de agosto de 2025. Con esto, Santa Isabel se incorpora como nueva estación en el conteo, y el total de estaciones al finalizar el periodo del informe en servicio para mantenimiento se mantiene en 26.

Durante el mes de agosto se alcanzaron a realizar actividades de mantenimiento en 26 estaciones, incluyendo la estación Calle 57, la cual fue retirada el 16 de agosto de 2025 en cumplimiento del cronograma de demolición. Por su parte, la estación Santa Isabel, recibida el 13 de agosto de 2025 como nueva incorporación, no contó con actividades de mantenimiento programadas por parte del contratista durante el periodo, aunque sí fue objeto de seguimiento y verificación dentro de las labores de supervisión.

| LOTE | ESTACIÓN | TRONCAL | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 45 | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| L1 | FLORES | CARACAS | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L1 | NARIÑO | CARACAS SUR | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L1 | UNIVERSIDAD NACIONAL | NQS CENTRAL | 12 | 18 | 30 | 1 |
| L1 | CAD | NQS CENTRAL | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L1 | RICAURTE NQS | NQS CENTRAL | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L1 | LA CAMPIÑA | SUBA | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L1 | PUENTELARGO | SUBA | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L2 | MOLINOS | CARACAS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | DANUBIO | CARACAS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L1 | CALLE 100 | AUTONORTE | 16 | 18 | 34 | 1 |

| LOTE | ESTACIÓN | TRONCAL | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | HEROES | AUTONORTE | 14 | 14 | 28 | 1 |
| L1 | SOCORRO | CARACAS SUR | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L1 | OLAYA | CARACAS SUR | 6 | 10 | 16 | 1 |
| L2 | DE LA SABANA | AMERICAS-CALLE 13 | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L2 | SAN FACON | AMERICAS-CALLE 13 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | SANTA LUCIA | CARACAS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | LAS AGUAS | EJE AMBIENTRAL | 4 | 3 | 7 | 1 |
| L2 | MUSEO DEL ORO | EJE AMBIENTRAL | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L1 | CALLE 22 | CARACAS CENTRO | 16 | 14 | 30 | 1 |
| | SANTA ISABEL | NQS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | UNIVERSIDADES | EJE AMBIENTRAL | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | BICENTENARIO | CARRERA 10 | 12 | 18 | 30 | 1 |
| L2 | CIUDAD JARDIN | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | POLICARPA | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | SAN BERNARDO | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| **Total puertas e ITS operativas** | | | **212** | **277** | **489** | **26** |

*Tabla 8. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS al finalizar el periodo del informe*

A continuación, se presentan las estaciones que han sido suspendidas del proceso de mantenimiento, en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). Estas estaciones fueron recibidas previamente, pero actualmente no se encuentran activas dentro del alcance operativo del contrato CTO1637-24, correspondiente a las actividades de mantenimiento de las puertas. En particular, la estación Calle 34 fue desmontada y sus puertas trasladadas hacia otras estaciones. Durante el mes de agosto de 2025 se inició este proceso de reubicación de puertas, con el propósito de garantizar la continuidad de las labores de mantenimiento programadas en el sistema.

Adicionalmente se presenta la reubicación de las puertas objeto de las estaciones desmontadas.

| LOTE | ESTACIÓN | TRONCAL | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 34[1] | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| L1 | AV. 39[2] | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| L1 | CALLE 57[3] | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| **Total puertas e ITS suspendidas** | | | **36** | **42** | **78** | **3** |

*Tabla 9. Estaciones suspendidas en el periodo*

| LOTE | ESTACIÓN ORIGEN | ESTACION DESTINO | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 34 | SANTA ISABEL | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | OLAYA | 4 | 2 | 6 | |
| L1 | AV. 39 | COMUNEROS | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | SOCORRO | 4 | 2 | 6 | |
| L1 | CALLE 57 | ALQUERIA | 8 | 8 | 16 | 1 |
| | | CAD | 4 | 6 | 10 | |
| **Total puertas e ITS Reubicadas** | | | **36** | **42** | **78** | **3** |

*Tabla 10: Reubicación de Puertas e ITS*

Para la fecha de corte del presente informe, el cronograma de ingreso de estaciones ha sido actualizado considerando la programación establecida en los Términos de Referencia y las fechas efectivas de recibo registradas durante el periodo. Se identificaron diferencias en las siguientes estaciones: Danubio, Molinos, Ricaurte NQS, CAD, La Campiña (vagón B) y Puentelargo, las cuales estaban programadas para el 11 de marzo de 2025, pero fueron recibidas anticipadamente el 5 de marzo de 2025. Por otro lado, las estaciones Universidad Nacional y Nariño tenían programación para el 2 de febrero de 2025, siendo finalmente recibidas el 5 de marzo de 2025.

Cabe resaltar que las estaciones CAD, Ricaurte NQS, La Campiña (vagón B) y Puentelargo hacen parte del grupo de estaciones entregadas por el IDU, cuya disponibilidad anticipada permitió su recibo formal por parte de la interventoría el 5 de marzo de 2025, previo a la fecha inicialmente prevista en los Términos de Referencia (11 de marzo de

[1] La estación Calle 34 fue recibida para mantenimiento el 8 de febrero de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025.
[2] La estación Av. 39 fue recibida para mantenimiento el 7 de febrero de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 26 de julio de 2025.
[3] La estación Calle 57 fue recibida para mantenimiento el 5 de febrero de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025.

2025). Por su parte, la estación Socorro, también entregada por el IDU, estaba programada para el 11 de marzo de 2025 y fue finalmente recibida el 3 de mayo de 2025.

La estación Olaya, entregada por el IDU, tenía su recibo programado en los Términos de Referencia para el 11 de marzo de 2025; sin embargo, de acuerdo con el cronograma actualizado, su recibo se efectuó el 14 de junio de 2025. Posteriormente, el 13 de agosto de 2025, se realizó el complemento de puertas en el vagón B, provenientes de la estación Calle 34, con lo cual la estación quedó habilitada con su configuración completa para el desarrollo de las actividades de mantenimiento.

Por otra parte, se estima que la estación La Campiña, pendiente de recibir el complemento del vagón C, será entregada el 5 de septiembre de 2025.

Durante el mes de agosto de 2025 se recibieron un total de 11 estaciones dentro del alcance operativo del contrato. De estas, seis estaciones programadas en los Términos de Referencia para el 2 de agosto de 2025 fueron recibidas de manera anticipada el 1 de agosto de 2025: Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, De la Sabana y San Facon. Luego, otras cinco estaciones que tenían su recibo programado en los Términos de Referencia para el 20 de agosto de 2025 fueron adelantadas y recibidas el 19 de agosto de 2025: Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo.

Adicionalmente, el 13 de agosto de 2025 se efectuó la recepción de la estación Santa Isabel, como resultado del traslado de puertas desde la estación Calle 34, cumpliendo con el cronograma de demolición y reubicación definido por la Empresa Metro de Bogotá. Ese mismo día, se recibió también el complemento de puertas en la estación Olaya, específicamente en el vagón B, proveniente igualmente de Calle 34, con lo cual quedó completada su configuración operativa.

Al corte del 31 de agosto de 2025, permanecen pendientes de recibo 8 estaciones a cargo del IDU, que, de acuerdo con los Términos de Referencia, debían haberse entregado para mantenimiento. De estas, las estaciones Biblioteca Tintal y Patio Bonito (programadas inicialmente para el 1 de enero de 2025) tienen ahora una fecha reprogramada para el 15 de octubre de 2025, mientras que las estaciones Islandia, Laureles, Tibanica Primavera, Betania, Bosa Occidental y Gran Britalia, que tenían como fecha de recibo el 1 de julio de 2025, fueron reprogramadas para el 17 de enero de 2026.

La siguiente tabla presenta la programación de las estaciones conforme con lo establecido en los Términos de Referencia, así como las fechas actualizadas del programa al cierre de agosto de 2025. Esta información permite comparar los plazos inicialmente previstos con la ejecución real del proceso de recibo de las estaciones para el contrato de Mantenimiento CTO1637-24.

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ AGOSTO 27 | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CALLE 45 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 3-feb-25 | 3-feb-25 | RECIBIDA |
| | CALLE 57 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 5-feb-25 | 5-feb-25 | DESMONTADA |
| | AV. 39 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 7-feb-25 | 7-feb-25 | DESMONTADA |
| | CALLE 34 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 8-feb-25 | 8-feb-25 | DESMONTADA |
| 2 | FLORES | A-B | CARACAS CENTRO | 10-feb-25 | 10-feb-25 | RECIBIDA |
| 3 | DANUBIO | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 4 | MOLINOS | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 5 | NARIÑO | A-B | CARACAS SUR | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 6 | RICAURTE NQS | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 7 | CAD | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 8 | UNIVERSIDAD NACIONAL | A-B-C | NQS CENTRAL | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 9 | LA CAMPIÑA | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 10 | PUENTELARGO | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 11 | SOCORRO | B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 3-may-25 | RECIBIDA |
| 12 | CALLE 100 | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 13 | HEROES | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 14 | OLAYA | A | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 14-jun-25 | RECIBIDA |
| 15 | DE LA SABANA | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 16 | SAN FACON | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 17 | SANTA LUCIA | A-B | CARACAS SUR | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 18 | LAS AGUAS | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 19 | MUSEO DEL ORO | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 20 | CALLE 22 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 21 | SANTA ISABEL | A-B | NQS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Calle 34 |
| | OLAYA | B | CARACAS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Calle 34 |
| 22 | UNIVERSIDADES | A-B | EJE AMBIENTRAL | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 23 | BICENTENARIO | A-B-C | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 24 | CIUDAD JARDIN | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 25 | POLICARPA | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 26 | SAN BERNARDO | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ AGOSTO 27 | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | LA CAMPIÑA | C | SUBA | | 5-sep-25 | POR RECIBIR COMPLEMENTO |
| 27 | COMUNEROS | A-B | NQS – SUR | | 6-sep-25 | POR RECIBIR De traslado de Av. 39 |
| 28 | SOCORRO | A | CARACAS SUR | | 6-sep-25 | POR RECIBIR De traslado de Av. 39 |
| 29 | LAS NIEVES | A-B | CARRERA 10 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | POR RECIBIR |
| 30 | SAN VICTORINO | A-B-C | CARRERA 10 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | POR RECIBIR |
| 31 | AV JIMENEZ CALLE 13 | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | POR RECIBIR |
| 32 | AV JIMENEZ CARACAS | A-B-C | CARACAS CENTRO | 16-sep-25 | 15-sep-25 | POR RECIBIR |
| 33 | PARQUE | A | CARACAS SUR | 20-ago-25 | 15-sep-25 | POR RECIBIR |
| 34 | BIBLIOTECA | A | CARACAS SUR | 20-ago-25 | 15-sep-25 | POR RECIBIR |
| | ALQUERÍA | A-B | AUTOPISTA SUR | | 20-sep-25 | POR RECIBIR De traslado de Calle 57 |
| | CAD | A | NQS CENTRAL | | 20-sep-25 | POR RECIBIR De traslado de Calle 57 |
| 35 | BIBLIOTECA TINTAL | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 1-ene-25 | 15-oct-25 | POR RECIBIR |
| 36 | PATIO BONITO | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 1-ene-25 | 15-oct-25 | POR RECIBIR |
| 37 | CALLE 187 | A-B | AUTONORTE | 6-ago-25 | 1-nov-25 | POR RECIBIR |
| 38 | TERMINAL | A-B | AUTONORTE | 6-ago-25 | 1-nov-25 | POR RECIBIR |
| | LA CAMPIÑA | A | SUBA | | 1-nov-25 | POR RECIBIR COMPLEMENTO |
| 39 | CALLE 127 | A-B | AUTONORTE | 10-nov-25 | 9-nov-25 | POR RECIBIR |
| 40 | PEPE SIERRA | A-B | AUTONORTE | 10-nov-25 | 9-nov-25 | POR RECIBIR |
| 41 | PRADO | A-B-C | AUTONORTE | 21-dic-25 | 20-dic-25 | POR RECIBIR |
| 42 | ISLANDIA | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | 17-ene-26 | POR RECIBIR |
| 43 | LAURELES | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | 17-ene-26 | POR RECIBIR |
| 44 | TIBANICA PRIMAVERA | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | 17-ene-26 | POR RECIBIR |
| 45 | BETANIA | A | AV. CALI | 1-jul-25 | 17-ene-26 | POR RECIBIR |
| 46 | BOSA OCCIDENTAL | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | 17-ene-26 | POR RECIBIR |
| 47 | GRAN BRITALIA | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | 17-ene-26 | POR RECIBIR |
| 48 | CALLE 106 | A-B-C-D | AUTONORTE | 9-feb-26 | 8-feb-26 | POR RECIBIR |
| 49 | VIRREY | A-B-C | AUTONORTE | 9-feb-26 | 8-feb-26 | POR RECIBIR |

*Tabla 11. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a agosto/25*

Al corte del 31 de agosto de 2025, de las 40 estaciones programadas en los Términos de Referencia (TRF) dentro del contrato de mantenimiento CTO1637-24, se han recibido formalmente 28 estaciones, lo que equivale a un 70% de avance. De estas, 3 estaciones

(Calle 34, Av. 39 y Calle 57) fueron suspendidas y desmontadas en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB).

Cabe resaltar que la estación Santa Isabel se incorporó en este periodo como nueva estación en mantenimiento, no contemplada originalmente en los TRF, mediante el traslado de puertas desde Calle 34, al igual que el complemento de la estación Olaya (vagón B).

De esta forma, al cierre del mes se mantienen 26 estaciones activas en mantenimiento, mientras que 12 estaciones programadas para recibirse en esta misma fecha permanecen pendientes de entrega, proyectándose su recepción en el siguiente periodo.

Con respecto a las estaciones a cargo del IDU, al corte del 31 de agosto de 2025 y de acuerdo con los Términos de Referencia, debían haberse entregado 16 de las 16 programadas; sin embargo, únicamente se han recibido 6 (Ricaurte NQS, CAD, La Campiña, Puentelargo, Socorro y Olaya), mientras que las 10 restantes no fueron entregadas en la fecha prevista, por lo cual el avance de cumplimiento frente a lo programado corresponde al 38%.

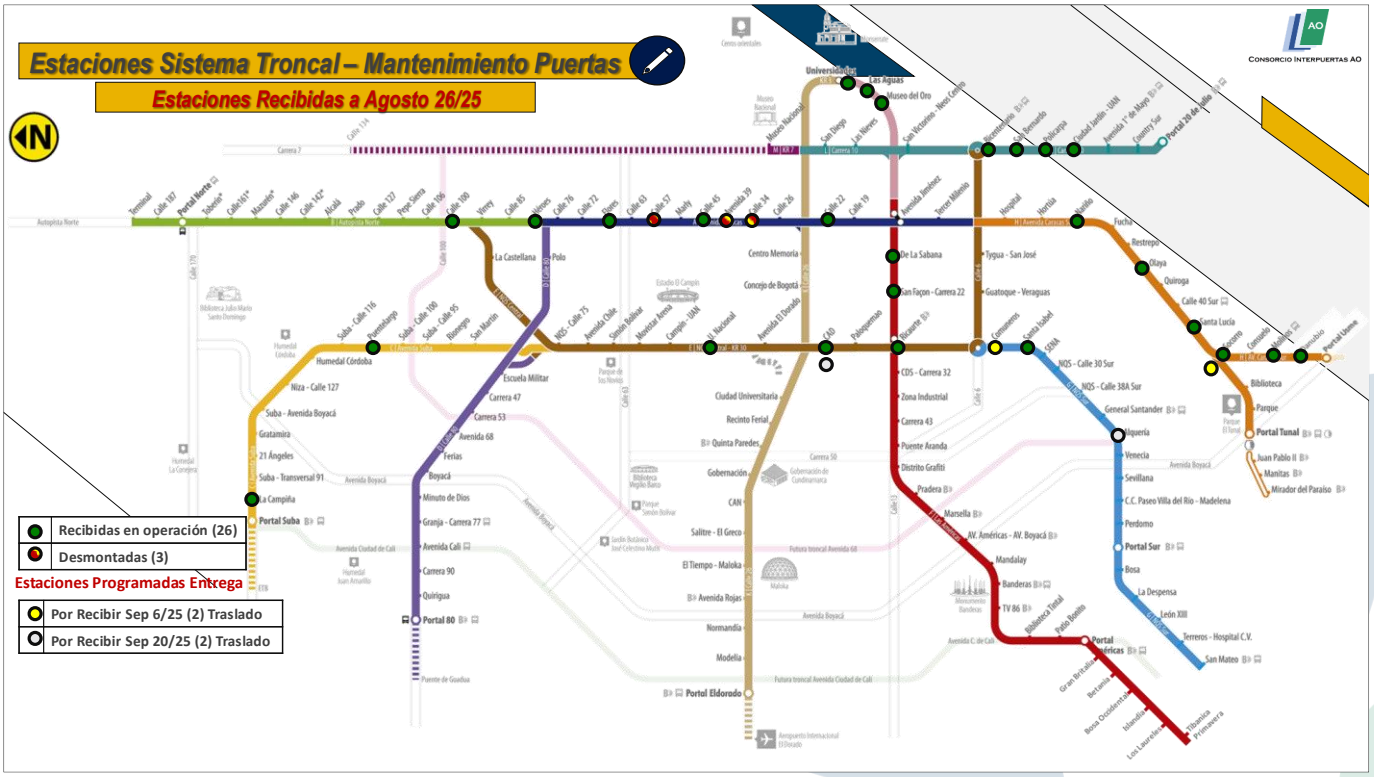



*Ilustración 2: Estaciones Recibidas a Agosto/25*

## 3.5. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo

Este apartado presenta las actividades ejecutadas por el contratista Consorcio Dolphin en el marco del contrato CTO-1637-24, durante el periodo de agosto de 2025. Dichas actividades se enfocaron en el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes, equipos ITS y complementarios entregados por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), así como en aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original ha finalizado, correspondientes a las estaciones del componente BRT del Sistema de Transporte Masivo de la ciudad de Bogotá D.C.

A continuación, se presentan las novedades ocurridas durante el periodo de ejecución del contrato CTO-1637-24.

### 3.5.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas

En cumplimiento de la programación establecida por TRANSMILENIO S.A., durante el periodo evaluado sí se realizaron procesos de entrega y recibo de estaciones al contratista para la ejecución de actividades de mantenimiento, así como a la Interventoría para el correspondiente control y seguimiento. En total, durante el mes de agosto de 2025 se recibieron 11 estaciones, además de la incorporación de la estación Santa Isabel y el complemento de la estación Olaya (vagón B), ambos derivados del traslado de puertas desde la estación Calle 34.

En el anexo *5 - Actas de Inicio de Mantenimiento*, se presentan las actas de recibo de las estaciones para trabajos de mantenimiento.

### 3.5.2. Novedades del Periodo

En cuanto a novedades registradas durante el periodo de evaluación, asociadas al funcionamiento de las puertas automáticas, el sistema ITS y los equipos complementarios, el contratista ejecutó labores de mantenimiento preventivo y correctivo, abordando tanto Averías que Impactan la Operación (AIO) como Averías que No Impactan la Operación (ANIO). En cada intervención, se llevó a cabo la evaluación de la causa raíz de la falla e implementó las acciones necesarias para restablecer la funcionalidad de los equipos.

Es de resaltar que durante el periodo no se presentaron novedades importantes para resaltar más allá de las normales, las cuales han sido reportadas a través de la Mesa de ayuda.

### 3.5.3. Reuniones de Seguimiento

A continuación, se presenta la relación de reuniones realizadas durante el mes de agosto de 2025, en las que participaron la Interventoría, TRANSMILENIO S.A. y el Contratista, incluyendo la fecha, número de acta, tipo de reunión, participantes y los principales temas tratados.

- **Reuniones de seguimiento de contrato**

Se realizaron tres reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista, orientadas a efectuar un monitoreo continuo de la ejecución del contrato, verificando el cumplimiento de las actividades programadas y su alineación con las disposiciones contractuales y los requerimientos técnicos establecidos.

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 26 | 13/08/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Se reportó que no hubo cambios contractuales, con un acumulado ejecutado de $ $1.555.480.272 y un saldo por ejecutar de $7.477.747.489. A la fecha se han recibido 23 estaciones para mantenimiento; sin embargo, las estaciones Calle 34 y Av. 39 fueron desmontadas por obras del Metro y la Calle 57 tiene suspensión programada para el 16 de agosto de 2025. Del total recibido, dos estaciones salieron de operación (Calle 34 y Av. 39). Las puertas de la estación Calle 34 fueron trasladadas a Santa Isabel, que se incorpora como nueva estación en el conteo, y a la estación Olaya, donde se instaló únicamente el complemento de puertas en el vagón B. Con estos ajustes, el total de estaciones en servicio para mantenimiento queda en 22.<br><br>En conectividad, la mayoría de las estaciones presentan servicio, salvo San Facón (principal no operativa) y Santa Isabel pendiente de habilitación; en migración, 20 estaciones están en productivo y 2 en QA.<br><br>Entre febrero y el 11 de agosto se generaron 24.554 tickets (189 correctivos, 24.358 preventivos y 7 descartados). Los mantenimientos correctivos concentrados en fallas de pivotes, correas y sistemas de bloqueo, especialmente en Calle 57, |

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Molinos, Universidad Nacional, Flores y Héroes. También se corrigieron problemas de RFID en Olaya. |
| 2 | 27 | 20/08/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Se informó que no hubo modificaciones contractuales, con un acumulado ejecutado de $1.555.480.272 y un saldo por ejecutar de $7.477.747.489 frente a un valor inicial del contrato de $9.033.227.761. Se han recibido 23 estaciones para mantenimiento, aunque Calle 34, Av. 39 y Calle 57 fueron desmontadas; las puertas de Calle 34 se trasladaron a Santa Isabel (nueva estación en el conteo) y como complemento en Olaya (vagón B). Con estos ajustes se mantienen 21 estaciones activas. En conectividad, la mayoría cuentan con servicio de conectividad principal. Las estaciones de Santa Isabel, Olaya, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San bernardo se encuentran pendiente de habilitación de la conectividad de contingencia, mientras que en migración 19 estaciones están en productivo y 2 en QA.<br><br>Entre febrero y el 11 de agosto se registraron 24.554 tickets (189 correctivos, 24.358 preventivos y 7 descartados), con fallas recurrentes en pivotes, correas y sistemas de bloqueo, concentradas en Calle 57, Molinos, Universidad Nacional, Flores y Héroes. |
| 3 | 28 | 27/08/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Se confirmó que no hubo cambios contractuales, manteniéndose el valor inicial del contrato en $9.033.227.761, con un acumulado ejecutado de $1.555.480.272 y saldo por ejecutar de $7.477.747.489. A la fecha se han recibido 28 estaciones para mantenimiento (5 en febrero, 8 en marzo, 3 en mayo, 1 en junio, 6 el 1 de agosto y 5 el 19 de agosto), aunque Calle 34, Av. 39 y Calle 57 fueron desmontadas por obras del Metro; en este contexto, las puertas de Calle 34 fueron trasladadas a Santa Isabel (WA y WB) y como complemento en Olaya (vagón B), manteniéndose 26 estaciones activas en servicio. En conectividad se verificaron 26 estaciones operativas con servicio principal, aunque 7 están |

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| | | | | pendientes de instalación de contingencia. En migración, 23 estaciones están en productivo, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA y Policarpa en productivo con ASSA. Entre el 1 de febrero y el 25 de agosto se generaron 27.821 tickets (227 correctivos, 7 descartados y 27.587 preventivos); las fallas correctivas más recurrentes fueron en pivotes (52), correas (40), sistemas de bloqueo (29), cintas LED (22) y drivers (19), con casos reiterados en Molinos, Universidad Nacional, Héroes, Ricaurte, Flores y Calle 22. En preventivos, predominó la rutina MPP04 (22.440 actividades de limpieza de rieles). Todas las novedades se atendieron dentro de los tiempos contractuales AIO y ANIO. |

*Tabla 12. Relación de reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista*

En el *Anexo 16 - Actas de Reunión de Seguimiento General,* se adjuntan las actas correspondientes a estas reuniones, en las que se presentan los temas abordados de manera específica.

- **Reuniones de seguimiento de ITS**

Dentro de las actividades del periodo, se llevaron a cabo dos reuniones de Seguimiento ITS, en las que participó la Entidad, el Consorcio Dolphin y la Interventoría. En estas reuniones en la que se trataron los aspectos técnicos relevantes, luego de análisis de datos y situaciones especiales presentadas en el periodo.

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 22 | 12/08/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Se revisó el estado de las actividades ITS dentro del contrato CTO1637-24. A la fecha se cuentan con 22 estaciones recibidas para mantenimiento, incluidas el 1 de agosto Santa Lucía, Calle 22, San Facón, De la Sabana, Museo del Oro y Las Aguas, y el 13 de agosto la estación Santa Isabel. La mayoría de las estaciones cuentan con conectividad principal y de contingencia, salvo San Facón (principal no operativa) y Santa Isabel, pendiente de habilitación en el Centro de Gestión de la entidad. En cuanto a la migración |

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| | | | | de ambientes, 20 estaciones ya pasaron a productivo con Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA. El proceso de migración se realizó progresivamente entre el 15 de julio y el 9 de agosto, completando estaciones como Calle 45, Calle 57, Danubio, Socorro, Molinos, Nariño, Ricaurte NQS, CAD, Universidad Nacional, Flores, La Campiña, Puente Largo, Héroes, Calle 100, De la Sabana, San Facón, Las Aguas, Museo del Oro, Santa Lucía y Calle 22. |
| 2 | 24 | 26/08/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Se revisó el estado de las 26 estaciones bajo mantenimiento. Se informó que en general mantienen conectividad activa, aunque se registraron incidencias temporales en Santa Lucía y Policarpa, resueltas al día siguiente. En migración, 23 estaciones ya se encuentran en ambiente productivo Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA, y Policarpa continúa su paso desde el productivo de Assa hacia Dolphin. Durante julio y agosto se completó un cronograma progresivo de migraciones, incluyendo estaciones como Calle 45, Danubio, Socorro, Molinos, Universidad Nacional, Flores, Héroes, De la Sabana, San Facón, entre otras, y en agosto las más recientes: Universidades, Bicentenario, San Bernardo y Ciudad Jardín. Se reportó también la instalación de equipos de contingencia de conectividad en Las Aguas (20/08), San Bernardo (21/08) y Bicentenario (21/08), quedando otras pendientes. Finalmente, se registró un caso en Calle 22 por ausencia de transmisión de datos, posiblemente por robo de fibra y falla de energía, que será reportado al área de infraestructura en la siguiente reunión. |

*Tabla 13. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista*

A continuación, se presenta la lista de compromisos asumidos por el Contratista durante las reuniones de seguimiento realizadas en agosto de 2025. La tabla incluye el número del ítem, la descripción del compromiso, su estado al cierre del periodo reportado y el responsable.

| ÍTEM | COMPROMISO | ACCIONES REALIZADAS | ESTADO | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Realizar el acompañamiento al desarrollo de las pruebas funcionales programadas en las estaciones Olaya y Santa Isabel. | El martes 12 de agosto, entre las 2:30 p.m. y 4:30 p.m., se realizó el acompañamiento al desarrollo de las pruebas funcionales programadas en las estaciones Olaya y Santa Isabel de acuerdo con la entrega de las puertas | Completado | Interventoría |

| ÍTEM | COMPROMISO | ACCIONES REALIZADAS | ESTADO | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|
| | | automáticas reubicadas desde la estación Calle 34 hacia las estaciones Santa Isabel y Olaya.<br><br>Ver Anexo 06 - Actividades ITS y manttto correctivos - agosto 25.- 20250812 _visita Pruebas Estaciones Olaya, Santa Isabel. | | |

*Tabla 14. Compromisos del contratista acordados en reuniones*

En el A*nexo 12 - Actas de Reunión de Seguimiento ITS,* se adjuntan las actas correspondientes a estas reuniones, en las que se presentan los temas abordados de manera específica.

### 3.5.4. Conectividad en las estaciones

Durante el periodo evaluado, se presentó reportes periódicos de conectividad de las estaciones intervenidas en el marco de las reuniones de seguimiento ITS y de contrato.

Toda la información mencionada fue consignada en las actas correspondientes a las reuniones de seguimiento técnico llevadas a cabo en agosto de 2025.

De acuerdo con la información consolidada en las actas de reunión de ITS y de seguimiento de contrato correspondientes, la mayoría de las estaciones reportaron conectividad estable en todas las fechas evaluadas (5, 12, 20 y 26 de agosto de 2025).

La estación Santa Isabel ingresó al proyecto de mantenimiento el 13 de agosto de 2025, identificándose inicialmente que contaba con internet, pero pendiente habilitación con el CDEG, lo que impedía la transmisión de datos al Centro de Gestión. Finalmente, en el reporte del 20 de agosto se informó que la estación alcanzó estado de conectividad estable.

A continuación, se presenta la tabla resumen con el estado de conectividad de las estaciones, de acuerdo con lo descrito anteriormente.

| ESTACIONES RECIBIDAS | FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5/08/2025 | 12/08/2025 | 20/08/2025 | 26/08/2025 |
| CALLE 45 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| CALLE 57 | Conectividad estable | Conectividad estable | No aplica | No aplica |
| FLORES | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |

| ESTACIONES RECIBIDAS | FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5/08/2025 | 12/08/2025 | 20/08/2025 | 26/08/2025 |
| DANUBIO | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| MOLINOS | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| NARIÑO | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| RICAURTE NQS | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| CAD | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| UNIVERSIDAD NACIONAL | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| LA CAMPIÑA | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| PUENTELARGO | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| SOCORRO | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| CALLE 100 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| HÉROES | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| OLAYA | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| DE LA SABANA | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| SAN FACON | Conectividad estable | Sin conectividad | Conectividad estable | Conectividad estable |
| SANTA LUCÍA | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Sin conectividad |
| LAS AGUAS | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| MUSEO DEL ORO | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| CALLE 22 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| SANTA ISABEL | No aplica | Con internet, pero pendiente habilitación con el CDEG. | Conectividad estable | Conectividad estable |
| UNIVERSIDADES | No aplica | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| BICENTENARIO | No aplica | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| CIUDAD JARDÍN | No aplica | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |

| ESTACIONES RECIBIDAS | FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5/08/2025 | 12/08/2025 | 20/08/2025 | 26/08/2025 |
| POLICARPA | No aplica | Conectividad estable | Conectividad estable | Sin conectividad |
| SAN BERNARDO | No aplica | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |

*Tabla 15. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo*

Adicionalmente, el Contratista reportó por correo electrónico varios eventos de caída del fluido eléctrico y sistema RFID, los cuales afectaron directamente la operación de puertas automáticas y, en algunos casos, los equipos del sistema ITS. Estos eventos fueron registrados en estaciones como Calle 22, Museo del Oro, San Bernardo, Ciudad Jardín y Bicentenario y fueron reportados por el contratista a través de correo electrónico:

- En la estación Calle 22 se presentaron varias novedades en agosto de 2025. El 13 de agosto se registró ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID, lo que obligó a que las puertas trabajaran con baterías de respaldo y permanecieran abiertas para evitar daños. Posteriormente, el 27 de agosto, en el vagón A ambos costados y en el vagón B costado oriental, se presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID e intermitencia en el suministro de energía de las puertas, debiendo dejarse abiertas. Finalmente, el 29 de agosto, toda la estación se encontró sin fluido eléctrico en las tomas que alimentan las puertas y el sistema RFID; las puertas permanecieron abiertas al agotarse las baterías de respaldo y los equipos ITS quedaron apagados.

- En la estación Museo del Oro, el 16 de agosto de 2025, en el vagón A costado norte se presentó ausencia de fluido eléctrico, por lo cual las puertas trabajaron con baterías de respaldo.

- En la estación San Bernardo, el 26 de agosto de 2025, en los vagones A y B costado oriental, se presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan las puertas y el sistema RFID; las puertas permanecieron abiertas debido al agotamiento de baterías de respaldo.

- En la estación Ciudad Jardín se presentaron dos eventos en agosto de 2025. El primero, el 27 de agosto, en los vagones A y B ambos costados, cuando se presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan puertas y sistema RFID, provocando que las puertas quedaran abiertas y los equipos ITS apagados tras agotarse las baterías de respaldo. El segundo, el 30 de agosto, en el vagón A costados oriental y occidental, cuando se presentó nuevamente ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan puertas y sistema RFID, dejando las puertas abiertas y apagadas por agotamiento de baterías.

- En la estación Bicentenario, el 31 de agosto de 2025, en el vagón B ambos costados, se presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID; las puertas fueron dejadas abiertas para evitar daños.

### 3.5.5. Actividades de Mantenimiento

Las actividades de mantenimiento ejecutadas por la contratista durante el periodo del informe se llevaron a cabo en las estaciones Calle 45, Calle 57, Flores, Danubio, Molinos, Nariño, Ricaurte NQS, CAD, Universidad Nacional, La Campiña, Puentelargo, Socorro, Calle 100, Héroes, Olaya, De La Sabana, San Facon, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Santa Isabel, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo de acuerdo con la programación establecida por el contratista, según se detalla a continuación. Las puertas de la estación Calle 57 fueron desmontadas el 16 de agosto de 2025, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), en consecuencia, a partir del 16 de agosto de 2025 dejaron de ejecutarse estas actividades.

En total, se registraron 7.234 actividades de mantenimiento, de las cuales 7.153 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 98,8% del total. Las restantes 81 actividades, equivalentes al 1,2%, fueron de mantenimiento correctivo. Es importante destacar que no se descartaron tickets durante este periodo.

- **Formatos de mantenimientos**

Las evidencias de dichos mantenimientos preventivos y correctivos están en los diferentes anexos:

*Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos - agosto 2025*

*Anexo 13 - Formatos de rutina mantenimientos preventivos*

Teniendo en cuanto que la información relacionada en el *Anexo 6. Actividades ITS y mantenimientos correctivos - agosto 2025,* corresponde a algunas evidencias de estas actividades tomadas por la Interventoría, ya que la totalidad de la información es revisada y validad en la plataforma de Mesa de Ayuda, dispuesta por el contratista, siendo el sitio en donde es posible consultar la totalidad de la información, cuyo enlace es:

https://centrodecontroldolphin.azurewebsites.net/Tickets/Index

En el archivo *Anexo 3 – Historial de Tickets – agosto 2025* se presenta el detalle de los mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados por el Contratista y validados por la Interventoría. En dicho archivo se registran 462 actividades programadas para las estaciones Av. 39 y Calle 57; sin embargo, estas no fueron ejecutadas debido a que ambas estaciones fueron desmontadas. En la columna “Descripción” se consigna el texto:

"Excluido. Estación desmontada desde el 25 de julio de 2025" para la estación Av. 39, y "Excluido. Estación desmontada desde el 16 de agosto de 2025" para la estación Calle 57.

Con relación a los formatos de rutinas de mantenimientos preventivos, presentados en el *Anexo 13*, es importante aclarar que estos obedecen a la programación en el tiempo de cada uno de estos mantenimientos que se realizan en las puertas de las estaciones.

#### 3.5.5.1. Mantenimientos preventivos

Las actividades de mantenimiento preventivo realizadas están divididas en dos grupos, mantenimientos sobre componentes ITS y mantenimientos sobre las puertas de 2 y 4 hojas para un total 6.691 mantenimientos preventivos.

- **Mantenimiento Preventivos de puertas de 2 y 4 hojas**:

  Se realizaron un total de 5.758 actividades preventivas, de las cuales 353 corresponden a la rutina **MPP02 -** Rutinas de Mantenimiento Preventivo sobre los elementos electromecánicos y 5.405 actividades que corresponden a la rutina **MPP04** - Mantenimiento Preventivo de limpieza de rieles en puertas deslizantes. Durante el periodo del informe no se programaron ni se realizaron actividades correspondientes a las rutinas **MPP01** (Mantenimiento preventivo sobre la caja de mecanismos) y **MPP03** (Mantenimiento preventivo sobre los elementos periféricos adicionales).

- **Mantenimientos preventivos de elementos ITS**

  Se ejecutaron un total de 933 actividades relacionadas con ITS, las cuales se desarrollaron en el conjunto de estaciones en operación y se distribuyeron de la siguiente manera:

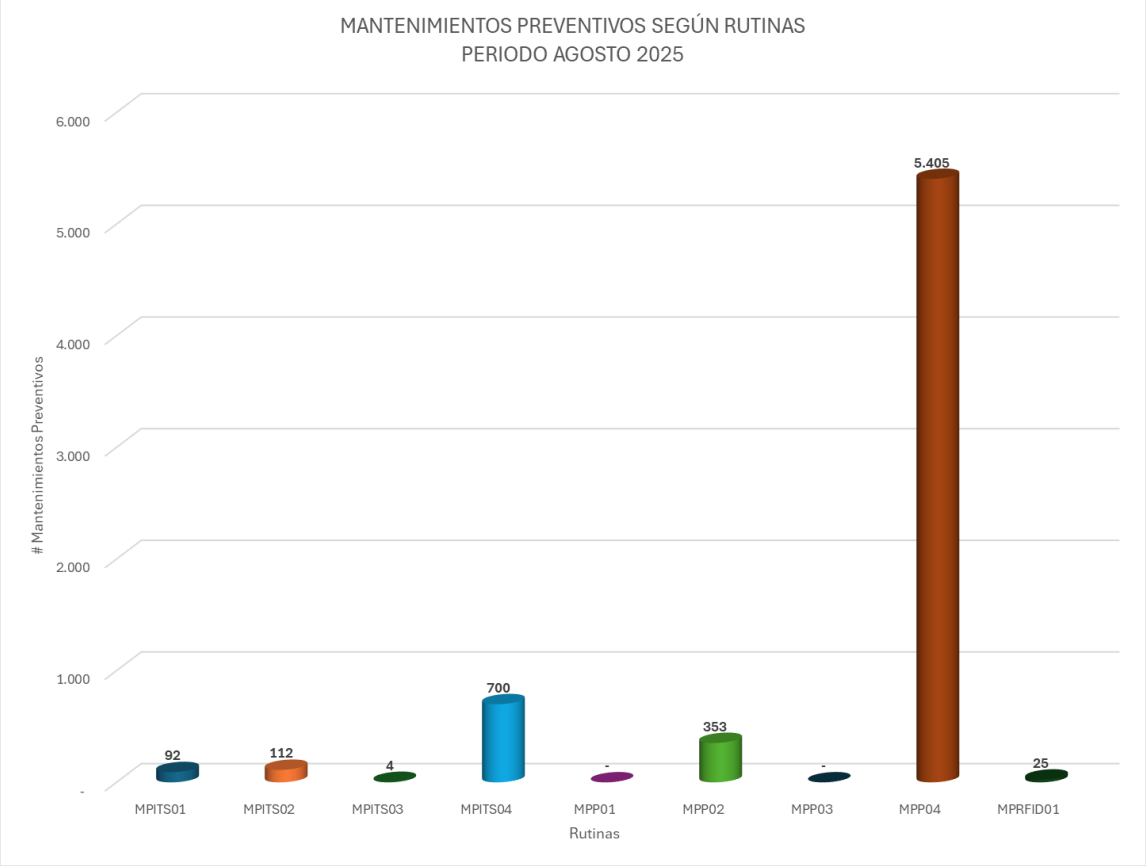
  - **MPITS01** - Funcionamiento arquitectura integral: 92 actividades.
  - **MPITS02** - Verificación interfaz hardware y software: 112 actividades.
  - **MPITS03**-Verificacion interfaz mantenimiento: 4 actividades
  - **MPITS04** - Verificación ágil funcionamiento arquitectura: 700 actividades.
  - No se realizaron actividades de mantenimiento preventivo relacionadas con la Verificación de Radiofrecuencia – Antenas en Estaciones definidas (Rutina 05 **MPITS05**) durante el periodo reportado, dado que no se cuenta con estaciones que presenten esta característica dentro del grupo intervenido.

- **Sistema RFID:** En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos del sistema de sincronización bus-estación (MPRFID01), se realizaron un total de 25 intervenciones, correspondientes a una por cada estación atendida durante el periodo. Las actividades de mantenimiento preventivo del sistema RFID se ejecutaron el 20 de agosto de 2025 en las estaciones en servicio. No obstante, en la estación Calle 57 no se realizaron actividades debido a que salió de operación el 16 de agosto de 2025 tras su desmontaje, y en la estación Santa Isabel tampoco se ejecutaron, dado que se encuentra en condición de prueba y en periodo de estabilización.

En la siguientes ilustración y tabla, se presenta el resumen de las rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo y el acumulado a la fecha del contrato:

| RUTINA | PERIODO AGOSTO 2025 | ACUMULADO |
|---|---|---|
| MPITS01 | 92 | 412 |
| MPITS02 | 112 | 428 |
| MPITS03 | 4 | 26 |
| MPITS04 | 700 | 2.900 |
| MPP01 | 0 | 548 |
| MPP02 | 353 | 781 |
| MPP03 | 0 | 564 |
| MPP04 | 5.405 | 24.129 |
| MPRFID01 | 25 | 97 |
| **TOTAL** | **6.691** | **29.885** |

*Tabla 16: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo*




*Gráfica 1: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo*

- **Cambio de elementos**

Durante este periodo NO se presentaron cambio de elementos durante los mantenimientos preventivos.

#### 3.5.5.2. Mantenimientos correctivos

El contratista atendió un total de 81 eventos correctivos durante el periodo. En cuanto a la clasificación por tipo de falla, el 53% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que impactan la operación), con 43 casos y el 47% restante a fallas tipo ANIO (Averías que no impactan la operación), con 38 casos.

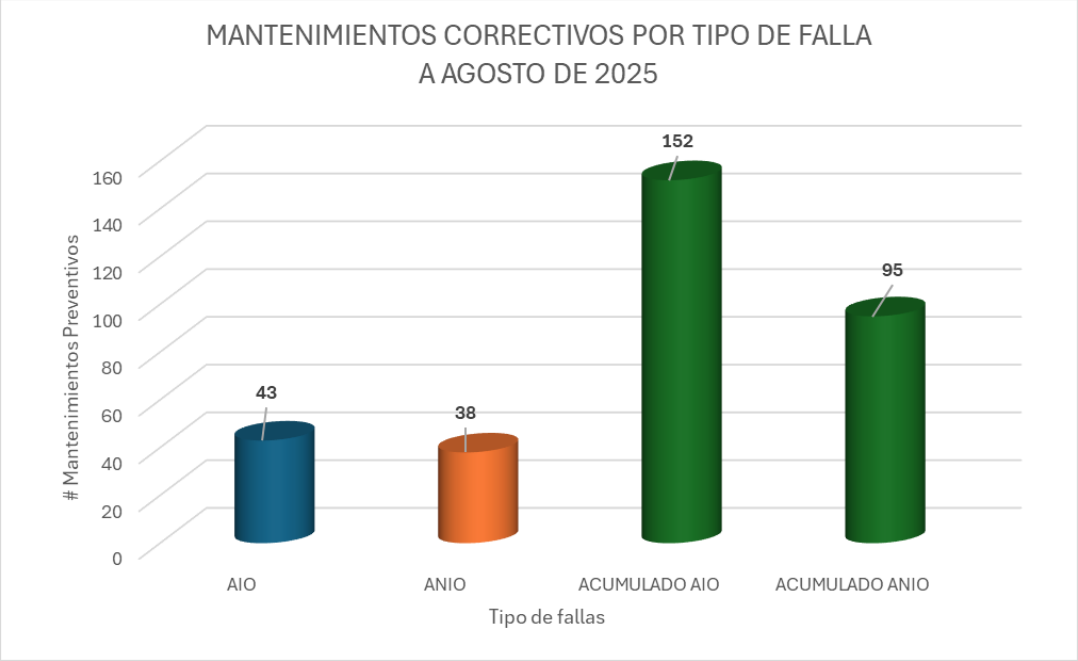
El tiempo promedio de atención de las novedades reportadas fue de 0,67 horas, cumpliendo con los tiempos establecidos contractualmente. Las fallas tipo AIO presentaron un tiempo promedio de atención de 0,78 horas, con un máximo de 3,14 horas y un mínimo de 0,21 horas. Por su parte, las fallas tipo ANIO registraron un tiempo promedio de 0,54 horas, con un tiempo máximo de 1,32 horas y un mínimo de 0,13 horas.

En todos los casos, los tiempos de atención se mantuvieron dentro de las ventanas óptimas de respuesta definidas por el contrato, que establecen límites de 4 horas para eventos tipo AIO y 24 horas para eventos tipo ANIO.

En la siguientes ilustración y tabla, se presenta el resumen de las actividades de mantenimiento correctivos realizadas en el periodo:

| TIPO DE FALLA | PERIODO agosto 2025 | ACUMULADO Feb - Ago. |
|---|---|---|
| AIO | 43 | 152 |
| ANIO | 38 | 95 |
| **TOTAL** | **81** | **247** |

*Tabla 17: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla*




*Gráfica 2: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla en el periodo y acumulados*

### 3.5.5.3. Historial de Tickets

A continuación, se presenta el historial de tickets gestionados durante los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto de 2025, con el fin de evidenciar las solicitudes, incidentes y requerimientos atendidos en relación con el sistema ITS, las puertas automáticas y los equipos complementarios.

| Tipo de mantenimiento | feb-25 | mar-25 | abr-25 | May-25 | Jun-25 | Jul-25 | Ago-25 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mantenimientos preventivos | 797 [4] | 3.689 | 3.955 | 4.904 | 4.744 | 5.105 | 6.691 | **29.885** |
| Mantenimientos correctivos | 14 | 18 | 26 | 35 | 34 | 39 | 81 | **247** |
| **Total** | **811** | **3.707** | **3.981** | **4.939** | **4.778** | **5.144** | **6.772** | **30.132** |
| **Tickets descartados** | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | **7** |
| **Total General incluyendo tickets descartados** | **815** | **3.707** | **3.983** | **4.940** | **4.788** | **5.144** | **6.772** | **30.139** |
| **Estaciones con mantenimientos ejecutados** | 5 | 13 | 13 | 15 | 16 | 16 | 26 | |

*Tabla 18: Histórico de tickets gestionados*

En general, la información referente a los mantenimientos correctivos y preventivos se encuentra registrada en el sistema de Mesa de Ayuda.

Las evidencias fotográficas de los mantenimientos correctivos se encuentran disponibles en la plataforma de Mesa de Ayuda dispuesta por el contratista a través de la URL

https://centrodecontroldolphin.azurewebsites.net/Tickets/Index

En este enlace es posible visualizar cada registro de las fallas presentadas, información que ha sido validada por la Interventoría.

En el *Anexo 3 – Historial de tickets – agosto 2025,* se presenta el detalle de los tickets correspondientes a los mantenimientos correctivos ejecutados por el Contratista y validados por la Interventoría.

### 3.5.6. Hojas de Vida de Equipos

Mediante comunicado C.DOL-020 del 8 de septiembre de 2025, el contratista Consorcio Dolphin remitió a la interventoría el enlace de consulta a las hojas de vida de las puertas automáticas y equipos complementarios correspondientes al mes de agosto de 2025, en el marco del contrato 1637-24. La base de datos entregada contiene la información consolidada desde el inicio del contrato hasta el día final del mes reportado, lo que

[4] Durante febrero de 2025, no se realizó el cargue de información de los mantenimientos preventivos en el sistema de Mesa de Ayuda debido a que, el Contratista realizó actividades de desarrollo e implementación de la plataforma de mesa de ayuda.

permite realizar el seguimiento y la trazabilidad técnica de los equipos intervenidos durante el periodo.

El enlace es:

https://drive.google.com/drive/folders/1BAnRZcVSzkhBSs4C2HAEkKvY0MXA_zd6?usp=sharing

En el *Anexo 9 - Base de datos de hojas de vida de Equipos*, se encuentra la base de datos de hojas de vida de los equipos.

## 3.6. Desempeño y Análisis de Indicadores

El contratista reportó la medición del indicador EMIC (Evaluación Mensual Integral de la Calidad) correspondiente al mes de agosto de 2025, utilizado para el cálculo del Factor de Calidad (FQ). Adicionalmente, incluyó el historial del indicador desde marzo de 2025, en el informe de mantenimiento del mes de agosto.

| | mar-25 | abr-25 | May-25 | Jun-25 | Jul-25 | Ago-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Evaluación mensual integral de calidad (EMIC) | 99,8% | 99,6% | 99,7% | 99,7% | 99,7% | 99,5% |
| Factor de calidad (FQ) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Gestión Confiabilidad (PGC) | 99,7% | 99,6% | 99,3% | 99,6% | 99,4% | 99,2% |
| Gestión de Servicio (PGS) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Gestión de Mantenimiento (PGM) | 99,7% | 99,6% | 99,5% | 99,5% | 99,5% | 99,2% |
| Gestión ITS (PGI) | 100% | 99.0% | 100% | 100% | 100% | 100% |

*Tabla 19. Resultado de los indicadores*

El cálculo de los indicadores para la Evaluación Mensual Integral de Calidad se obtuvo con base en la información que se presenta en *el Anexo 14 - Evaluación Mensual Integral de Calidad – EMIC.*

Durante el periodo evaluado, se calcularon los indicadores correspondientes a la Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) y al Factor de Calidad (FQ), conforme a lo establecido en el ANEXO 5 – Acuerdo de Niveles de Servicio MTO&SOP del Pliego Definitivo. Esta evaluación, correspondiente al mes de agosto de 2025, incluyó un total de 16 estaciones en operación y 302 puertas automáticas activas. Como resultado, se obtuvo un EMIC de 99,7% y un Factor de Calidad (FQ) del 100%, lo que evidencia un desempeño importante en la calidad del servicio prestado por el contratista.

### 3.6.1. Planes de Acción

Dado que los resultados del indicador de la Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) y del Factor de Calidad (FQ) correspondientes al mes de agosto de 2025 cumplieron con los niveles establecidos en el contrato CTO-1637-24, no se requiere la implementación de un plan de acción correctivo.

## 3.7. Validación del contenido del Informe

El 13 de septiembre de 2025, a través de correo electrónico, el contratista presentó el *"Informe de Mantenimiento Puertas Automáticas Transmilenio - agosto de 2025"*, el cual fue revisado y observado por la interventoría, posteriormente ajustado por el contratista y finalmente presentado, el cual se encuentra en el Anexo 01-DOLPHIN_informe_1_Mtto_agosto_2025, en donde se destacan los siguientes aspectos.

- **Avance de labores de mantenimiento**

El contratista informó que, durante el mes de agosto, continuó con la ejecución del contrato asignado al Consorcio Dolphin, realizando actividades de mantenimiento en veintiséis estaciones del sistema. En total, se intervinieron 495 puertas.

- **Calidad del servicio de puertas**

Durante el mes de agosto de 2025, en el informe el contratista reportó un desempeño sobresaliente del sistema de puertas, alcanzando una Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) del 99,5%, lo que derivó en un Factor de Calidad (FQ) del 100%. Los resultados por componente también fueron positivos, destacándose la Gestión de Servicio (PGS) con un cumplimiento del 100%, y la Gestión ITS (PGI) con un 100%. Asimismo, se registraron niveles altos en la Gestión de Confiabilidad (PGC) con un 99,2% y la Gestión de Mantenimiento (PGM) con un desempeño del 99,2%, reflejando una operación consistente en los diferentes frentes evaluados.

Asimismo, se resaltó que, de un total de 256.780 horas de operación de puertas, únicamente 54.26 horas correspondieron a mantenimiento correctivo, lo que equivale a una disponibilidad del 99,987%. En términos de indicadores técnicos, se registró un Tiempo Medio Entre Fallas (TMEF) de 9.735 horas y un Tiempo Medio de Reparación (TMDR) de 40 minutos.

La evolución de los indicadores de desempeño del Sistema Consorcio Dolphin durante los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto de 2025 muestra una estabilidad en los niveles de calidad. La Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) fue de 99,8% en marzo, 99,6% en abril, en mayo de 99,7%, en junio de 99,7%, en julio de 99,7% y en agosto 99,5% mientras que el Factor de Calidad (FQ) se mantuvo constante en 100% durante los seis meses.

No se incluye un plan de acción asociado, dado que los resultados obtenidos en todos los indicadores se encuentran dentro de los niveles óptimos establecidos en el contrato, sin registrar desviaciones que ameriten acciones correctivas.

- **Actividades de mantenimiento**

El informe presenta la ejecución de 6.722 actividades de mantenimiento durante agosto de 2025, de las cuales 6.691 fueron de tipo preventivo, 81 correctivas y ningún ticket descartado. Las actividades preventivas se desarrollaron conforme a las rutinas definidas, abarcando tanto puertas de 2 y 4 hojas como componentes ITS y RFID. En el caso de las puertas automáticas, se realizaron intervenciones específicas de limpieza de rieles (MPP04) y mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos (MPP02), con un total de 5.758 rutinas ejecutadas. Para ITS y RFID se realizaron 933 rutinas, destacándose la rutina MPITS04 con el mayor número de ejecuciones. Se documentó el cumplimiento de los mantenimientos con respaldo fotográfico y trazabilidad en la plataforma del contratista. Se presentó una diferencia entre los mantenimientos preventivos programados y los ejecutados, la cual es esperada y justificada, ya que la estación Calle 57 salió de operación el 16 de agosto de 2025 y, por lo tanto, no fue posible realizar las actividades programadas en dicha estación.

En relación con el mantenimiento correctivo, se atendieron 81 eventos, de los cuales 43 fueron clasificados como averías que impactaron la operación (AIO) y 38 como averías que no impactaron la operación de las puertas (ANIO).

La atención a los eventos se realizó dentro de los tiempos establecidos por el contrato, con un tiempo promedio general de 0,67 horas. El tiempo promedio de fallas tipo AIO fue de 0,78 horas y en cuanto a ANIO la duración promedio fue de 0,54 horas.

Las estaciones con mayor número de tickets reportados durante agosto de 2025 fueron Calle 22 con 14 tickets (5 AIO y 9 ANIO), Calle 45 con 7 tickets (4 AIO y 3 ANIO) y Héroes con 7 tickets (3 AIO y 4 ANIO). Les siguen Molinos con 6 tickets (4 AIO y 2 ANIO) y Nariño con 6 tickets (5 AIO y 1 ANIO). Posteriormente, se encuentran Calle 100 con 5 tickets (2 AIO y 3 ANIO) y Universidad Nacional con 5 tickets (4 AIO y 1 ANIO), seguidas de Flores con 4 tickets (2 AIO y 2 ANIO) y Olaya con 4 tickets (4 AIO).

Se resalta que no se ejecutaron actividades bajo la rutina MPITS05 (verificación de antenas), dado que las estaciones incluidas en el contrato no disponen de dicha tecnología. En general, el informe permite verificar el cumplimiento del plan de mantenimiento y la adecuada gestión técnica del servicio.

Para las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo se indica que las evidencias fotográficas están disponibles en el sistema de Mesa de Ayuda a través de la URL:

https://centrodecontroldolphin.azurewebsites.net/Tickets/Index.

En el informe del contratista, se describe el tiempo promedio de atención de las novedades reportadas, el tiempo máximo y mínimo de atención de los eventos AIO y ANIO.

Además, se incluye en el informe, el registro de los repuestos utilizados en los mantenimientos correctivos, especificando los elementos que fueron remplazados, entre los cuales se encuentran: botón de emergencia, cinta LED de señalización, correa dentada, driver, pivote y polea.

- **Análisis de fallas y recurrencias**

El análisis de fallas y recurrencias muestra la evolución de los eventos correctivos durante el año 2025 muestra una tendencia creciente tanto en nivel AIO como ANIO. En los primeros meses (febrero a abril) se registraron valores relativamente bajos, con un rango entre 6 y 18 tickets, mientras que en mayo se presentó un aumento significativo, alcanzando 27 eventos AIO. En los meses siguientes, los reportes se mantuvieron en un nivel intermedio con 20 a 25 tickets AIO y 14 ANIO. Finalmente, en agosto se evidenció el mayor incremento del periodo, con 43 eventos AIO y 38 ANIO, lo cual se asocia con el aumento en la cantidad de estaciones disponibles para mantenimiento, constituyéndose así en el mes con mayor número de correctivos atendidos en lo corrido del contrato.

Las fallas más recurrentes acumuladas a agosto de 2025, en la operación del contrato correspondieron a la etiqueta FLL-A-0001, asociada a la condición “La puerta no realiza los ciclos de apertura/cierre”, con un total de 83 registros, y a la etiqueta FLL-A-0007, relacionada con la falla “Una de las correas está suelta o rota”, con 45 incidencias. En total, se reportaron 247 eventos acumulados hasta agosto de 2025, siendo los problemas mecánicos los más frecuentes y concentrando la mayor proporción de las incidencias atendidas en el marco del contrato.

- **Conclusiones del informe.**

La interventoría validó que el contenido del informe presentado por el contratista está acorde con lo establecido en el:

ANEXO_TÉCNICO_PRINCIPAL_MTO&SOP_PLIEGO_DEFINITIVO numeral 16.2.1 INFORME REPORTES DE ACTIVIDADES DEL PERIODO del contrato.

El informe del Contratista se encuentra en el *Anexo 01 - DOLPHIN_informe_1_Mtto_agosto_2025*.

## 3.8.Matriz de Cumplimiento de Obligaciones

La matriz de Cumplimiento de Obligaciones del Consorcio Dolphin se presenta en el *Anexo 4 – Matriz de Cumplimiento Obligaciones Contratista*.

## 3.9.Seguimiento base de datos ítems puertas (BDIP)

Durante el presente periodo, correspondiente al mes de agosto de 2025, no se reportaron cambios en la Base de Datos Inicial de Puertas (BDIP) por parte del Consorcio Dolphin. En este sentido, se mantuvo la versión previamente revisada y aprobada por esta interventoría en el mes de marzo de 2025, la cual cumple con los requisitos contractuales establecidos. La base fue objeto de verificación y se constató que no presenta modificaciones, por lo que se mantiene su validez sin observaciones.

Por tanto, la BDIP vigente se encuentra en el *Anexo 15 - BDIP Consorcio Dolphin*.

## 3.10. Evaluación Mensual Integral de la Calidad - EMIC

A continuación, se relacionan los cuadros de cálculos de la Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC, elaborados por la interventoría, como verificación de los presentados por el Consorcio Dolphin, para el Periodo 7 de agosto de 2025.

Ver *Anexo 14 - Evaluación Mensual Integral de Calidad – EMIC*.

| Gestión de Confiabilidad (GC) | | |
|---|---|---|
| PGCm: | 99,2% | |
| | Ponderador | Resultado |
| ITTSm | 10% | 100,0% |
| ICOm | 5% | 100,0% |
| IAIOm | 40% | 98,6% |
| IANOm | 15% | 99,8% |
| IRFNm | 30% | 99,1% |

| Gestión de Mantenimiento (GM) | | |
|---|---|---|
| PGMm: | 99,2% | |
| | Ponderador | Resultado |
| ICPMm | 35% | 100,0% |
| IEPMm | 65% | 98,8% |

| Gestión de Servicio (GS) | | |
|---|---|---|
| PGSm: | 100,0% | |
| | Ponderador | Resultado |
| RAIO | 65% | 100,0% |
| RANO | 35% | 100,0% |

| Gestión del Componente ITS (GI) | | |
|---|---|---|
| PGIm: | 100,0% | |
| | Ponderador | Resultado |
| IDOm | 30% | 100,0% |
| IOR | 20% | 100,0% |
| ISBE | 50% | 100,0% |

| EVALUACION MENSUAL DE LA CALIDAD - EMIC #¡REF! | | |
|---|---|---|
| | Ponderador | Resultado |
| Gestión de Confiabilidad (GC) | 30% | 99,2% |
| Gestión de Servicio (GS) | 30% | 100% |
| Gestión de Mantenimiento (GM) | 30% | 99,2% |
| Gestión del Componente ITS (GI) | 10% | 100,0% |

| EMICm= | 99,5% |
|---|---|

*Tabla 20: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – agosto 2025*

## 3.11. Informe de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo

### 3.11.1. Objetivo

Dar a conocer las principales actividades de promoción y prevención que el Consorcio Dolphin realizo en el periodo comprendido con el fin de prevenir la ocurrencia de los accidentes, incidentes de trabajo, impactos ambientales y daños a la propiedad.

### 3.11.2. Accidentes e Incidentes de trabajo

En el periodo comprendido no se presentaron incidentes y/o accidentes de trabajo durante el desarrollo de las actividades operativas.

### 3.11.3. Gestión ambiental

En el periodo comprendido no se generaron residuos, durante el desarrollo de las actividades operativas del Consorcio Dolphin.

### 3.11.4. Cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo

Durante el desarrollo de las actividades operativas el Consorcio Dolphin cumplió con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.11.5. Conclusiones

- En cumplimiento al Anexo Técnico Principal del Contratista y la normativa legal vigente aplicable, el Consorcio Dolphin elaboro el Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual está relacionado las buenas prácticas que implemento con el fin de prevenir accidentes y/o incidentes de trabajo. Ver Anexo 02 – Informe del Sistema de Gestión de SST - Consorcio Dolphin.
- El Consorcio Dolphin, cumplió con el pago oportuno de las planillas de seguridad social. Ver Anexo 19 - Certificado Cumplimiento Obligaciones Sistema de Seguridad Social – Planilla Seguridad Social.
- El Consorcio Dolphin, cumplió con la Circular TMSA 009 de 2021. Ver Anexo 20 - Certificado Cumplimiento Circular TMSA 009 de 2021.
- El Consorcio Dolphin cumplió las herramientas, equipos e insumos en buen estado. Ver Anexo 21 - Certificado de Equipos y Herramientas – Consorcio Dolphin.
- El Consorcio Dolphin cumplió el Stock mínimo de repuesto para el periodo comprendido. Ver Anexo 22 - Certificado de Stock Mínimo de Repuestos – Consorcio Dolphin.
- No se generaron residuos durante el desarrollo de las actividades operativas.

# 4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

## 4.1. Información General del Contrato de Interventoría

| | |
|---|---|
| **Número Proyecto:** | **BJ-4** |
| **Entidad contratante:** | **TRANSMILENIO S. A** |
| **Contratista:** | **CONSORCIO INTERPUERTAS AO**<br>ACINTECO SAS<br>ORBITA DESARROLLO SAS |
| **Contrato:** | **CTO 1641-24** |
| **Objeto:** | *INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS DESLIZANTES DE DOS Y CUATRO HOJAS, EQUIPOS ITS Y COMPLEMENTARIOS ENTREGADOS POR EL IDU Y AQUELLOS CUYA ETAPA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE ORIGINAL FUE FINALIZADA* |
| **Valor inicial del contrato** | $ 2.956.523.502.oo ( $ 197.101.567.oo /mes) |
| **Plazo de ejecución inicial** | 15 meses |
| **Fecha de inicio** | 29 de Enero de 2025 |
| **Fecha de terminación actualizada** | 28 de Abril de 2026 |

*Tabla 21: Información General Contrato de Interventoría*

### 4.1.1. Objeto del contrato

El proceso licitatorio No. TMSA-CM-08-2024, que generó el contrato 1641-24 cuyo objeto quedo definido como: *Interventoría para el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, equipos ITS y complementarios entregados por el IDU y aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original fue finalizada*.

### 4.1.2. Plazo de ejecución

El plazo del contrato será de quince (15) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, la cual fue suscrita por la Interventoría y los Supervisores del Contrato, el día 29 de enero de 2025, previa aprobación de la garantía y cumplidos los requisitos de legalización, adicional a los demás requisitos establecidos en el presente documento para el inicio del Contrato, en este mismo documento se estableció que la fecha de terminación será el 28 de abril de 2026.

### 4.1.3. Alcance del contrato

La Interventoría tiene como alcance la realización de las actividades de control y vigilancia mediante el seguimiento constante a la realización de las labores propias de los contratos derivados del proceso de Licitación Pública TMSA-LP-07-2024; correspondiente al mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas, equipos ITS y complementarios entregados por el IDU y aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original fue finalizada para estaciones del componente BRT del Sistema de Transporte Masivo de la ciudad de Bogotá D.C., haciendo seguimiento y control a todos los trabajos y las actividades desarrolladas según las obligaciones contractuales; conforme a las especificaciones técnicas definidas; acompañando, aprobando y reportando a la Entidad las actividades realmente ejecutadas por el contratista y que serán objeto de pago, así como atendiendo todas aquellas actividades inherentes a las funciones de la interventoría incluyendo las particularidades de cada uno de los lotes y conveniencia de la necesidad que se pretende satisfacer de los estudios previos.

Así, con el propósito de adelantar la interventoría frente al cumplimiento de los Contratos, el Interventor determina oportunamente las acciones necesarias para que se cumplan los objetivos previstos en los mismos, de acuerdo con las condiciones y obligaciones establecidas en el contrato objeto de esta interventoría y el Anexo Técnico principal y en consecuencia, el desarrollo del objeto contractual deberá cumplir todas y cada una de las características, condiciones y obligaciones técnicas del anexo técnico y sus anexos, estudio previo y documentos que hacen parte integral del presente proceso. Ver siguiente tabla con las especificaciones de los lotes objeto de interventoría.

A continuación, se presenta la tabla resumen, en la que se indican para cada lote (conjunto o grupo de estaciones definidas por Transmilenio S.A. en el proceso licitatorio) las cantidades de puertas por tipo, lo mismo que el número de soluciones ITS, incluidas en el mantenimiento:

| LOTE | N° ESTACIONES | PUERTAS 2 HOJAS | PUERTAS 4 HOJAS | TOTAL, PUERTAS | SOLUCION ITS | EMPRESAS SUMINISTRO E INSTALACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **L1** | 19 | 184 | 217 | 401 | 19 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE |
| **L2** | 28 | 224 | 303 | 527 | 28 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE |
| | 2 | 16 | 24 | 40 | 2 | IVEGAS |
| **TOTAL** | **49** | **424** | **544** | **968** | **49** | |

*Tabla 22: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS*

La Interventoría valida que las actividades de mantenimiento, soporte y funcionalidad sean remuneradas de conformidad con los requerimientos establecidos en el anexo técnico principal y demás anexos, del proceso TMSA-LP-07-2024 cumpliendo además con los acuerdos de niveles de servicio especificados en el anexo 5 Acuerdo de niveles de servicio del contrato principal.

Ahora bien, de las 49 estaciones relacionadas en la tabla anterior, se encuentran en proceso de instalación y entrega la siguiente cantidad de puertas, Solución ITS y Equipos Complementarios provenientes del suministro e instalación de las obras de ampliación en estaciones o nuevas troncales, adelantadas por el Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, las cuales se resumen a continuación:

| No. LOTE | No. ESTACIONES | PUERTAS 2 HOJAS | PUERTAS 4 HOJAS | TOTAL PUERTAS | SOLUCION ITS | EMPRESAS SUMINISTRO E INSTALACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **L1** | 4 | 20 | 30 | 50 | 4 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE |
| **L2** | 10 | 80 | 120 | 200 | 10 | ASSA ABLOY, CONSORCIO NAUTILUS Y MANATEE IVEGAS |
| **TOTAL** | **14** | **100** | **150** | **250** | **14** | |

*Tabla 23: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones*

### 4.1.4. Localización del proyecto

A continuación, se muestran las estaciones del sistema que se encuentran dentro del alcance del contrato de Interventoría:

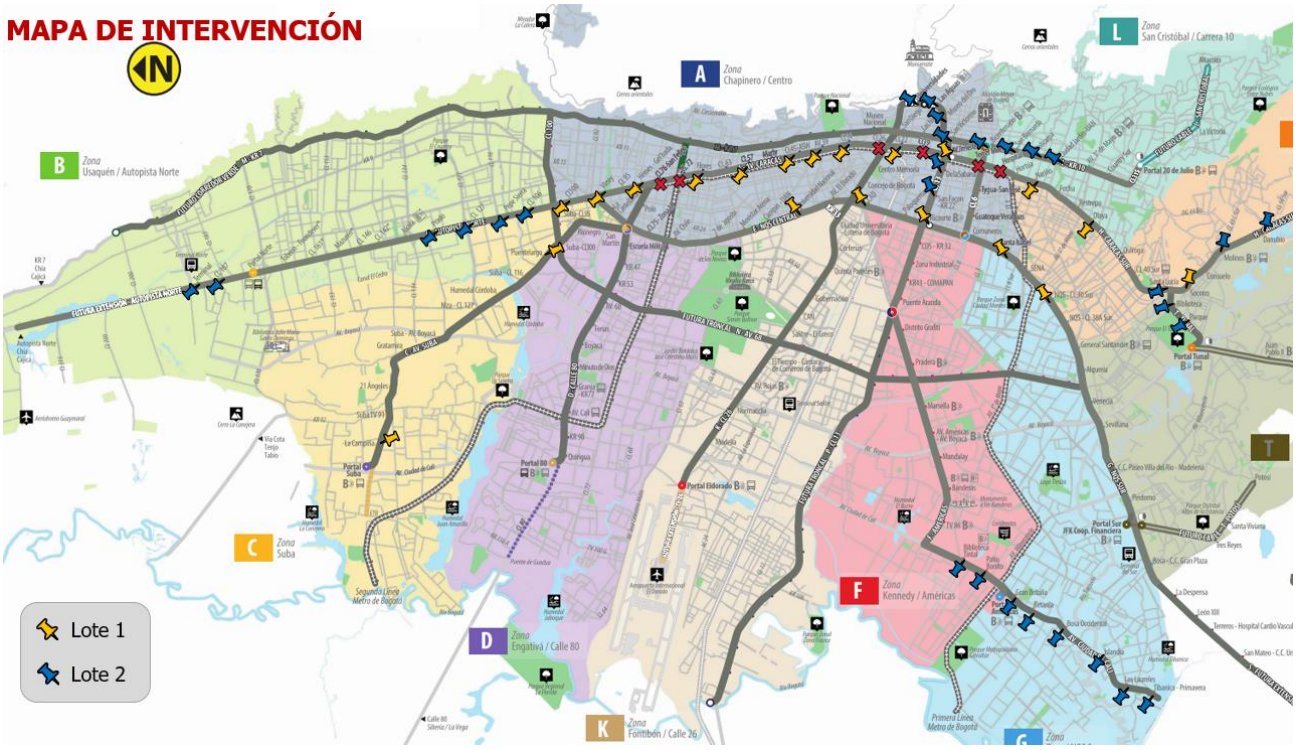



*Ilustración 3: Estaciones objeto de Interventoría*

## 4.2. Seguimiento a las garantías contractuales

De acuerdo con sus obligaciones, la Interventoría presentó las garantías contractuales, las cuales fueron aprobadas por la Entidad Contratante, a continuación, se presenta la información relevante sobre cubrimiento y vigencias, con fecha de vigencia correspondiente a el Acta de Inicio del contrato:

| DATOS CONTRATO | FECHA INICIO | FECHA FINAL | VR. CONTRATO |
|---|---|---|---|
| Contrato Inicial | 29-ene-2025 | 28-abr-2026 | $ 2,956,523,502.00 |
| Contrato Adicional 1 | | | |
| Contrato Adicional 2 | | | |
| Contrato Adicional 3 | | | |
| **TOTAL ACUMULADO** | | | $ 2,956,523,502.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **COMPAÑÍA ASEGURADORA** | COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS | | | | |
| **GARANTIA** | POLIZA DE SEGUROS DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES | | | | |
| **PÓLIZA Nº** | I-100039875 | | | **Certificado Nº** | 18131074 |
| **AMPAROS** | **Plazo** | **Valor** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | Plazo + 6 meses | 20% | 29-ene-2025 | 30-oct-2026 | $ 591,304,700.40 |
| Pago salarios prestaciones sociales | Plazo + 3 años | 10% | 29-ene-2025 | 30-abr-2029 | $ 295,652,350.20 |
| Calidad del servicio | Plazo + 6 meses | 15% | 29-ene-2025 | 30-oct-2026 | $ 443,478,525.30 |

*Tabla 24: Seguimiento a Garantías CTO 1641-24*

## 4.3. Estaciones y puertas asignadas objeto de interventoría

Durante el proceso de recepción de estaciones, se han registrado un total de 28 estaciones, distribuidas en los diferentes troncales del sistema de la siguiente manera: Caracas Centro (6 estaciones), Caracas Sur (6 estaciones), Carrera 10 (4 estaciones), NQS Central (3 estaciones), Eje Ambiental (3 estaciones), Américas–Calle 13 (2 estaciones), Autonorte (2 estaciones) y Suba (2 estaciones).

Estas estaciones hacen parte de los lotes L1 y L2, y en conjunto suman 551 puertas, de los cuales 541 puertas ya han sido recibidas. La recepción de estaciones inició el 3 de febrero de 2025 con la estación Calle 45 y se extendió hasta el 19 de agosto del mismo año con el recibo de las estaciones Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo. La solución ITS fue implementada en todas las estaciones, y se destaca que en varias de ellas se recibió el conjunto completo de vagones (A-B-C), mientras que en otras se especificaron entregas parciales.

De las 49 estaciones incluidas en el contrato de interventoría CTO1641-24, se recibieron 5 estaciones en febrero de 2025, 8 en marzo, 3 en mayo, una adicional en junio y 11 en agosto, para un total acumulado de 28 estaciones recibidas al cierre de dicho mes. No obstante, con la suspensión de operaciones en la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025 (26 puertas), en la estación Av. 39 el 26 de julio de 2025 (26 puertas) y Calle 57 el 16 de agosto de 2025 (26 puertas), en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 25. Sin embargo, las puertas desmontadas de la estación Calle 34 fueron instaladas en las estaciones Santa Isabel (20 puertas) y en Olaya (6 puertas como complemento) con un total de 489 puertas operativas al cierre de agosto distribuidas en 26 estaciones.

Para la fecha de corte del presente informe, el cronograma de ingreso de estaciones ha sido actualizado considerando la programación establecida en los Términos de Referencia y las fechas efectivas de recibo registradas durante el periodo, el cual se presenta en la siguiente tabla:

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ AGOSTO 27 | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CALLE 45 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 3-feb-25 | 3-feb-25 | RECIBIDA |
| | CALLE 57 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 5-feb-25 | 5-feb-25 | DESMONTADA 16/09/2025 |
| | AV. 39 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 7-feb-25 | 7-feb-25 | DESMONTADA |
| | CALLE 34 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 8-feb-25 | 8-feb-25 | DESMONTADA |
| 2 | FLORES | A-B | CARACAS CENTRO | 10-feb-25 | 10-feb-25 | RECIBIDA |

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ AGOSTO 27 | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | DANUBIO | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 4 | MOLINOS | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 5 | NARIÑO | A-B | CARACAS SUR | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 6 | RICAURTE NQS | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 7 | CAD | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 8 | UNIVERSIDAD NACIONAL | A-B-C | NQS CENTRAL | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 9 | LA CAMPIÑA | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 10 | PUENTELARGO | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 11 | SOCORRO | B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 3-may-25 | RECIBIDA |
| 12 | CALLE 100 | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 13 | HEROES | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 14 | OLAYA | A | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 14-jun-25 | RECIBIDA |
| 15 | DE LA SABANA | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 16 | SAN FACON | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 17 | SANTA LUCIA | A-B | CARACAS SUR | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 18 | LAS AGUAS | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 19 | MUSEO DEL ORO | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 20 | CALLE 22 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 21 | SANTA ISABEL | A-B | NQS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Calle 34 |
| | OLAYA | B | CARACAS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Calle 34 |
| 22 | UNIVERSIDADES | A-B | EJE AMBIENTRAL | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 23 | BICENTENARIO | A-B-C | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 24 | CIUDAD JARDIN | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 25 | POLICARPA | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 26 | SAN BERNARDO | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |

*Tabla 25. Fechas de ingreso de estaciones*

A corte del 31 de agosto de 2025, se evidencia un avance positivo respecto a lo programado, destacándose que varias estaciones no entregadas por el IDU fueron recibidas conforme al cronograma. Las estaciones Calle 45, Calle 57, AV. 39, Calle 34, Flores, Calle 100 y Héroes fueron recibidas en la fecha prevista, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia. Adicionalmente, las estaciones Danubio y Molinos, previstas para el 11 de marzo, fueron recibidas de forma anticipada el 5 de marzo. Por su parte, las estaciones Nariño y Universidad Nacional, inicialmente programadas

para el 2 de febrero de 2025, presentaron un leve desfase, siendo recibidas también el 5 de marzo. En conjunto, este comportamiento refleja una ejecución mayoritariamente oportuna y una adecuada gestión operativa en el ingreso de estaciones al sistema de mantenimiento.

Las estaciones entregadas por el IDU han tenido un comportamiento variable, CAD, Ricaurte NQS, La Campiña (vagón B) y Puentelargo fueron recibidas anticipadamente el 5 de marzo. En el caso de la estación Socorro, aunque estaba programada para el 11 de marzo, fue finalmente recibida el 3 de mayo de 2025, luego de una reprogramación. Por su parte, la estación Olaya, que estaba programada inicialmente para el 11 de marzo, fue entregada el 14 de junio de 2025, mientras que el vagón C de La Campiña continúa pendiente de entrega, con una programación para el 5 de septiembre de 2025.

De acuerdo con los Términos de Referencia (TRF), entre el 2 y el 20 de agosto de 2025 estaba programada la recepción de 11 estaciones. Sin embargo, en la práctica se recibieron en fechas anticipadas 6 estaciones el 1 de agosto (De la Sabana, San Facon, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro y Calle 22), así como otras 5 estaciones el 19 de agosto (Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo), frente a una programación establecida para el 20 de agosto. Adicionalmente, el 13 de agosto se recibieron las estaciones Santa Isabel y el complemento del vagón B de Olaya, como resultado del traslado de puertas desde la estación Calle 34, eventos no contemplados inicialmente en los TRF. En síntesis, la recepción de agosto se adelantó respecto a la programación oficial, incorporando además estaciones por reubicación, lo que permitió cumplir con la meta prevista y ampliar el número de estaciones operativas en mantenimiento.

## 4.4. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo

Durante el periodo de Interventoría, se llevaron a cabo diversas actividades orientadas a la supervisión del mantenimiento, soporte y funcionamiento de las puertas automáticas deslizantes, equipos ITS y demás elementos complementarios entregados por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), así como de aquellos cuya etapa inicial de mantenimiento y soporte ha concluido en las estaciones del componente BRT del Sistema de Transporte Masivo de la ciudad de Bogotá D.C.

La Interventoría ha realizado un seguimiento continuo a las labores del contratista, validando el cumplimiento de las obligaciones contractuales y las especificaciones técnicas definidas. Esto ha incluido la verificación de los trabajos ejecutados, el análisis de su conformidad con los requisitos técnicos y reportes sobre novedades o incidentes cuando ha sido necesario.

Adicionalmente, la Interventoría realizó la supervisión de los mantenimientos preventivos programados por el contratista dentro de su plan de mantenimiento y los correctivos de acuerdo con las fallas presentadas ya sean Averías que Impactan la Operación AIO, Averías que No Impactan la Operación ANIO, asegurando el control, la vigilancia y la calidad de las actividades realizadas por el Contratista conforme el contrato CTO1637-2024 del Consorcio Dolphin.

De manera complementaria, la Interventoría adelantó otras gestiones clave durante el periodo del informe, que se presentan a continuación de forma general y serán desarrolladas en los apartados posteriores del informe:

- Se participó en la reunión programada por TRANSMILENIO S.A. el 11 de agosto de 2025, en horario de 11:30 p.m. a 3:00 a.m. del 12 de agosto de 2025, con el propósito de realizar las pruebas de operación y correcto funcionamiento de las puertas automáticas en las estaciones Olaya y Santa Isabel. Durante la jornada se verificaron pruebas de aproximación de buses, generación de eventos, conexión a dispositivos ITS, pruebas de apertura por contingencia, funcionamiento de lectores de tags y ajustes en la configuración de los equipos. Estas actividades se desarrollaron como parte del proceso de estabilización y puesta en servicio de las estaciones.

- Se participó en la reunión convocada por TRANSMILENIO S.A. el día 15 de agosto de 2025, en horario de 8:30 a.m. a 11:53 a.m., realizada en el vagón A de la estación Alquería, con el fin de revisar y corroborar la ubicación de los botones de emergencia, botones locales, conexiones de energía y el rack ITS como parte del proceso de verificación técnica de los equipos instalados.

- Se participó en la reunión convocada por TRANSMILENIO S.A. el día 12 de agosto de 2025, cuyo propósito fue la entrega formal de las puertas automáticas desmontadas de la estación Calle 34 y posteriormente relocalizadas en las estaciones Santa Isabel y Olaya. Durante la sesión, se estableció que, una vez recibida el acta correspondiente por parte de la Empresa Metro de Bogotá (EMB), se retomarán las acciones de mantenimiento a cargo de TRANSMILENIO bajo el Contrato 1637-24.

- Análisis de eventos y alarmas generadas por el sistema, con base en los registros obtenidos de la plataforma BigQuery y en la información suministrada por el contratista sobre las estaciones que presentan ausencia de conectividad y que, por lo tanto, aún no están enviando información al Centro de Gestión (CDEG), información presentada en las reuniones de seguimiento de ITS y consignada en las actas de reunión.

### 4.4.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas

En cumplimiento de la programación establecida por TRANSMILENIO S.A. en los Términos de Referencia, se efectuó la entrega de estaciones por parte de dicha entidad y el correspondiente recibo por parte del Consorcio Dolphin y la Interventoría. Entre los meses de febrero y agosto de 2025, se recibió un total de 28 estaciones, de las 49 contempladas en el contrato de mantenimiento CTO1637-24.

Durante agosto de 2025 se recibieron un total de once estaciones dentro del alcance operativo del contrato. De estas, seis estaciones previstas en los Términos de Referencia para el 2 de agosto fueron entregadas de manera anticipada el 1 de agosto: Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, De la Sabana y San Facon. Posteriormente, otras cinco estaciones programadas para el 20 de agosto fueron igualmente recibidas de forma anticipada el 19 de agosto: Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo.

Por otra parte, con la suspensión de operaciones de la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025 (26 puertas automáticas), de la estación Av. 39 el 26 de julio de 2025 (26 puertas) y de la estación Calle 57 el 16 de agosto de 2025 (26 puertas), en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 25. Sin embargo, las puertas desmontadas de Calle 34 fueron relocalizadas: 20 puertas en la estación Santa Isabel, que se incorpora al conteo de estaciones, y 6 puertas como complemento en la estación Olaya, la cual ya existía. De esta manera, al cierre de agosto se contaba con 26 estaciones y un total de 489 puertas operativas.

A continuación, se relaciona la reubicación de puertas e ITS

| LOTE | ESTACIÓN ORIGEN | ESTACION DESTINO | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 34 | SANTA ISABEL | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | OLAYA | 4 | 2 | 6 | |
| L1 | AV. 39 | COMUNEROS | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | SOCORRO | 4 | 2 | 6 | |
| L1 | CALLE 57 | ALQUERIA | 8 | 8 | 16 | 1 |
| | | CAD | 4 | 6 | 10 | |
| **Total puertas e ITS Reubicadas** | | | **36** | **42** | **78** | **3** |

*Tabla 26: Reubicación de Puertas e ITS*

En el Anexo 5 - *Actas de Inicio de Mantenimiento,* se presentan actas de entrega de estaciones para trabajos de mantenimiento.

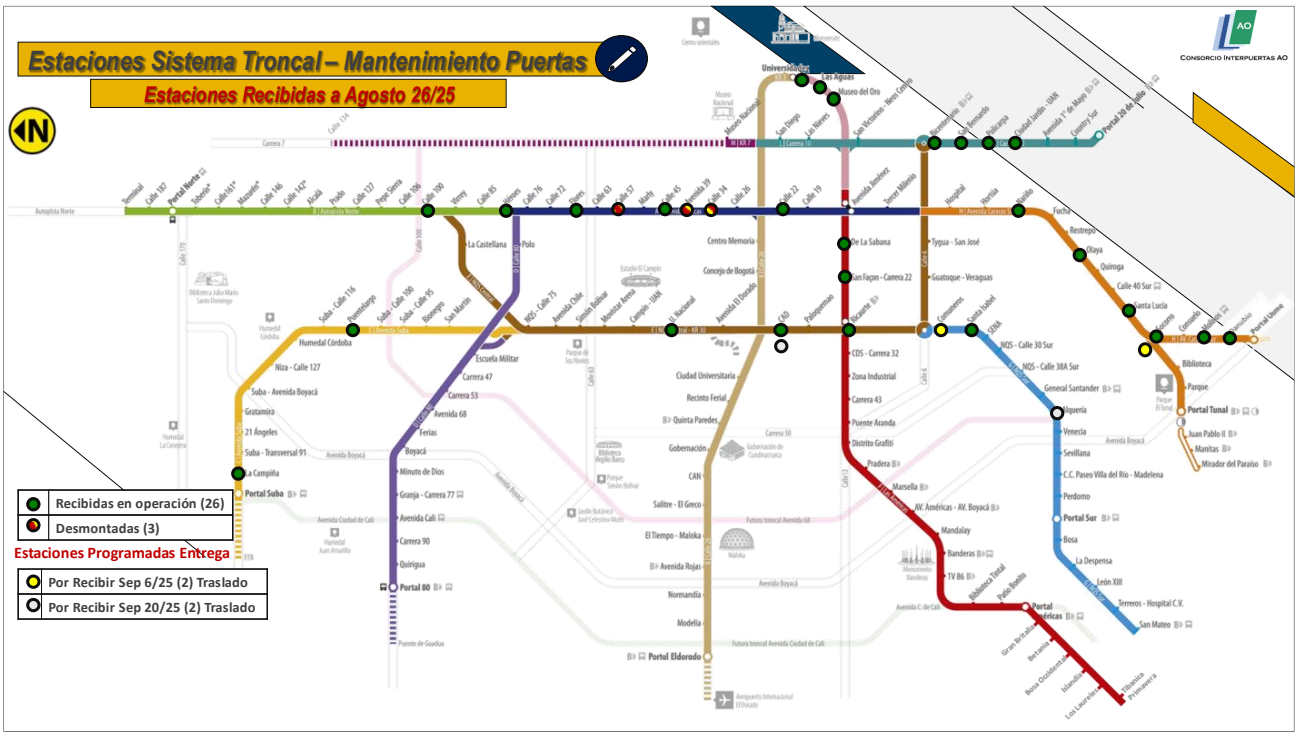



*Ilustración 4: Estaciones Recibidas a Agosto/25*

### 4.4.2. Mantenimientos correctivos

Durante el periodo evaluado se llevó a cabo seguimiento y control a las estaciones Calle 45, Flores, Nariño, Universidad Nacional, CAD, Ricaurte NQS, La Campiña, Puentelargo, Molinos, Danubio, Calle 100, Héroes, Socorro, Olaya, De la Sabana, San Facon, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa, San Bernardo y Calle 57. Cabe precisar que a la estación Santa Isabel, por tratarse de una estación nueva en proceso de estabilización, también se le realizó seguimiento.

La interventoría realizó el seguimiento y control de las novedades asociadas a averías y actividades de mantenimiento en el sistema de puertas automáticas, equipos ITS y complementarios, asegurando su adecuada gestión a través de la Mesa de Ayuda implementada por el contratista.

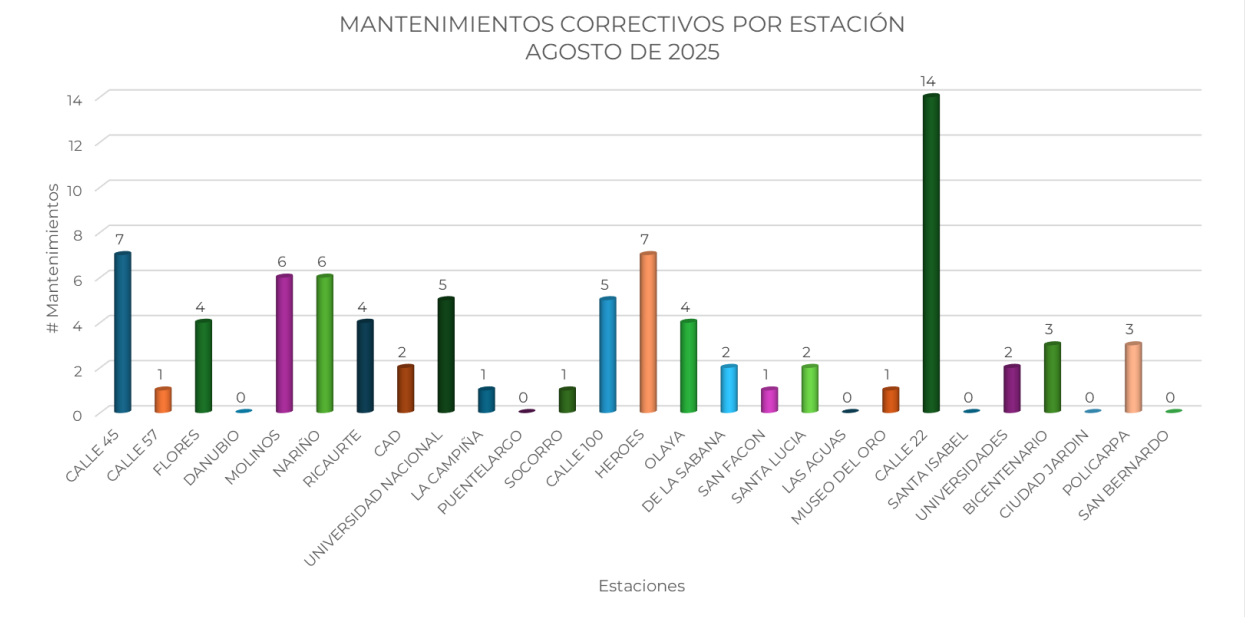
Ante la identificación de un evento, la Interventoría determina la necesidad de generar un ticket, el cual es registrado por el Contratista a través de la Mesa de Ayuda, con el fin de dar atención oportuna al caso y ejecutar la solución correspondiente. La Interventoría realiza seguimiento a cada actividad, verificando que se ejecuten con calidad y utilizando las herramientas y repuestos recomendados por el fabricante. Una vez implementada la solución, se valida su efectividad y, en caso de cumplir con la funcionalidad requerida, se

solicita el cierre del ticket, garantizando así el cumplimiento de las especificaciones técnicas y contractuales.

A continuación, se presenta un resumen de las novedades registradas durante el periodo, las cuales el 100% se encuentran en estado cerrado.

| ESTACIÓN | MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS |
|---|---|
| CALLE 45 | 7 |
| CALLE 57 | 1 |
| FLORES | 4 |
| DANUBIO | 0 |
| MOLINOS | 6 |
| NARIÑO | 6 |
| RICAURTE | 4 |
| CAD | 2 |
| UNIVERSIDAD NACIONAL | 5 |
| LA CAMPIÑA | 1 |
| PUENTELARGO | 0 |
| SOCORRO | 1 |
| CALLE 100 | 5 |
| HEROES | 7 |
| OLAYA | 4 |
| DE LA SABANA | 2 |
| SAN FACON | 1 |
| SANTA LUCIA | 2 |
| LAS AGUAS | 0 |
| MUSEO DEL ORO | 1 |
| CALLE 22 | 14 |
| SANTA ISABEL | 0 |
| UNIVERSIDADES | 2 |
| BICENTENARIO | 3 |
| CIUDAD JARDIN | 0 |
| POLICARPA | 3 |
| SAN BERNARDO | 0 |
| **TOTAL** | **81** |

*Tabla 27. Resumen de las novedades del periodo*




*Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación*

Durante el periodo, se realizaron un total de 81 mantenimientos correctivos en las estaciones bajo supervisión.

El resumen de los tickets por tipo de falla se visualiza a continuación:

| ESTACIÓN | PIVOTE | CORREA | CINTA LED | DRIVER | FUSIBLE | PUERTA DESCARRILADA | BOTÓN DE EMERGENCIA | OTROS | TORNILLO | SISTEMA BLOQUEO | TOTAL GENERAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CALLE 45 | 1 | 2 | 1 | | | | 1 | | | 2 | **7** |
| CALLE 57 | | | | | | | | | | 1 | **1** |
| FLORES | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | **4** |
| DANUBIO | | | | | | | | | | | **0** |
| MOLINOS | 1 | | 1 | | | | | | | 4 | **6** |
| NARIÑO | | 2 | | | | 1 | | | | 3 | **6** |
| RICAURTE | 1 | | | 1 | | | 2 | | | | **4** |
| CAD | 1 | 1 | | | | | | | | | **2** |
| UNIVERSIDAD NACIONAL | 1 | | | 4 | | | | | | | **5** |
| LA CAMPIÑA | 1 | | | | | | | | | | **1** |
| PUENTELARGO | | | | | | | | | | | **0** |
| SOCORRO | 1 | | | | | | | | | | **1** |
| CALLE 100 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | **5** |

| ESTACIÓN | PIVOTE | CORREA | CINTA LED | DRIVER | FUSIBLE | PUERTA DESCARRILADA | BOTÓN DE EMERGENCIA | OTROS | TORNILLO | SISTEMA BLOQUEO | TOTAL GENERAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HEROES | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | | | | 1 | **7** |
| OLAYA | | 1 | | 1 | | | | | | 2 | **4** |
| DE LA SABANA | | 2 | | | | | | | | | **2** |
| SAN FACON | | 1 | | | | | | | | | **1** |
| SANTA LUCIA | 1 | | | | | | | | | 1 | **2** |
| LAS AGUAS | | | | | | | | | | | **0** |
| MUSEO DEL ORO | | 1 | | | | | | | | | **1** |
| CALLE 22 | 1 | 4 | 1 | | | | 7 | | | 1 | **14** |
| SANTA ISABEL[5] | | | | | | | | | | | **0** |
| UNIVERSIDADES | 1 | | 1 | | | | | | | | **2** |
| BICENTENARIO | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | **3** |
| CIUDAD JARDIN | | | | | | | | | | | **0** |
| POLICARPA | 1 | | 2 | | | | | | | | **3** |
| SAN BERNARDO | | | | | | | | | | | **0** |
| **TOTAL** | **16** | **17** | **9** | **6** | **1** | **3** | **10** | **1** | **1** | **17** | **81** |

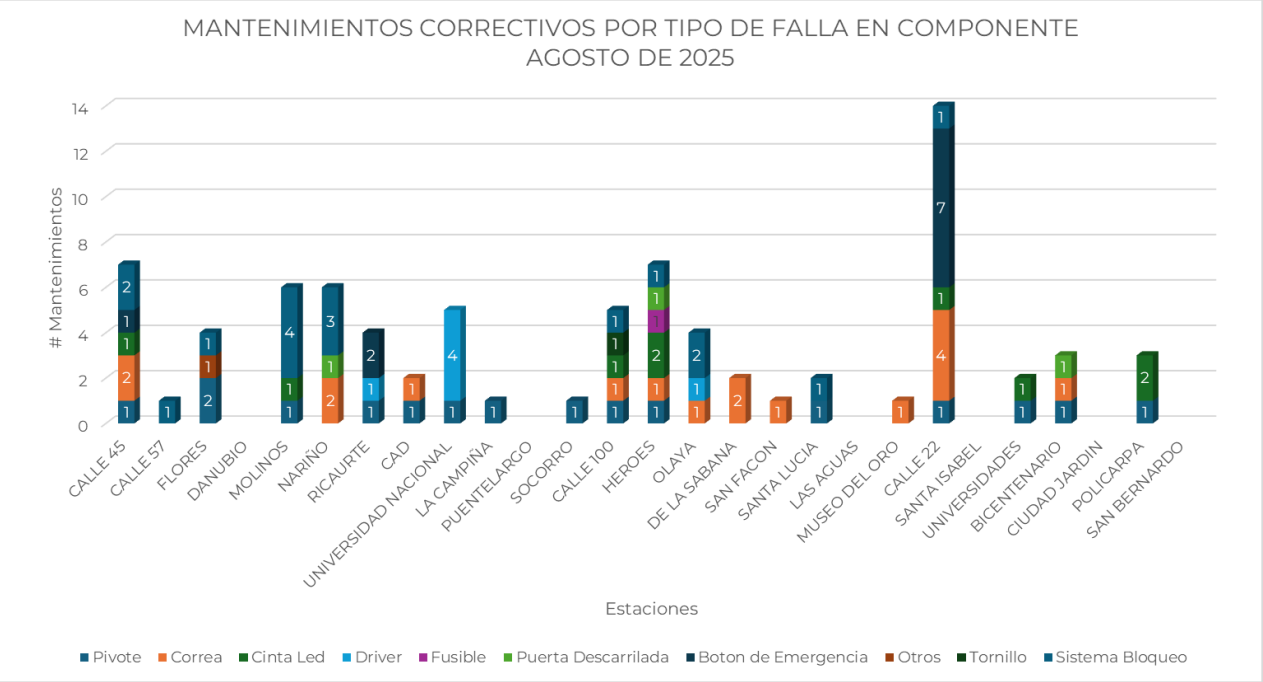
*Tabla 28. Resumen de las novedades por tipo de falla*

Durante el mes se registraron un total de 81 novedades de mantenimiento correctivo en las estaciones, distribuidas en diferentes componentes. Los elementos con mayor número de incidencias fueron los sistemas de bloqueo (17 casos) y las correas (17 casos), seguidas por los pivotes (16 casos). Posteriormente, se presentaron fallas en botones de emergencia (10 casos), cintas LED (9 casos), drivers (6 casos), puertas descarriladas (3 casos) y tornillos (1 caso), así como en fusibles (1 caso) y en la categoría otros (1 caso).

En cuanto a la distribución por estaciones, la Calle 22 presentó el mayor número de mantenimientos correctivos con 14 intervenciones, seguida por Calle 45 y Héroes, con 7 eventos cada una. Posteriormente, se ubicaron Molinos y Nariño con 6 intervenciones cada una, y las estaciones Universidad Nacional y Calle 100, con 5 eventos cada una. Con 4 mantenimientos se encuentran Flores, Ricaurte y Olaya, mientras que Bicentenario y Policarpa registraron 3 eventos cada una. Finalmente, CAD, De la Sabana, Santa Lucía y Universidades tuvieron 2 mantenimientos cada una, y Calle 57, La Campiña, Socorro, San Facón y Museo del Oro presentaron 1 intervención cada una. Las estaciones Danubio,

[5] La estación Santa Isabel, recibida el 13 de agosto de 2025 como nueva incorporación, no contó con actividades de mantenimiento programadas por parte del contratista durante el periodo, no presentó mantenimientos correctivos, aunque sí fue objeto de seguimiento y verificación dentro de las labores de supervisión.

Puente Largo, Las Aguas, Santa Isabel, Ciudad Jardín y San Bernardo no registraron novedades durante el periodo evaluado.



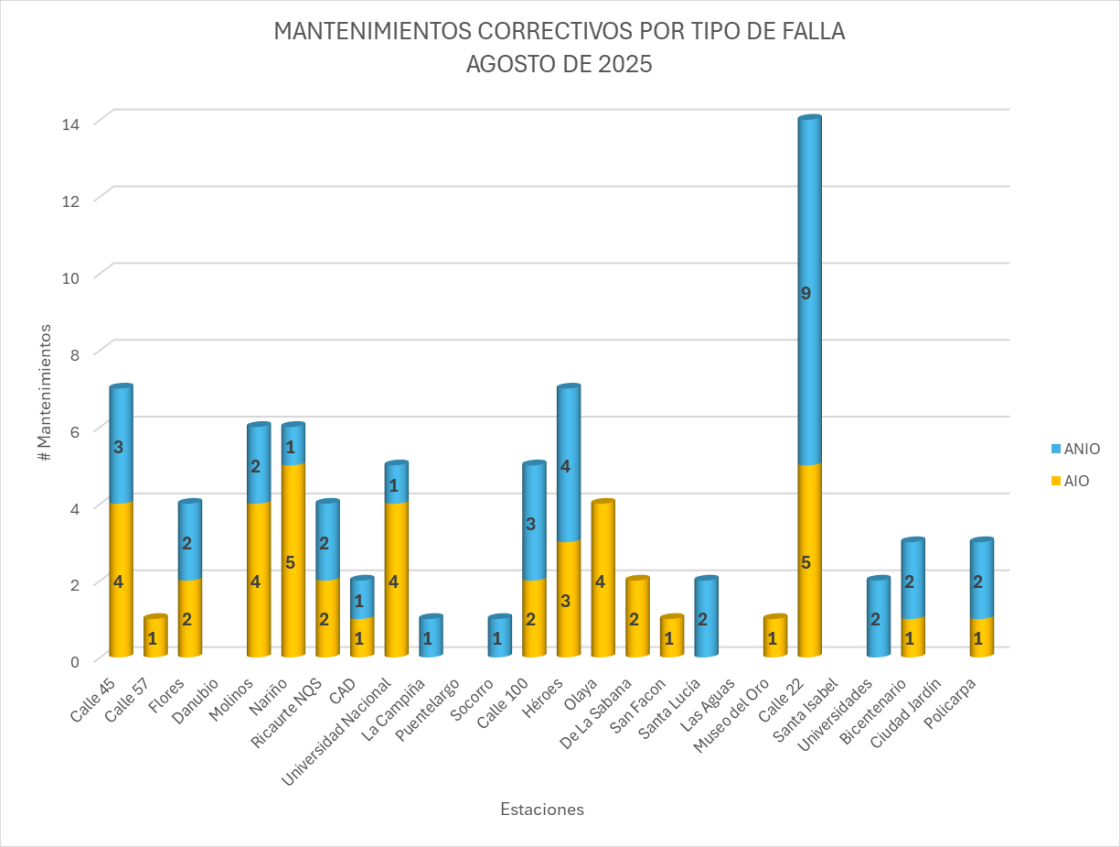

*Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente*

Al analizar el indicador de Averías que Impactan la Operación (AIO), se registró un total de 43 eventos durante el periodo evaluado. Las estaciones con mayor número de registros fueron Calle 22 y Nariño, con 5 eventos cada una. Les siguieron Calle 45, Molinos, Universidad Nacional y Olaya, con 4 eventos cada una, mientras que la estación Héroes reportó 3 eventos. Con 2 registros se encuentran Calle 100, Flores, Ricaurte y De la Sabana. Finalmente, las estaciones Bicentenario, Policarpa, CAD, Calle 57, Museo del Oro y San Facón reportaron 1 evento cada una.

En cuanto a las averías clasificadas Averías que No Impactan la Operación (ANIO), se registró un total de 38 eventos durante el periodo evaluado. La estación con mayor número de registros fue Calle 22, con 9 casos, seguida por Héroes, con 4 eventos. Posteriormente, se encuentran Calle 45 y Calle 100, con 3 casos cada una. Con 2 registros aparecen las estaciones Molinos, Flores, Ricaurte, Bicentenario, Policarpa, Santa Lucía y Universidades. Finalmente, las estaciones Nariño, Universidad Nacional, CAD, La Campiña y Socorro reportaron 1 evento cada una.

Es importante destacar que todos los incidentes clasificados como AIO fueron gestionados dentro del tiempo establecido contractualmente, sin superar el límite máximo de 4 horas. De igual forma, las averías clasificadas como ANIO fueron atendidas oportunamente, sin exceder el plazo máximo de 24 horas estipulado en el contrato.

A continuación, se presenta el gráfico con la distribución de tickets de mantenimiento correctivo, clasificados como AIO y ANIO en las estaciones intervenidas.




*Gráfica 5. Mantenimientos correctivos por tipo de falla AIO o ANIO*

Finalmente, se informa que durante el periodo evaluado no se presentaron casos de pre-cierre de tickets por parte del contratista. Todas las atenciones fueron gestionadas y cerradas conforme a los procedimientos establecidos, con seguimiento y validación por parte de la Interventoría.

### 4.4.3. Mantenimientos Preventivos

Durante este periodo se realizaron mantenimientos preventivos a las puertas automáticas, equipos ITS y en equipos sistema sincronización bus estación (RFID) de acuerdo con la programación y frecuencia establecidos por el contratista en su plan de mantenimiento. A continuación, se presentan las rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en cada una de las estaciones durante el periodo evaluado.

| ESTACIÓN | MPITS01 | MPITS02 | MPITS03 | MPITS04 | MPP02 | MPP04 | MPRFID01 | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CALLE 45 | 4 | 5 | | 31 | 26 | 338 | 1 | 405 |
| CALLE 57 | 2 | 2 | | 15 | | 156 | | 175 |
| FLORES | 4 | 5 | | 31 | 16 | 208 | 1 | 265 |
| DANUBIO | 4 | 5 | | 31 | 20 | 260 | 1 | 321 |
| MOLINOS | 4 | 5 | | 31 | 20 | 260 | 1 | 321 |
| NARIÑO | 4 | 5 | | 31 | 16 | 208 | 1 | 265 |
| RICAURTE | 4 | 5 | | 31 | 10 | 130 | 1 | 181 |
| CAD | 4 | 5 | | 31 | 10 | 130 | 1 | 181 |
| UNIVERSIDAD NACIONAL | 4 | 5 | | 31 | 30 | 390 | 1 | 461 |
| LA CAMPIÑA | 4 | 5 | | 31 | 10 | 130 | 1 | 181 |
| PUENTELARGO | 4 | 5 | | 31 | 10 | 130 | 1 | 181 |
| SOCORRO | 4 | 5 | 1 | 31 | 10 | 130 | 1 | 182 |
| CALLE 100 | 4 | 5 | 1 | 31 | 34 | 442 | 1 | 518 |
| HEROES | 4 | 5 | 1 | 31 | 28 | 364 | 1 | 434 |
| OLAYA | 4 | 5 | 1 | 31 | 10 | 130 | 1 | 182 |
| DE LA SABANA | 4 | 5 | | 31 | 16 | 208 | 1 | 265 |
| SAN FACON | 4 | 5 | | 31 | 20 | 260 | 1 | 321 |
| SANTA LUCIA | 4 | 5 | | 31 | 20 | 260 | 1 | 321 |
| LAS AGUAS | 4 | 5 | | 31 | 7 | 91 | 1 | 139 |
| MUSEO DEL ORO | 4 | 5 | | 31 | 10 | 130 | 1 | 181 |
| CALLE 22 | 4 | 5 | | 31 | 30 | 390 | 1 | 461 |
| SANTA ISABEL[6] | | | | | | | | 0 |
| UNIVERSIDADES | 2 | 2 | | 13 | | 120 | 1 | 138 |
| BICENTENARIO | 2 | 2 | | 13 | | 180 | 1 | 198 |
| CIUDAD JARDIN | 2 | 2 | | 13 | | 120 | 1 | 138 |
| POLICARPA | 2 | 2 | | 13 | | 120 | 1 | 138 |
| SAN BERNARDO | 2 | 2 | | 13 | | 120 | 1 | 138 |
| **TOTAL** | **92** | **112** | **4** | **700** | **353** | **5.405** | **25** | **6.691** |

*Tabla 29. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo*

Durante el mes de agosto de 2025, se realizaron un total de 6.691 actividades de mantenimiento preventivo distribuidas en las 26 estaciones del sistema. Estas incluyeron 92 ejecuciones de la rutina MPITS01, correspondiente al Funcionamiento de la Arquitectura Integral; 112 de la rutina MPITS02, orientada a la Verificación de Interfaz Hardware y Software; 4 de la rutina MPITS03, relacionada con la Verificación de la Interfaz

[6] La estación Santa Isabel, recibida el 13 de agosto de 2025 como nueva incorporación, no contó con actividades de mantenimiento programadas por parte del contratista durante el periodo, no presentó mantenimientos correctivos, aunque sí fue objeto de seguimiento y verificación dentro de las labores de supervisión.

de Mantenimiento; y 700 de la rutina MPITS04, asociada a la Verificación Ágil del Funcionamiento de la Arquitectura. Asimismo, se ejecutaron 353 actividades de la rutina MPP02, correspondientes al mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos; 5.405 actividades de la rutina MPP04, asociadas a la limpieza de rieles en puertas deslizantes; y 25 mantenimientos bajo la rutina MPRFID01, orientados a la verificación del sistema de sincronización RFID.

Las estaciones con mayor volumen de actividades de mantenimiento durante el mes fueron Calle 100, con 518 intervenciones, seguida por Universidad Nacional y Calle 22, ambas con 461 actividades. Posteriormente se ubicaron Héroes, con 434, y Calle 45, con 405. En un nivel intermedio se encontraron estaciones como Danubio, Molinos, San Facón y Santa Lucía, cada una con 321 actividades, mientras que Flores, Nariño y De la Sabana registraron 265 actividades. Por su parte, Bicentenario alcanzó 198 actividades, y Socorro junto con Olaya sumaron 182 cada una. Por otra parte, varias estaciones como Ricaurte, CAD, La Campiña, Puentelargo y Museo del Oro presentaron 181 actividades, seguidas por Calle 57 con 175, y Las Aguas con 139. Finalmente, las estaciones Universidades, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo reportaron 138 actividades cada una.

En el archivo *Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos*, se encuentran algunas evidencias del acompañamiento realizado en las rutinas de equipos ITS, así como reportes de ciertas novedades de control y seguimiento gestionadas por la Interventoría.

### 4.4.4. Novedades exógenas al contrato

- **Novedades asociadas a la pérdida de fluido eléctrico**

Durante el mes de agosto se presentaron ocho novedades relacionadas con la pérdida de fluido eléctrico en las estaciones: Calle 22 (3 casos), Bicentenario (1 caso), Ciudad Jardín (2 casos), Museo del oro (1 caso) y San Bernardo (1 caso). Estas interrupciones afectaron temporalmente el funcionamiento de puertas, equipos ITS y del sistema RFID. Una vez realizada la inspección correspondiente se determinó que la causa era externa al contrato, por lo que la solución debía ser gestionada por la Entidad, sin requerir intervención del Contratista Consorcio Dolphin.

| ÍTEM | ESTACIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| 1 | Calle 22 | 13/08/2025 | En la estación Calle 22, sin fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID, las puertas funcionaban con baterías de respaldo y se dejaron abiertas para evitar daños. |
| 2 | Mueso del Oro | 16/08/2025 | En el Museo del Oro, vagón A costado norte, no hubo fluido eléctrico y las puertas operaban con baterías de respaldo. |
| 3 | San Bernardo | 26/08/2025 | En San Bernardo, vagones A y B costado oriental quedaron sin energía en tomas de puertas y RFID; las baterías se agotaron y las puertas permanecieron abiertas. |
| 4 | Calle 22 | 27/08/2025 | En Calle 22, vagón A, ambos costados presentaron fallas eléctricas en tomas del RFID y fluido intermitente en puertas; en vagón B, costado oriental, tampoco hubo energía en el RFID. Se dejaron puertas abiertas. |
| 5 | Ciudad Jardín | 27/08/2025 | En Ciudad Jardín, vagones A y B de ambos costados quedaron sin energía en tomas de puertas y RFID; las baterías se agotaron, las puertas quedaron abiertas y los equipos ITS apagados. |
| 6 | Calle 22 | 29/08/2025 | En Calle 22, toda la estación presentó suspensión eléctrica en tomas de puertas y RFID; agotadas las baterías, las puertas quedaron abiertas y los equipos ITS apagados. |
| 7 | Ciudad Jardín | 30/08/2025 | En Ciudad Jardín, vagón A, costados oriental y occidental se quedaron sin energía en tomas de puertas y RFID; con las baterías agotadas, las puertas permanecieron abiertas y apagadas. |
| 8 | Bicentenario | 31/08/2025 | En Bicentenario, vagón B, ambos costados quedaron sin fluido eléctrico en tomas de puertas y RFID; se dejaron las puertas abiertas para evitar daños. |

*Tabla 30. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico*

- **Novedades asociadas a fallas en el sistema RFID**

Durante el periodo evaluado, las novedades registradas en el sistema RFID no correspondieron a fallas propias del mismo, sino a la ausencia de fluido eléctrico en las tomas de alimentación, tal como se indica en la tabla anterior.

### 4.4.5 Análisis de la información de los eventos que genera el ITS

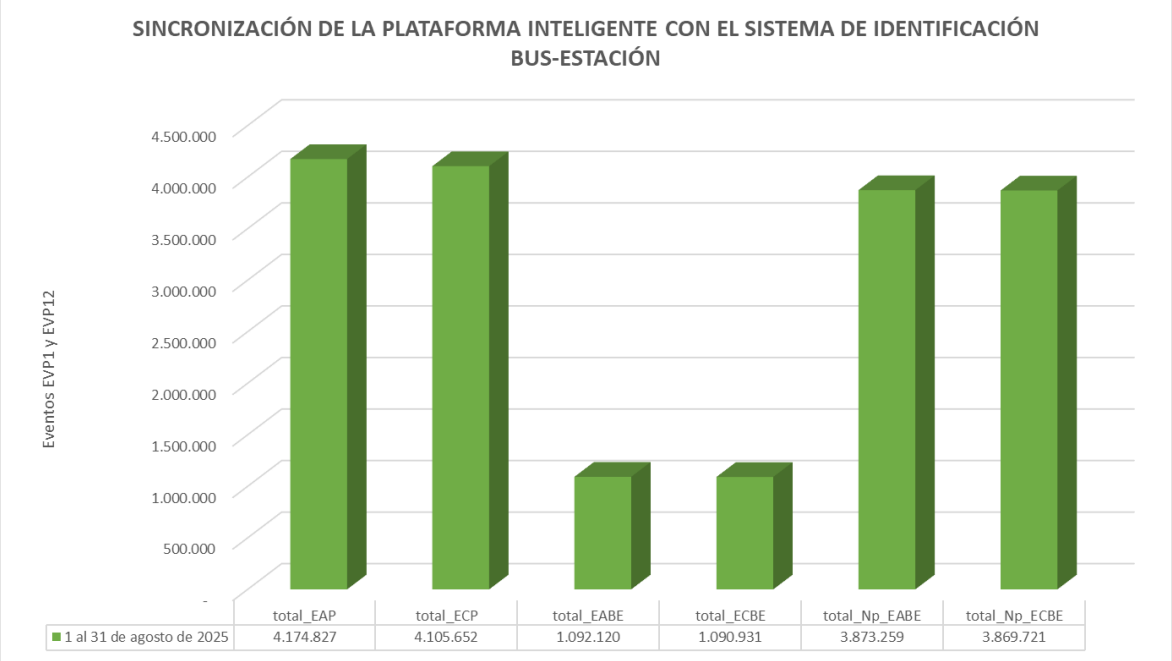
La Interventoría realizó análisis específicos sobre los eventos y alarmas generados por el Sistema Inteligente de Gestión y Monitorización de Puertas (SIGMP) y presentado en las reuniones de seguimiento de ITS, con el fin de identificar comportamientos relevantes en la operación de las estaciones intervenidas. Los resultados de los análisis quedaron consignados en las reuniones de seguimiento de ITS realizado en el periodo.

Entre los eventos y alarmas registrados durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de agosto de 2025 se incluyen:

- **Eventos EVP1 y EVP12**

Los eventos EVP1 y EVP12, evalúan la sincronización entre la Plataforma Inteligente y el sistema de identificación Bus-Estación, con el fin de validar la apertura de puertas de acuerdo con la tipología del bus.

En el análisis del evento EVP1 (cambio de apertura y cierre de puertas), se registraron 4.174.827 eventos de apertura (EAP) y 4.105.652 de cierre (ECP), mientras que los eventos esperados por el sistema bus-estación EVP12, según la tipología de los buses, fueron 3.873.259 para EABE (aperturas) y 3.869.721 para ECBE (cierres), alcanzando en todos los casos un cumplimiento del 100%, como se presenta en la siguiente imagen.

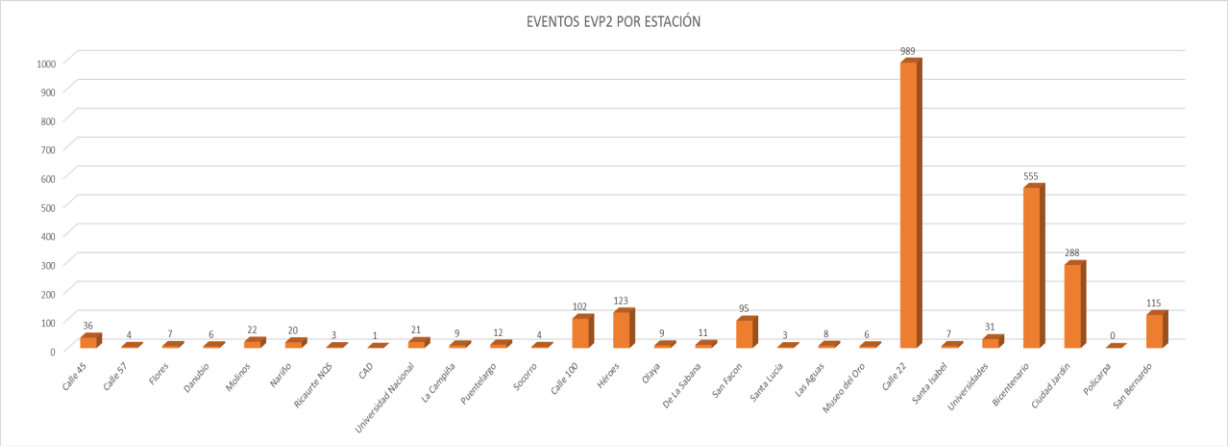



*Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – agosto 2025*

- **Evento EVP2**

El evento EVP2 corresponde a la detección de intento de apertura forzada, cada vez que se detecte que hubo un intento de apertura forzada de la puerta.

Durante el periodo evaluado, se registraron un total de intentos de apertura forzada (EVP2) en diferentes estaciones de 2.487. La mayor incidencia se presentó en la estación Calle 22, con 989 eventos, seguida por Bicentenario con 555 y Ciudad Jardín con 288. También se reportaron cifras relevantes en Héroes (123), San Bernardo (115), Calle 100 (102) y San Facón (95). En menor proporción, otras estaciones como Calle 45 (36), Universidades (31), Molinos (22), Universidad Nacional (21), Nariño (20) y Puentelargo (12) presentaron intentos de apertura. Adicionalmente, se registraron entre 3 y 11 eventos en estaciones como De la Sabana, La Campiña, Olaya, Las Aguas, Flores, Santa Isabel, Danubio y Museo del Oro, mientras que en Calle 57 y Socorro se detectaron 4 casos cada una. Finalmente, en Ricaurte NQS, Santa Lucía y CAD se reportaron entre 1 y 3 eventos, y en Policarpa no se registraron incidencias de este tipo.




*Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (Agosto 2025)*

En el análisis por puerta, la mayor concentración de intentos de apertura forzada (EVP2) se registró en la estación Calle 22, puerta 9113-WA-OC-4, con 277 eventos, seguida por la estación Bicentenario, puerta 10005-WB-OC-5, con 182 eventos, y nuevamente Calle 22, puerta 9113-WA-OC-2, con 94 eventos. También se destacan la estación San Facón (puerta 12004-WA-NR-2) con 73 eventos, y Bicentenario (puerta 10005-WB-OR-1) con 71 eventos. En valores intermedios, Calle 22 reporta en la puerta 9113-WA-OR-5 un total de 65 eventos, y en la 9113-WC-OC-3 otros 63. Asimismo, la estación Calle 100 (puerta 2300-WB-OC-1) presentó 56 eventos, y Bicentenario, en las puertas 10005-WB-OR-2 y 10005-WA-OR-1, registró 55 y 54 eventos respectivamente. Finalmente, en el rango más bajo del top 15, se encuentran la estación Héroes (puerta 2304-WA-OR-1) con 54 eventos, y diferentes accesos de Calle 22, con registros entre 48 y 38 eventos.

| ESTACIÓN | PUERTA | CANTIDAD DE EVENTOS EVP2 |
|---|---|---|
| Calle 22 | 9113-WA-OC-4 | 277 |
| Bicentenario | 10005-WB-OC-5 | 182 |
| Calle 22 | 9113-WA-OC-2 | 94 |
| San Facon | 12004-WA-NR-2 | 73 |
| Bicentenario | 10005-WB-OR-1 | 71 |
| Calle 22 | 9113-WA-OR-5 | 65 |
| Calle 22 | 9113-WC-OC-3 | 63 |
| Calle 100 | 2300-WB-OC-1 | 56 |
| Bicentenario | 10005-WB-OR-2 | 55 |
| Bicentenario | 10005-WA-OR-1 | 55 |
| Héroes | 2304-WA-OR-1 | 54 |
| Calle 22 | 9113-WC-OR-1 | 48 |
| Bicentenario | 10005-WB-OC-1 | 44 |
| Calle 22 | 9113-WC-OC-2 | 41 |
| Calle 22 | 9113-WA-OC-5 | 38 |

*Tabla 31. Top 15 de puertas con eventos EVP2*

- **Eventos EVP3 y EVP4**

Los eventos EVP3 y EVP4 indican intentos de bloqueo durante apertura y cierre, permitiendo identificar puertas con alta incidencia de obstrucciones.

Se registraron un total de 150.553 eventos EVP3 y EVP4, correspondientes a intentos de bloqueo durante la apertura y cierre de puertas, se presenta una alta concentración en algunas estaciones específicas. La Calle 45 registró el volumen más alto con 3.217 eventos EVP3 y 5.298 EVP4 (27.766 en total), seguida por la Calle 57 con 725 y 2.350 (22.942 en total) y Flores con 1.503 y 6.054 (16.726 en total). En un rango intermedio se ubicaron Danubio (102 y 929; 8.515 en total), Molinos (1.310 y 5.405; 7.557) y Nariño (1.737 y 3.650; 6.715). Otras estaciones con incidencias relevantes fueron Ricaurte NQS (613 y 4.319; 5.905), CAD (339 y 2.010; 5.559), Universidad Nacional (3.641 y 2.264; 5.387) y La Campiña (376 y 567; 4.932). Finalmente, aunque con menores valores absolutos, también se registraron eventos en Puentelargo, Socorro, Calle 100, Héroes, Olaya, De la Sabana, San Facón, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Santa Isabel, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo, que, si bien reportaron cifras menores, contribuyen al panorama general de 150.553 eventos acumulados.

| ESTACIÓN | EVENTOS EVP3 | EVENTOS EVP4 | Total general |
|---|---|---|---|
| Calle 45 | 3.217 | 5.298 | 27.766 |
| Calle 57 | 725 | 2.350 | 22.942 |
| Flores | 1.503 | 6.054 | 16.726 |
| Danubio | 102 | 929 | 8.515 |
| Molinos | 1.310 | 5.405 | 7.557 |
| Nariño | 1.737 | 3.650 | 6.715 |
| Ricaurte NQS | 613 | 4.319 | 5.905 |
| CAD | 339 | 2.010 | 5.559 |
| Universidad Nacional | 3.641 | 2.264 | 5.387 |
| La Campiña | 376 | 567 | 4.932 |
| Puentelargo | 232 | 671 | 4.252 |
| Socorro | 27 | 458 | 4.002 |
| Calle 100 | 4.298 | 12.428 | 3.426 |
| Héroes | 1.393 | 4.166 | 3.364 |
| Olaya | 815 | 3.437 | 3.075 |
| De La Sabana | 315 | 2.502 | 2.817 |
| San Facon | 123 | 1.519 | 2.627 |
| Santa Lucía | 292 | 3.710 | 2.534 |
| Las Aguas | 355 | 2.272 | 2.349 |
| Museo del Oro | 280 | 1.697 | 2.204 |
| Calle 22 | 3.745 | 24.021 | 1.977 |

| ESTACIÓN | EVENTOS EVP3 | EVENTOS EVP4 | Total general |
|---|---|---|---|
| Santa Isabel | 768 | 1.436 | 1.642 |
| Universidades | 1.748 | 1.678 | 1.031 |
| Bicentenario | 1.995 | 20.947 | 943 |
| Ciudad Jardín | 505 | 2.029 | 918 |
| Policarpa | 404 | 514 | 903 |
| San Bernardo | 453 | 2.911 | 485 |
| **Total General** | **31.311** | **119.242** | **150.553** |

*Tabla 32. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (Agosto 2025)*

El análisis de los eventos EVP3 y EVP4 evidencia que la puerta con mayor número de incidencias corresponde a la 9113-WA-OR-5 de la estación Calle 22, con 7.119 registros en total. Le sigue la puerta 9113-WC-OC-3 de la misma estación, que acumuló 4.863 eventos, y la puerta 10005-WA-OR-1 en Bicentenario, con 4.167. En un rango intermedio destacan la puerta 9113-WA-OC-5 de Calle 22 con 2.934 eventos y la 10005-WB-OR-1 en Bicentenario con 2.932, muy próximas entre sí. También sobresalen las puertas 10005-WB-OR-5 (2.682), 10005-WB-OR-2 (2.530) y 10005-WA-OC-1 (2.335), todas ubicadas en Bicentenario. Finalmente, dentro del top se encuentran la puerta 10005-WB-OR-4 de Bicentenario, con 2.147 eventos, y la 2300-WB-OC-5 de la estación Calle 100, que registró 2.137.

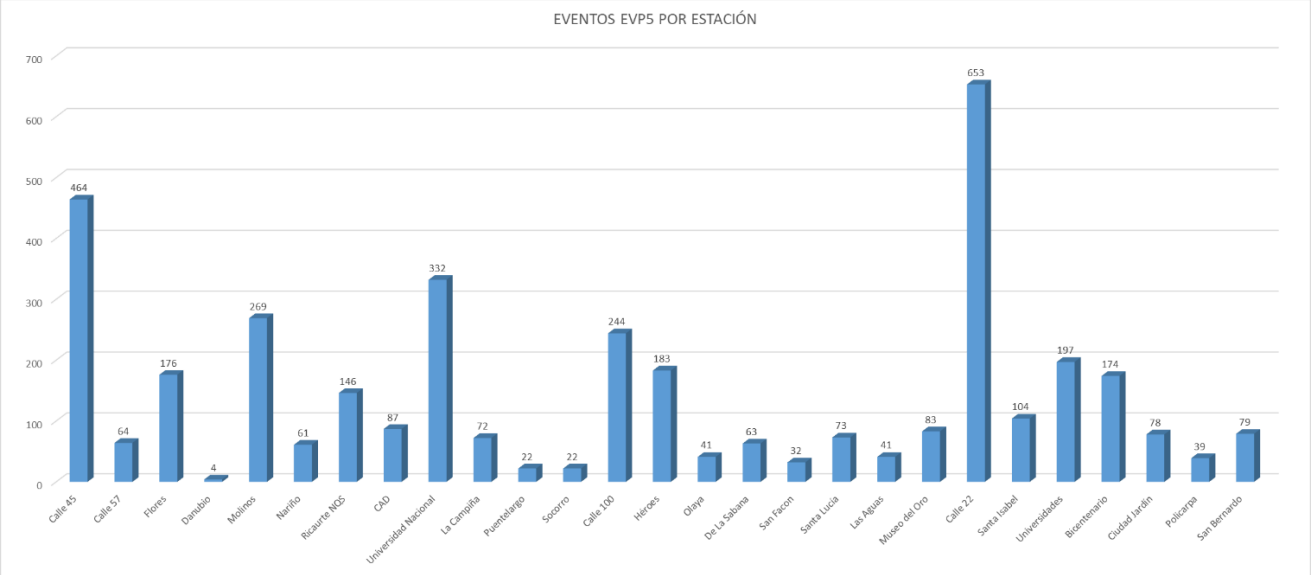
| ESTACIÓN | IDPUERTA | EVENTOS EVP3 | EVENTOS EVP4 | Total general |
|---|---|---|---|---|
| CALLE 22 | 9113-WA-OR-5 | 1.294 | 5.825 | 7.119 |
| CALLE 22 | 9113-WC-OC-3 | 103 | 4.760 | 4.863 |
| BICENTENARIO | 10005-WA-OR-1 | 392 | 3.775 | 4.167 |
| CALLE 22 | 9113-WA-OC-5 | 242 | 2.692 | 2.934 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-1 | 130 | 2.802 | 2.932 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-5 | 338 | 2.344 | 2.682 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-2 | 15 | 2.515 | 2.530 |
| BICENTENARIO | 10005-WA-OC-1 | 106 | 2.229 | 2.335 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-4 | 472 | 1.675 | 2.147 |
| CALLE 100 | 2300-WB-OC-5 | 762 | 1.375 | 2.137 |

*Tabla 33. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4*

- **Evento EVP5**

El evento EVP5, relacionado con la auto detección de errores críticos internos en la operación de las puertas.

Se contabilizaron 3.803 eventos EVP5, correspondientes a la auto detección de errores críticos en puertas automáticas. La estación con mayor incidencia fue Calle 22, que acumuló 653 eventos, seguida por Calle 45 con 464 y Universidad Nacional con 332. En el mismo grupo se encuentran Molinos (269), Calle 100 (244), Universidades (197), Héroes (183), Flores (176), Bicentenario (174) y Ricaurte NQS (146). Estas diez estaciones concentraron la mayor parte de las incidencias reportadas en el periodo. El resto de las estaciones presentaron valores menores, con registros que van desde los 104 casos en Santa Isabel hasta valores mínimos como Danubio (4).




*Gráfica 8. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (Agosto 2025)*

Se identificaron las 15 puertas con mayor número de eventos de puerta averiada en el sistema. Las puertas con mayor número de eventos de avería se registraron principalmente en las estaciones Calle 45, Universidad Nacional, Calle 100, Calle 22 y Ricaurte NQS. La incidencia más alta correspondió a la puerta 9117-WB-OC-3 de Calle 45, con 148 eventos, seguida por 7107-WC-OC-4 (106) y 7107-WB-OC-5 (96) en Universidad

Nacional. En Calle 100, la puerta 2300-WA-OC-4 presentó 91 eventos, mientras que en Calle 22, la puerta 9113-WA-OC-5 registró 78. Otras incidencias relevantes incluyen la puerta 7111-WA-OC-4 de Ricaurte NQS (69), junto con varias puertas adicionales en Calle 45 (entre 44 y 60 eventos). Finalmente, destacan también casos en Molinos (54 eventos), Santa Isabel (49), Flores (46) y múltiples accesos en Calle 22, con registros que oscilaron entre 39 y 45 eventos.

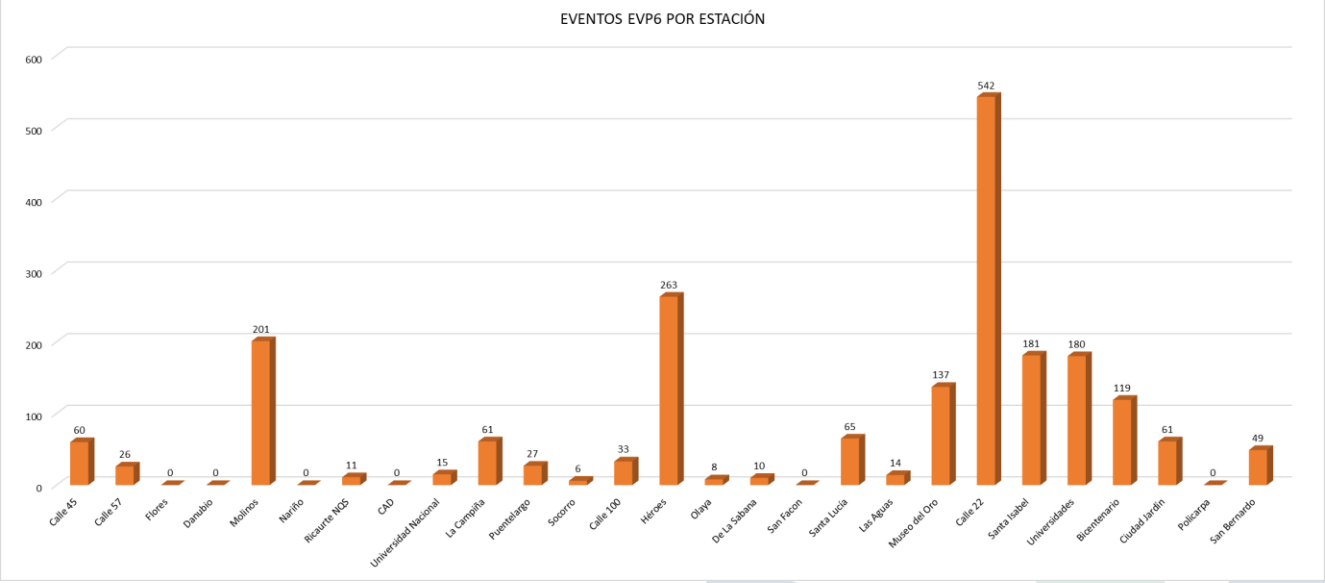
| ESTACIÓN | PUERTA | EVENTO PUERTA AVERIADA |
|---|---|---|
| Calle 45 | 9117-WB-OC-3 | 148 |
| Universidad Nacional | 7107-WC-OC-4 | 106 |
| Universidad Nacional | 7107-WB-OC-5 | 96 |
| Calle 100 | 2300-WA-OC-4 | 91 |
| Calle 22 | 9113-WA-OC-5 | 78 |
| Ricaurte NQS | 7111-WA-OC-4 | 69 |
| Calle 45 | 9117-WB-OC-4 | 60 |
| Calle 45 | 9117-WA-OR-4 | 57 |
| Molinos | 9001-WA-OC-1 | 54 |
| Santa Isabel | 7113-WB-OR-1 | 49 |
| Flores | 9121-WA-OR-5 | 46 |
| Calle 22 | 9113-WA-OR-5 | 45 |
| Calle 45 | 9117-WC-OC-3 | 44 |
| Calle 22 | 9113-WC-OC-3 | 43 |
| Calle 22 | 9113-WC-OC-2 | 39 |

*Tabla 34. Top 15 de puertas con eventos EVP5*

- **Evento EVP6**

El evento EVP6 se genera cuando se pierde la alimentación principal proveniente de la red pública.

Se registró un total de 2.069 eventos EVP6, generados por la pérdida de la alimentación principal proveniente de la red pública, siendo Calle 22 la más afectada con 542 casos, seguida por Héroes (263), Molinos (201), Santa Isabel (181) y Universidades (180). También presentaron incidencias relevantes Museo del Oro (137), Bicentenario (119) y Santa Lucía (65), además de La Campiña y Ciudad Jardín (61 cada una) y Calle 45 (60). En menor proporción, se reportaron eventos en San Bernardo (49), Calle 100 (33), Puentelargo (27) y Calle 57 (26). Finalmente, las estaciones con menor afectación fueron Universidad Nacional (15), Las Aguas (14), Ricaurte NQS (11), De la Sabana (10), junto con Olaya y Socorro, que registraron menos de 10 casos cada una. No se evidenciaron eventos EVP6 en Flores, Danubio, Nariño, CAD, San Facon ni Policarpa.




*Gráfica 9. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (Agosto 2025)*

- **Evento EVP7**

El evento EVP7 corresponde a la activación del botón de emergencia en las estaciones. Durante agosto de 2025 se registraron 16 eventos EVP7, correspondientes a la activación del botón de emergencia en distintas estaciones. La mayor incidencia se presentó en Calle 22, con 8 activaciones, seguida por Olaya y Santa Isabel, con 3 eventos cada una. En Ricaurte NQS se reportaron 2 activaciones, mientras que en Calle 45 se presentó un único evento.

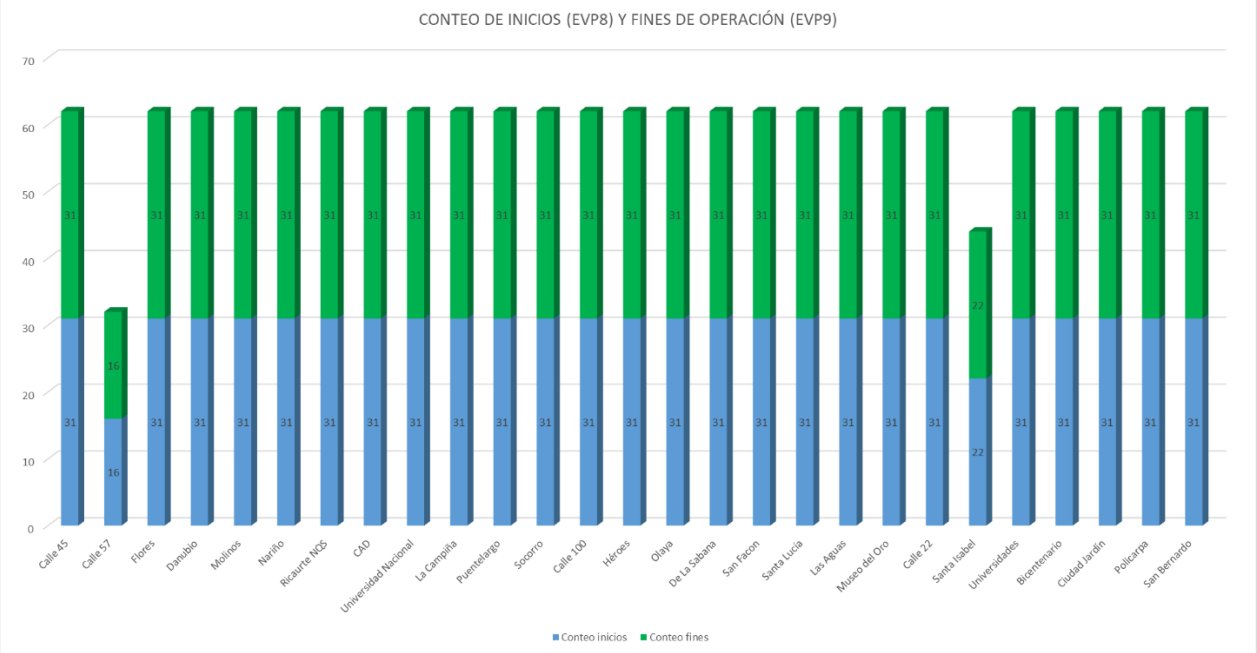
| ESTACIÓN | FECHA BOTÓN DE EMERGENCIA | HORA BOTÓN DE EMERGENCIA | VAGÓN |
|---|---|---|---|
| Calle 22 | 3/08/2025 | 6:09:27 | WA |
| Calle 22 | 6/08/2025 | 13:31:43 | WA |
| Calle 22 | 10/08/2025 | 13:57:37 | WA |
| Calle 22 | 15/08/2025 | 12:50:44 | WA |
| Calle 22 | 17/08/2025 | 17:48:27 | WA |
| Calle 22 | 20/08/2025 | 18:13:48 | WA |
| Calle 22 | 24/08/2025 | 15:10:00 | WA |
| Calle 22 | 31/08/2025 | 13:56:21 | WA |
| Calle 45 | 17/08/2025 | 21:12:07 | WA |
| Olaya | 3/08/2025 | 11:44:30 | WB |
| Olaya | 3/08/2025 | 11:56:36 | WB |
| Olaya | 12/08/2025 | 0:19:37 | WB |
| Ricaurte NQS | 7/08/2025 | 20:57:51 | WA |
| Ricaurte NQS | 10/08/2025 | 18:20:00 | WA |
| Santa Isabel | 12/08/2025 | 1:12:17 | WA |
| Santa Isabel | 12/08/2025 | 1:00:36 | WB |
| Santa Isabel | 12/08/2025 | 1:31:40 | WB |

*Tabla 35. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (Agosto 2025)*

- **Eventos EVP8 y EVP9**

Los eventos EVP8 y EVP9 registran respectivamente el inicio y el fin de la operación en cada estación.

El conteo de inicios (EVP8) y fines de operación (EVP9) se mantuvo en 31 registros en la mayoría de las estaciones, reflejando una operación continua y estable durante el mes de agosto de 2025. Sin embargo, se presentaron particularidades: la estación Calle 57, que salió de operación el 16 de agosto en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), acumuló únicamente 16 registros de inicio y 16 de fin. Asimismo, la estación Santa Isabel presentó 22 registros. Estos resultados se evidencian en la siguiente gráfica.

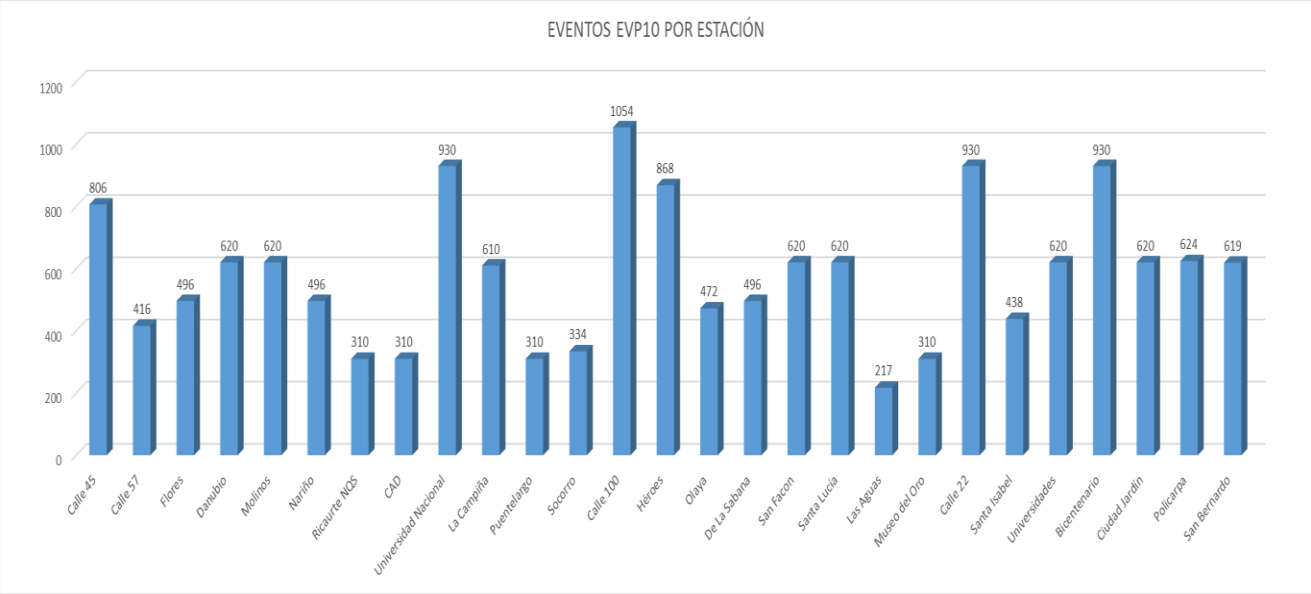



*Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (Agosto 2025)*

- **Evento EVP10**

Evento EVP10 que se envía como respuesta al comando de autodiagnóstico.

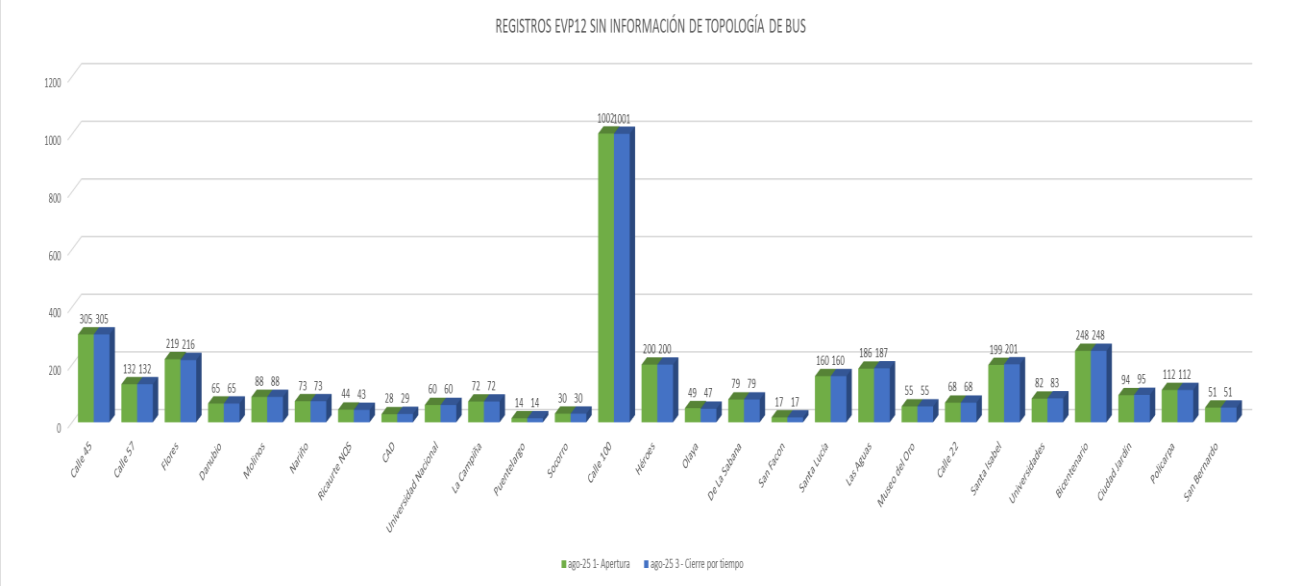
Se registró un total de 15.696 eventos EVP10, correspondientes a la respuesta al comando de autodiagnóstico del sistema de puertas. Estos resultados evidencian la correcta ejecución de los procesos de verificación del sistema en las estaciones, en concordancia con la cantidad de puertas por cada estación, como se presenta en la siguiente gráfica.




*Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (Agosto 2025)*

- **Evento EVP12 sin información de topología de bus**

Este evento corresponde al registro de eventos del sistema bus-estación. De acuerdo con la información registrada en BigQuery, se reportaron 7.463 eventos EVP12 (evento del sistema bus-estación) en las estaciones monitoreadas. La totalidad de estos registros no presenta información en los campos idVehiculo, placaVehiculo y tipologiaVehiculo, lo que evidencia una ausencia completa de datos del vehículo asociado al evento. El detalle por cada estación se presenta a continuación:




*Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (Agosto 2025)*

- **Evento EVP13**

Este evento corresponde al uso por parte de un usuario del botón de apertura o cierre manual instalado en cada una de las puertas de la estación.

se registraron 46.324 usos del botón manual (EVP13) en las diferentes estaciones. Las mayores incidencias se concentraron en Olaya (11.449 casos) y La Campiña (10.049 casos), seguidas por Socorro (6.159) y Santa Lucía (5.184). También destacaron las estaciones Calle 100 (4.135) y Héroes (3.595), mientras que en un nivel intermedio se ubicaron Santa Isabel (2.743), Calle 45 (1.430), Flores (922) y Calle 57 (631). En contraste, las estaciones con menor número de eventos fueron Nariño (15), De la Sabana (7), Ciudad Jardín (3) y Molinos (2), evidenciando una distribución VARIADA en la ocurrencia de estos eventos.

| ESTACIÓN | NÚMERO DE VECES USO BOTÓN MANUAL |
|---|---|
| OLAYA | 11.449 |
| LA CAMPIÑA | 10.049 |
| SOCORRO | 6.159 |
| SANTA LUCIA | 5.184 |
| CALLE 100 | 4.135 |
| HEROES | 3.595 |
| SANTA ISABEL | 2.743 |
| CALLE 45 | 1.430 |
| FLORES | 922 |
| CALLE 57 | 631 |
| NARIÑO | 15 |
| DE LA SABANA | 7 |
| CIUDAD JARDIN | 3 |
| MOLINOS | 2 |
| **Total general** | **46.324** |

*Tabla 36. Eventos EVP13 – Uso botón manual (Agosto 2025)*

El seguimiento por puertas muestra que la mayor incidencia se presentó en Santa Lucía, puerta 9004-WA-OR-3, con 2.893 usos del botón manual, constituyéndose en el valor más alto registrado. Le siguen varias puertas de la estación La Campiña, con cifras muy cercanas entre sí: 3001-WC-NR-1 (1.721 usos), 3001-WC-NR-4 (1.720), 3001-WC-NC-3 (1.719) y 3001-WC-NR-5 (1.720), todas en un rango similar de recurrencia. También sobresale la estación Héroes, puerta 2304-WA-OR-3, con 1.761 eventos. Finalmente, en la estación

Olaya se destacan las puertas 9103-WA-OR-5 (1.675), 9103-WA-OR-4 (1.671) y 9103-WA-OR-2 (1.667), que mantienen un comportamiento uniforme en cuanto al uso del botón manual.

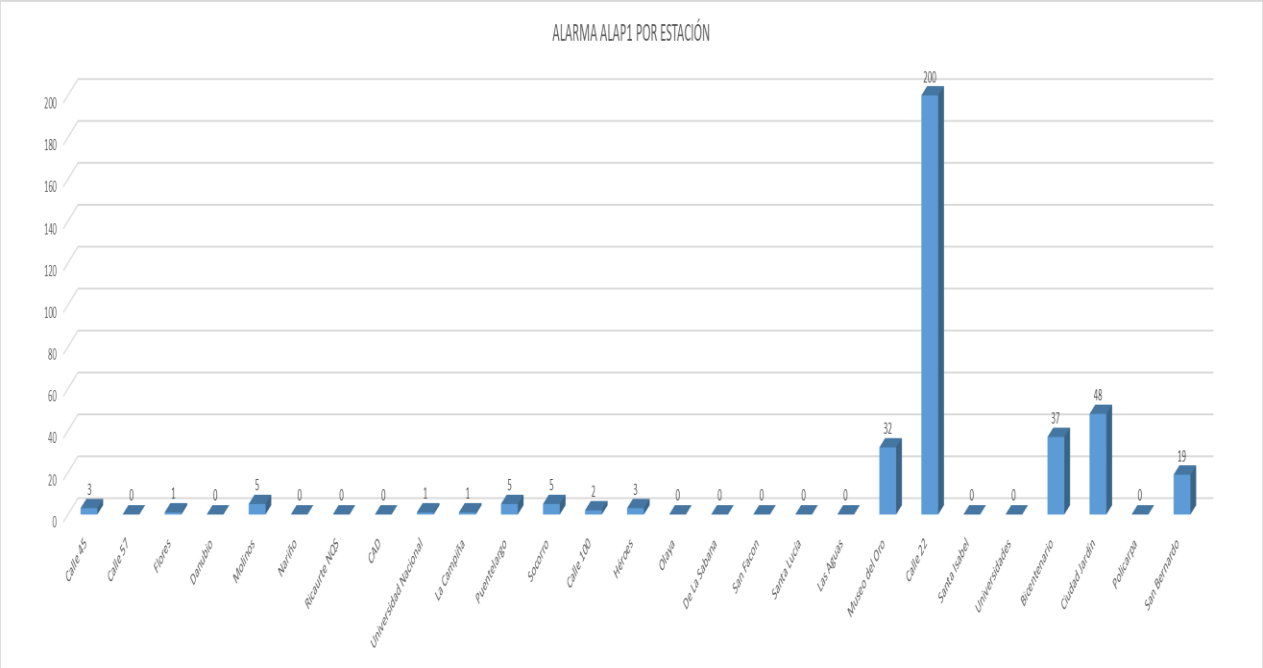
| ESTACIÓN | PUERTA | EVENTO EVP13 |
|---|---|---|
| SANTA LUCIA | 9004-WA-OR-3 | 2893 |
| HEROES | 2304-WA-OR-3 | 1761 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-NR-1 | 1721 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-NR-4 | 1720 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-NR-5 | 1720 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-NR-3 | 1719 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-NR-2 | 1718 |
| OLAYA | 9103-WA-OR-5 | 1675 |
| OLAYA | 9103-WA-OR-4 | 1671 |
| OLAYA | 9103-WA-OR-2 | 1667 |

*Tabla 37. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13*

- **Alarma ALAP1**

La alarma de batería baja de UPS, se genera cuando la batería del sistema de respaldo alcanza un nivel bajo de carga.

Se registró un total de 362 alarmas ALAP1, generadas por nivel bajo de carga en las baterías del sistema de respaldo (UPS). La mayor incidencia de eventos ALAP 1 se registró en la estación Calle 22, con 200 casos, representando ampliamente la cifra más alta. Le siguen Ciudad Jardín con 48 eventos, Bicentenario con 37, Museo del Oro con 32 y San Bernardo con 19. En un nivel menor aparecen Molinos, Puentelargo y Socorro, con 5 eventos cada una, así como Calle 45 y Héroes, con 3 casos cada una. Finalmente, se presentaron cifras mínimas en Calle 100, Flores, Universidad Nacional y La Campiña, con 1 evento cada una, mientras que el resto de las estaciones no registraron incidencias de este tipo.

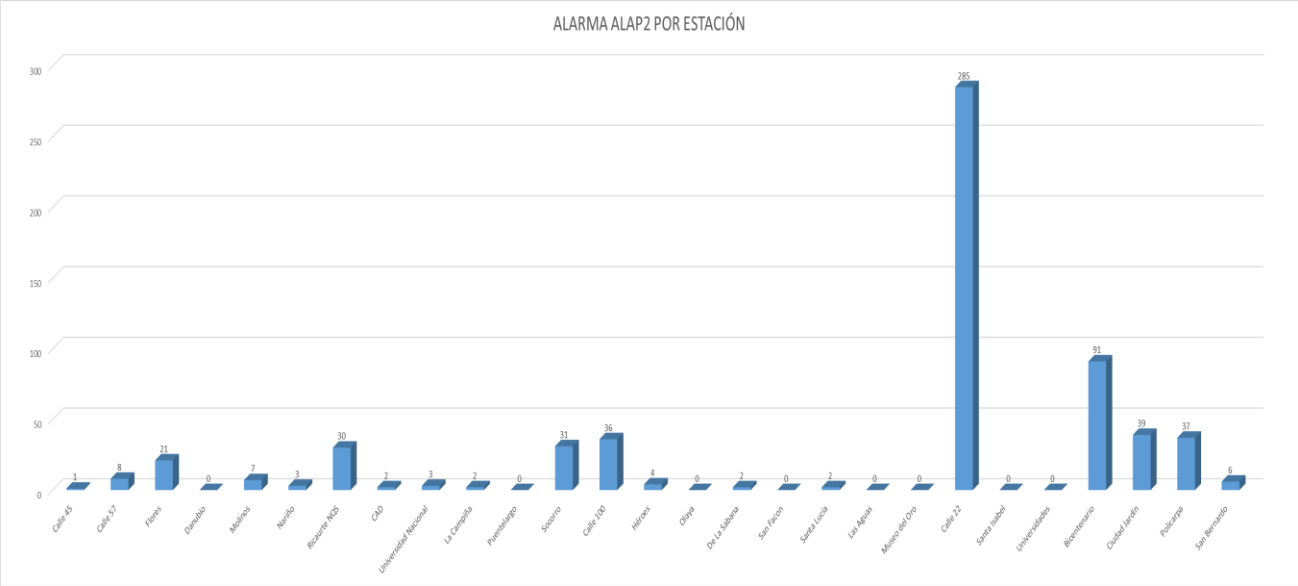



*Gráfica 13. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (Agosto 2025)*

- **Alarma ALAP2**

Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado, se genera cuando una puerta permanece abierta más allá del tiempo establecido, enviando un mensaje con el tiempo acumulado de apertura al superar el umbral definido.

Se registró un total de 610 alarmas ALAP2, generadas cuando una puerta permaneció abierta más allá del tiempo permitido. En los eventos reportados, la estación Calle 22 concentró la mayor incidencia con 285 casos, seguida a gran distancia por Bicentenario con 91 y Ciudad Jardín con 39. También se destacaron Policarpa con 37 y Calle 100 con 36. Otras estaciones con valores intermedios fueron Socorro (31), Ricaurte NQS (30) y Flores (21), mientras que Calle 57 (8), Molinos (7) y San Bernardo (6) registraron cifras más bajas. Con menor frecuencia aparecen Héroes (4), Nariño (3), Universidad Nacional (3) y CAD (2), al igual que La Campiña, De La Sabana y Santa Lucía, con 2 casos cada una. Finalmente, Calle 45 tuvo solo 1 evento, y el resto de las estaciones no presentó incidencias.




*Gráfica 14. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (Agosto 2025)*

- En el periodo del presente informe, los siguientes eventos no presentaron información registrada en el repositorio BigQuery:

    - **Evento EVP11**, representa la respuesta RESET.
    - **Evento EVP14**: El evento “Respuesta Botón Manual” se genera dos minutos después de la activación del botón manual de apertura, e informa el estado en que queda dicho botón (activado o desactivado).

### 4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades

La Interventoría ha realizado un seguimiento continuo a la ejecución del contrato, verificando el cumplimiento de las actividades programadas y su alineación con las disposiciones contractuales y técnicas.

Como parte de esta gestión, se han llevado a cabo reuniones, coordinaciones y sesiones de trabajo con el contratista y la entidad, además de la supervisión en las estaciones por parte del equipo de Interventoría.

A continuación, se detallan las principales acciones realizadas durante el periodo.

- **Lista de reuniones**

Se presenta la relación de reuniones realizadas durante el mes de agosto de 2025, en las que participaron la Interventoría, TRANSMILENIO S.A. y el Contratista, incluyendo la fecha, número de acta, tipo de reunión, participantes y los principales temas tratados.

- **Se realizaron tres reuniones de seguimiento al contrato**

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 1 |
| **No. ACTA** | 26 |
| **FECHA** | 13/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • No se presentaron cambios contractuales ni en pólizas. Se reporta un acumulado ejecutado de $1.555.480.272 y saldo pendiente de $7.477.747.489, con proyección de radicar el acta de julio por $313.257.613.<br>• A la fecha se han recibido 23 estaciones, de las cuales Calle 34, Av. 39 y Calle 57 fueron desmontadas; Santa Isabel y Olaya se incorporaron con traslado y complemento de puertas, quedando 22 estaciones activas en mantenimiento.<br>• En conectividad, la mayoría de las estaciones cuentan con red principal y de contingencia, aunque San Facón carece de conexión principal y Santa Isabel está pendiente de habilitación. 20 estaciones operan en productivo, mientras Olaya y Santa Isabel siguen en QA.<br>• Entre febrero y el 11 de agosto se gestionaron 24.554 tickets (189 correctivos), con mayores fallas en pivotes, correas y sistemas de bloqueo; Calle 57, Molinos y Universidad Nacional registraron más correctivos.<br>• En mantenimiento preventivo se ejecutaron 24.358 actividades, principalmente limpiezas de rieles y verificaciones de arquitectura. Todas las novedades se atendieron dentro de los tiempos contractuales. |

*Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 26*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 2 |
| **No. ACTA** | 27 |
| **FECHA** | 20/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • Durante la reunión se confirmó que no hubo cambios contractuales ni en las pólizas del contrato CTO1641-24. se informa que el valor inicial del contrato es de $9.033.227.761. A la fecha, el valor acumulado ejecutado asciende a $1.555.480.272, quedando un saldo pendiente por ejecutar de $7.477.747.489.<br>• Asimismo, se reportó el avance en la recepción de estaciones, con un total de 26 recibidas para mantenimiento, y se reiteró la salida de operación de las estaciones Calle 34, Av. 39 y Calle 57 según el cronograma de demolición del Metro de Bogotá.<br>• En mantenimiento, se gestionaron 24.554 tickets acumulados a la fecha, de los cuales 24.358 son preventivos y 196 correctivos. Los principales correctivos se concentraron en estaciones como Calle 57, Molinos, Universidad Nacional, Flores y Héroes, afectando principalmente componentes como pivotes, correas, sistemas de bloqueo, cintas LED y pestillos. |

*Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 27*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 3 |
| **No. ACTA** | 28 |
| **FECHA** | 27/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • No se presentaron cambios en las condiciones contractuales ni en las pólizas. se informó que el valor inicial del contrato es de $9.033.227.761. A la fecha, el valor acumulado ejecutado asciende a $1.555.480.272, quedando un saldo pendiente por ejecutar de $7.477.747.489.<br>• A la fecha, se han recibido 28 estaciones, aunque Calle 34, Av. 39 y Calle 57 salieron de operación. Se mantiene un total de 26 estaciones activas y se programaron nuevas recepciones hasta inicios de 2026. En conectividad, 26 estaciones operan con red principal y la mayoría ya cuenta con equipos de contingencia.<br>• En mantenimiento, entre febrero y agosto se gestionaron 27.821 tickets (27.587 preventivos y 227 correctivos), con mayores fallas en pivotes, correas, bloqueos y LED. Las estaciones con más recurrencias fueron Molinos, Universidad Nacional, Olaya, Ricaurte y Calle 22.<br>• Las rutinas de mantenimiento más ejecutadas fueron la limpieza de rieles (22.440), verificaciones ágiles de funcionamiento (2.752) y revisiones de cajas y periféricos. Todas las novedades se atendieron dentro de los tiempos contractuales. |

*Tabla 40. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 28*

- **Se realizaron cuatro reuniones de seguimiento de ITS**

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 1 |
| **No. ACTA** | 21 |
| **FECHA** | 05/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • En cuanto a los eventos, se reportó un 100% de sincronización del sistema bus-estación (EVP1 y EVP12) durante julio y lo corrido de agosto. Respecto a intentos de apertura forzada (EVP2), se registraron 646 casos, principalmente en San Facón, Calle 22 y Flores, destacándose la puerta 12004-WA-NR-2 de San Facón como la más afectada. Sobre fallas críticas internas (EVP5), se presentaron 2.612 eventos, con mayor incidencia en Calle 22 (384), Universidad Nacional (342), Molinos (238), Calle 45 (232), Av. 39 (227) y Calle 100 (213).<br>• El seguimiento a los ciclos de operación (EVP8 y EVP9) evidenció normalidad en 21 estaciones, salvo Av. 39, que solo reportó 25 días operativos, y Calle 34, sin actividad desde junio. También se registraron 13.582 rutinas de autodiagnóstico (EVP10) en 415 puertas, confirmando el cumplimiento del mantenimiento preventivo automatizado. En EVP12, se detectaron 5.847 eventos sin datos de vehículo.<br>• Durante el periodo, se presentaron diez activaciones del botón de emergencia (EVP7), seis en Calle 22, una en Calle 100, dos en Olaya y una en Ricaurte NQS. En relación con bloqueos de apertura y cierre (EVP3 y EVP4), se contabilizaron 25.579 eventos, concentrados principalmente en Calle 22 (12.256), Santa Lucía (2.032), Calle 45 (2.001), Calle 57 (1.483) y De la Sabana (1.132).<br>• Finalmente, en alarmas ALAP, se registraron 54 por batería baja y 33 críticas (nivel 5), con mayor recurrencia en Av. 39, Calle 22 y Danubio. En ALAP2 (puertas abiertas por tiempo), se contabilizaron 243 eventos, especialmente en Calle 22, Ricaurte NQS y Calle 100. Se programaron pruebas funcionales en Olaya y Santa Isabel para el 11 de agosto, con acompañamiento de la interventoría. |

*Tabla 41. Temas tratados en la reunión de ITS No. 21*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 2 |
| **No. ACTA** | 22 |
| **FECHA** | 12/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • En la sesión se presentaron los avances del contrato CTO1637-24, destacándose la recepción de 22 estaciones para mantenimiento, con la incorporación de Santa Isabel el 13 de agosto. La mayoría de las estaciones ya cuentan con conectividad principal y de contingencia, aunque persisten novedades en San Facón y en Santa Isabel, que aún no se encuentra enlazada al CDEG.<br>• En cuanto a la migración a productivo, se informó que 20 estaciones ya completaron el proceso, mientras que Olaya y Santa Isabel continúan en ambiente QA. |

*Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 22*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 3 |
| **No. ACTA** | 23 |
| **FECHA** | 19/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • Se realizó seguimiento a los eventos del sistema SIGMP, destacando que el Indicador de Sincronización con el Sistema Bus–Estación (ISBE) alcanzó el 100% entre el 1 y el 18 de agosto, lo que evidencia un correcto funcionamiento en las 22 estaciones supervisadas.<br>• Se reportaron 981 eventos EVP2 (intentos de apertura forzada), con concentración en Calle 22. En cuanto al evento EVP5, se registraron 1.860 errores críticos, principalmente en Calle 22, Calle 45 y Universidad Nacional, con puertas específicas que concentraron la mayoría de las fallas.<br>• Para EVP3 y EVP4 se contabilizaron 53.275 bloqueos de apertura y cierre, siendo Calle 22, Calle 100 y Bicentenario las estaciones más afectadas. En EVP12 se identificaron 3.515 registros sin información completa de los vehículos, lo que afecta el cálculo del indicador ISBE.<br>• Se registraron eventos EVP7 de activación de botones de emergencia, principalmente en Calle 22, Olaya, Ricaurte y Santa Isabel. En EVP13 (uso manual de botones) se detectaron 22.653 casos, con alta concentración en Olaya y La Campiña, lo que motivará la solicitud de desactivación en estas estaciones.<br>• En cuanto a alarmas, se reportaron 135 ALAP1 (batería baja en UPS) concentradas en Calle 22 y Museo del Oro, y 172 ALAP2 (puertas abiertas más del tiempo previsto), la mayoría en Calle 22 y Ricaurte NQS. |

*Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 23*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 4 |
| **No. ACTA** | 24 |
| **FECHA** | 26/08/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • Durante la sesión se revisó el estado de conectividad de las 26 estaciones bajo mantenimiento, confirmando un funcionamiento estable en la mayoría. Sin embargo, el 25 de agosto se registraron incidencias en Santa Lucía y Policarpa, que quedaron restablecidas al día siguiente, garantizando la continuidad del servicio<br>• En cuanto a la migración de ambientes, se informó que 23 estaciones ya operan en productivo con el Consorcio Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA y Policarpa sigue en proceso de migración desde Assa. El reporte incluyó el detalle cronológico de las migraciones realizadas entre julio y agosto, destacando que la última incorporación fue la estación Ciudad Jardín el 22 de agosto<br>• Sobre la instalación de equipos de contingencia para conectividad, se señaló un retraso en la adquisición, aunque se dio prioridad a estaciones con fallas recurrentes, avanzando con la instalación en Las Aguas, San Bernardo y Bicentenario. Se programará la atención progresiva de las demás estaciones incluidas en el contrato<br>• Finalmente, se reportó un caso crítico en Calle 22, donde se detectó ausencia de transmisión de datos posiblemente por robo de fibra óptica y fallas de fluido eléctrico. Este incidente fue escalado al área de infraestructura para su análisis en la reunión del 27 de agosto. |

*Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 24*

A continuación, se presenta la lista de compromisos identificados durante las reuniones de seguimiento realizadas en agosto de 2025, indicando el ítem, la descripción del compromiso, su estado al cierre del periodo reportado y el responsable.

| ÍTEM | COMPROMISO | ACCIONES REALIZADAS | ESTADO | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Realizar el acompañamiento al desarrollo de las pruebas funcionales programadas en las estaciones Olaya y Santa Isabel. | El martes 12 de agosto, entre las 2:30 p.m. y 4:30 p.m., se realizó el acompañamiento al desarrollo de las pruebas funcionales programadas en las estaciones Olaya y Santa Isabel de acuerdo con la entrega de las puertas automáticas reubicadas desde la estación Calle 34 hacia las estaciones Santa Isabel y Olaya. Anexo 06 - Actividades ITS y manttto correctivos - agosto 25 | Completado | Interventoría |

*Tabla 45. Relación de compromisos*

En los *Anexo 12 - Actas de Reunión de Seguimiento ITS* y *Anexo 16 - Actas de Reunión de Seguimiento General*, se relacionan cada una de las actas de las reuniones realizadas en el periodo.

- **Cambio de baterías**

En el marco del proceso de mantenimiento, el contratista realizó el cambio de baterías de puertas en varias estaciones durante el mes de abril, actividad que contó con el seguimiento y control por parte de la interventoría. Las intervenciones se llevaron a cabo en las siguientes fechas: en la estación Calle 57 y Flores el 5 de abril, en Calle 45 el 9 de abril, en las estaciones Avenida 39 y Calle 34 el 12 de abril, y en las estaciones Nariño y Universidad Nacional el 12 de abril. Posteriormente, en mayo, se efectuó el cambio de baterías en las estaciones Calle 100 y Héroes, ambas el 17 de mayo de 2025. Por otro lado, en las estaciones Danubio, Molinos, Ricaurte NQS, CAD, La Campiña, Puentelargo, Olaya, Socorro, por el momento no aplica la instalación de las baterías, ya que las puertas en estas estaciones fueron instaladas más recientemente.

El certificado de disposición final de las baterías se encuentra en el *Anexo 17 - Certificado de Disposición Final de las Baterías*.

### 4.4.7 Programación Mensual

La Interventoría realizó la validación y verificación del cumplimiento de la programación mensual de las actividades previstas de mantenimientos preventivos por el contratista, mediante el análisis de las fechas programados y fechas reales de ejecución, así como a través del seguimiento directo en campo a través de los inspectores y tecnólogos ITS. De esta manera, se garantiza el control, la trazabilidad y el cumplimiento de las metas establecidas mensualmente en el marco del contrato.

A continuación, se presenta el cumplimiento correspondiente al periodo evaluado, en las 495 puertas en las 26 estaciones, conforme con las fechas de inicio establecidas en el proceso de recibo de estaciones para actividades de mantenimiento y soporte.

En la programación del contratista se registraron actividades programadas para la estación Calle 57; sin embargo, estas no fueron ejecutadas debido a que la estación fue desmontada el 16 de agosto de 2025, situación ajena a la responsabilidad del contratista.

| DESCRIPCIÓN | PERÍODO EJECUCIÓN | FECHAS PROGRAMADAS | | | | | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MPITS01 Funcionamiento Arquitectura Integral. | Todas las **estaciones**/cada jueves – Diurno. | 7/08/2025 | 14/08/2025 | 21/08/2025 | 28/08/2025 | | Durante el periodo se ejecutaron 92 de las 98 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS01, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 57, la cual fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025, por lo que no fue posible realizar la intervención prevista en dicha estación. |
| MPITS02 Verificación Interfaz Hardware y Software. | Todas las **estaciones**/cada domingo – Nocturno. | 3/08/2025 | 10/08/2025 | 17/08/2025 | 24/08/2025 | 31/08/2025 | Durante el periodo se ejecutaron 112 de las 120 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS02, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 57, la cual fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025, por lo que no fue posible realizar la intervención prevista en dicha estación. |
| MPITS03 Verificación interfaz de mantenimiento. | Una **estación** de cada contrato/cada jueves – Diurno. | 7/08/2025 | 14/08/2025 | 21/08/2025 | 28/08/2025 | | Se ejecutaron 4 actividades de mantenimiento correspondientes a la rutina MPITS03 de 4 programadas, cumpliendo con lo programado en las estaciones de Héroes, Calle 100, Socorro y Olaya. |

| DESCRIPCIÓN | PERÍODO EJECUCIÓN | FECHAS PROGRAMADAS | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| MPITS04 Verificación ágil funcionamiento Arquitectura | Todas las **estaciones**/todos los días – Diurno. | Todos los días | Durante el periodo se ejecutaron 700 de las 747 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 57, la cual fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025, por lo que no fue posible realizar la intervención prevista en dicha estación. |
| MPRFID01: Verificaciones equipos RFID. | Todas las **estaciones**/1 día al mes – Diurno. | 23/07/2025 | Durante el periodo se ejecutaron 25 de las 27 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPRFID01, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 57 y Av. 39, las cuales fueron desmontadas, por lo que no fue posible realizar la intervención prevista en dichas estaciones. |
| MPP02: Mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos | Todas las **puertas**/1 vez al mes (se ejecuta cada 3 meses por puerta) – Nocturno. | 07/07/2025 al 27/07/2025 | Durante el periodo se ejecutaron 353 de 405 actividades programadas en el marco de la rutina MPP02, correspondientes a las puertas de las 26 estaciones, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento a excepción de la estación calle 57 que fue desmontada el 16 de agosto de 2025. |
| MPP04: Limpieza de rieles en puertas deslizantes. | Todas las **puertas** / cada 2 días (1 evidencia por estación cada martes) – Nocturno. | MARTES, JUEVES, SABADO | Durante el periodo se ejecutaron 5.405 de las 5.925 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPP04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 57, la cual fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025, motivo por el cual no fue posible realizar las intervenciones programadas en las puertas de dicha estación. |

*Tabla 46. Programación vs ejecución de actividades de mantenimiento preventivo*

Como resultado del seguimiento realizado a la programación mensual correspondiente al periodo evaluado, se evidencia el cumplimiento de las actividades de mantenimiento preventivo programadas en las 26 estaciones asignadas, que agrupan un total de 495

puertas. Durante el mes se ejecutaron en total 6.691 actividades de mantenimiento distribuidas en las rutinas MPITS01, MPITS02, MPITS03, MPITS04, MPRFID01, MPP02 y MPP04, desarrolladas conforme con lo establecido en el plan. Cabe señalar que algunas actividades programadas en la estación Av. 39 y Calle 57 no fueron ejecutadas debido a su suspensión operativa a partir del 26 de julio de 2025 y del 16 de agosto de 2025 respectivamente, situación ajena al contratista.

### 4.4.8 Auditoría al sistema de información

Para llevar a cabo la auditoría del sistema de información, la interventoría elaboró el procedimiento PQ-1641-24-001 Procedimiento Auditoría Sistema de Información v0 y el formato FT-1641-24-014 Auditoría del Sistema de Información, los cuales se encuentran incluidos en el *Anexo 8 - Auditoría sistema de información.*

El procedimiento contempla una secuencia de actividades que incluye la planificación mensual de auditorías, revisión documental, ejecución de verificaciones aleatorias, evaluación de conformidad y consolidación de resultados. Todo esto se realiza con base en responsabilidades definidas y el uso de herramientas específicas.

Como soporte operativo del procedimiento, se diseñó el formato FT-1641-24-014 Auditoría del Sistema de Información, un instrumento en Excel tipo lista de obligaciones. Este formato permite registrar de manera estructurada los resultados de las auditorías, validando el cumplimiento de los aspectos contractuales relacionados con el sistema de información del contratista.

En cumplimiento del procedimiento PQ-1641-24-001 y utilizando el formato FT-1641-24-014, la interventoría realizó actividades de verificación periódica al sistema de información del contratista. Estas incluyeron la revisión de la plataforma de Mesa de Ayuda, en la que se evidenció la sistematización de los tickets de mantenimiento (preventivo y correctivo), así como las hojas de vida de los equipos. Los registros incluyen evidencia fotográfica con identificación del técnico, estación, vagón, sentido y número de puerta, cumpliendo en su mayoría con los criterios establecidos.

Aunque el sistema cumple con los requisitos contractuales, se identificaron observaciones en las evidencias presentadas en las actividades ejecutadas durante agosto de 2025, entre ellas dos imágenes no coinciden con la estación, dirección de marca de agua no corresponde, las fotos no son legibles y una foto no presenta marca de agua. La observación de mayor impacto corresponde a la inclusión de evidencias que no coinciden con la estación registrada en el ticket, lo cual afecta la trazabilidad de la información.

Las observaciones fueron consolidadas en el archivo *"FT-1641-24-014 Auditoría del Sistema de Información_AGOSTO"*, del Anexo 08, el cual será remitido posteriormente al contratista para que realice las correcciones correspondientes.

## 4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal

Para el periodo del presente informe, mes de agosto/25, a la fecha se han realizado los trámites necesarios relacionados con la preparación y presentación de los documentos para la facturación correspondiente a los periodos N° 1 (Febrero/25), N° 2 (Marzo/25), N° 3 (Abril/25) y N° 4 (Mayo/25), adicionalmente se está preparación y presentación de los documentos, en especial lo relacionado con el Informe Mensual N° 5..

Se presenta la facturación para los periodos N° 1 (Febrero/25), N° 2 (Marzo/25), N° 3 (Abril/25) y N° 4 (Mayo/25) y los estimados para los periodos N° 5 (Junio/25), N° 6 (Julio/25) y N° 7 (Agosto/25), en los cuales se tuvieron en cuenta los ajustes relacionados con la disponibilidad de personal de inspectores por temas de demora en el ingreso de estaciones provenientes del IDU, tal y como lo consideran los pliegos, como resultado de una mesa de trabajo con Transmilenio S.A, en la que se acordó la disponibilidad de personal de inspectores tanto por disminución por causa de demoras en el ingreso de estaciones como los ofrecidos en el proceso licitatorio, por parte de la interventoría, a continuación de presenta el plan de cargas de personal de inspectores acordado para el trimestre Junio – Julio y Agosto 2025

| Personal de Inspectores | Junio | Julio | Agosto |
|---|---|---|---|
| Según Términos de Referencia | 8 | 8 | 8 |
| Disminución | -3 | -3 | -3 |
| Ofrecidos Propuesta económica | 2 | 2 | 2 |
| Total Disponibles | 7 | 7 | 7 |

*Tabla 47: Inspectores disponibles*

A continuación, se presentan los valores de la facturación en los diferentes periodos:

| ACTA | Periodo | Fecha de Presentación | Valor | FACTURA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Febrero / 25 | Mayo 7/25 | $ 107.650.745 | FEV-2 |
| 2 | Marzo / 25 | Junio 18/25 | $ 137.591.207 | FEV-3 |
| 3 | Abril /25 | Julio 4/25 | $ 137.591.207 | FEV-4 |
| 4 | Mayo /25 | Agosto 21/25 | $ 137.591.207 | FEV-5 |
| 5 | Junio/25 | SIN | $ 152.845.205 | |
| 6 | Julio/25 | SIN | $ 152.845.205 | |
| 7 | Agosto/25 | SIN | $ 152.845.205 | |

*Tabla 48: Facturación Contrato interventoría*

| | | |
|---|---|---|
| **Valor Inicial del contrato:** | $ | 2.956.523.502 |
| **Valor Acumulado Ejecutado Facturado:** | $ | 520.424.366 |
| **Valor Acumulado Ejecutado No Facturado:** | $ | 458.535.615 |
| **Saldo Contrato:** | $ | 1.977.563.519 |

*Tabla 49: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría*

El valor por facturar para el periodo del presente informe (Agosto/25), es de: **$152.845.205,** valor que contempla la no facturación de personal de inspectores, en una cantidad de TRES, para cada uno de los meses correspondiente al trimestre Junio, Julio y Agosto 2025, lo anterior conforme a los establecido en los Términos de Referencia.

## 4.6 Uso tarjetas funcionario

En el periodo comprendido se utilizaron seis tarjetas de Transmilenio asignadas al Consorcio Interpuertas AO. las cuales, se utilizaron en las estaciones de Transmilenio autorizadas para realizar las actividades de seguimiento y control a las actividades programadas.

A continuación, se relaciona el número de serie de las tarjetas de Transmilenio:

- 1010000061308094
- 1010000061356960
- 1010000061356945
- 1010000061356952
- 1010000067510248
- 1010000067549170

Se les informo a los Inspectores de Campo y Tecnólogos ITS el uso adecuado de las tarjetas funcionario para evitar así los pasos no justificados. De esta manera, para dar cumplimiento al documento “Protocolo para la Expedición y Manejo de Tarjetas funcionario” emitido por Transmilenio S.A. Está pendiente la entrega por parte de Transmilenio el reporte oficial y confirmar de esta manera que no se ejecutó pasos no justificados.

## 4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones

La matriz de Cumplimiento de Obligaciones se presenta en el *Anexo 7 – Matriz de Cumplimiento Interventoría*.

## 4.8 Matriz de Correspondencia

En el *Anexo 11 – Matriz de Correspondencia,* se relacionan las diferentes comunicaciones surtidas en este periodo.

## 4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

### 4.8.1 Objetivo

Verificar el cumplimiento de las normas, procedimientos e instructivos establecidos, mediante el control y el seguimiento administrativo y operativo al CONSORCIO INTERPUERTAS AO, con el fin de prevenir la ocurrencia de los incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades laborales, impactos al medio ambiente y daños a la propiedad durante la ejecución del contrato.

### 4.8.2 Resumen ejecutivo

Durante la ejecución del contrato correspondiente al mes de agosto de 2025, se evidencio el debido cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental por parte del CONSORCIO INTERPUERTAS AO. Previniendo la ocurrencia de los incidentes, accidentes de trabajo, impactos al medio ambiente y daños a la propiedad.

### 4.8.3 Informe de personal

#### 4.8.3.1 Relación de Equipo Mínimo Requerido

A continuación, se relaciona el equipo mínimo de personal requerido del CONSORCIO INTERPUERTAS AO para el periodo correspondiente al mes de agosto de 2025:

| ítem | Nombres y Apellidos | Numero de Cedula | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|---|
| 01 | Luis Tomas Jiménez Herrera | 79.152.225 | Director de Interventoría | 100 % |
| 02 | Fredy Medrano Martínez | 79.511.237 | Coordinador Técnico y de Mantenimiento | 100 % |
| 03 | Yimmy Yohani Quitian Q | 1.097.665.158 | Ingeniero de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo | 15 % |
| 04 | Jailer Edinton Jiménez R | 87.452.663 | Arquitecto de Infraestructura e Interoperabilidad ITS | 20 % |
| 05 | María Inés Alfonso Roldan | 40.032.599 | Coordinadora ITS | 100 % |
| 06 | Nelson Javier Montenegro D | 7.333.676 | Analista de Datos | 100 % |
| 07 | Pedro Elías Jiménez Acosta | 79.622.255 | Tecnólogo ITS | 100 % |
| 08 | Wendy Samanta Hernández Ríos | 1.031.158.137 | Tecnóloga ITS | 100 % |
| 09 | Meyer Ernesto Silva Navarrete | 80.094.343 | Tecnólogo ITS | 100 % |
| 10 | Erick Giovanny Hernández O | 80.247.383 | Inspector de Campo | 100 % |
| 11 | Cesar Augusto Arias Tabares | 79.743.721 | Inspector de Campo | 100 % |
| 12 | Edwin Manuel de la Rosa Tovar | 1.102.840.130 | Inspector de Campo | 100 % |
| 13 | Mauricio Mahecha Valero | 6773628 | Inspector de Campo | 100 % |

| ítem | Nombres y Apellidos | Numero de Cedula | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Angie Michel González Duarte | 1.073.712.933 | Inspectora de Campo | 100 % |
| 15 | Néstor Ricardo González Duarte | 79.211.652 | Inspector de Campo | 100% |
| 16 | Jahn Jarhlen Delgado Roa | 1.073.712.933 | Inspector de Campo | 100% |
| 17 | Luz Heidi Morales Álvarez | 52.383.187 | Conductora | 100 % |
| 18 | Cedrik Julián Zarate Sánchez | 1.022.417.957 | Auxiliar Administrativo | 20 % |
| 19 | Guido Eduardo González Valencia | 1.129.583.155 | Abogado Proyectos de Ingeniería | 10 % |

*Tabla 50: Relación de Personal mínimo de Interventoría*

A continuación, se relaciona el personal adicional, propuesto por la interventoría:

| ítem | Nombres y Apellidos | Numero de Cedula | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|---|
| 01 | Meyer Ernesto Silva Navarrete | 80.094.343 | Tecnólogo ITS | 100 % |
| 02 | Mauricio Mahecha Valero | 6.773.628 | Inspector de Campo | 100 % |

*Tabla 51: Relación de Personal adicional de interventoría*

Dentro de las obligaciones de la interventoría, está la de mantener un banco de Hojas de Vida de personal técnico, con el fin de garantizar los posibles cambios, a continuación, se relacionan los nombres del personal incluido en este Banco de Hojas de Vida**:**

| Nombres y Apellidos | Numero de Cedula | Cargo |
|---|---|---|
| Edwin Moreno Fuentes | 79,710,852 | Tecnólogo ITS |
| Jorge Humberto Gómez Torres | 80,750,917 | Tecnólogo ITS |
| Alonso Abril Fandiño | 80,233,935 | Inspector de Campo |
| Andrés Felipe Yepes Cadena | 1,023,898,426 | Inspector de Campo |
| Astrid Carolina Martínez Moreno | 1,022,394,238 | Inspector de Campo |
| David Fabricio Rincón Torres | 1,022,378,510 | Inspector de Campo |
| David Fernando León Barreiro | 1,073,712,933 | Inspector de Campo |
| David Fernando Tejero Suarez | 1,012,407,193 | Inspector de Campo |
| David Steven Benítez Meneses | 1,013,647,569 | Inspector de Campo |
| Emily Cruz Cruz | 52,228,826 | inspector de Campo |
| Fabian Alexander Tuquerres | 1,061,721,132 | Inspector de Campo |
| Jefferson David Vargas Lasso | 1,012,425,667 | Inspector de Campo |

| Nombres y Apellidos | Numero de Cedula | Cargo |
|---|---|---|
| Jimmy Samir Ramírez Riaño | 1,019,023,270 | Inspector de Campo |
| Juan Manuel Daza Ramírez | 79,315,786 | Inspector de Campo |
| Laura Alejandra Torres Salinas | 1,050,170,781 | Inspector de Campo |
| Laura Viviana Muñoz Muñoz | 1,049,653,412 | Inspector de Campo |
| Libardo Abril Fandiño | 80,749,009 | Inspector de Campo |
| Luis Demetrio Torres Camacho | 79,559,561 | Inspector de Campo |
| Nazly Andrea Correal Tapias | 1,030,652,376 | Inspector de Campo |
| Sandra Liliana Torres Martínez | 1,052,405,259 | Inspector de Campo |
| Tania Valentina Lombana Otalora | 1,000,589,630 | Inspector de Campo |
| Verónica Corredor Anturi | 1,013,686,367 | Inspector de Campo |
| Yeimi Daniela Riaño Castro | 1,055,333,224 | Inspector de Campo |
| Jenny Hasbleidy Peñuela Bermúdez | 1,013,682,718 | Inspector de Campo |
| Yineth Milena López González | 1,002,603,326 | Inspector de Campo |

*Tabla 52:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida*

Para el mes de agosto de 2025 se elaboró una programación de actividades de acuerdo con la programación de mantenimientos preventivos establecido por el contratista, adicionalmente se realizó una inspección continua para verificar la correcta operación de cada una de las puertas que se encuentran en las estaciones asignadas a la luz del presente contrato.

| Perfil | Dedicación Horaria | Turnos | Programación Actividades |
|---|---|---|---|
| Director de Interventoría | Jornada completa | Horario: 7:30 a.m. a 6:00 p.m., lunes a viernes, y según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |
| Coordinador Técnico y de Mantenimiento. | Jornada completa | Horario: 7:30 a.m. a 6:00 p.m., lunes a viernes, y según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |
| Ingeniero de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo | Jornada completa | Según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |
| Arquitecto de Infraestructura e Interoperabilidad ITS | Jornada completa | Según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |
| Coordinador ITS | Jornada completa | Horario: 7:30 a.m. a 6:00 p.m., lunes a viernes, y según | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |

| Perfil | Dedicación Horaria | Turnos | Programación Actividades |
|---|---|---|---|
| | | requerimientos del contrato. | |
| Analistas de Datos | Jornada completa | Horario: 7:30 a.m. a 6:00 p.m., lunes a viernes, y según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |
| Tecnólogos ITS | Jornadas rotativas | Turnos distribuidos en cobertura 24/7 | Ver *Anexo 10 - Turnos personal del periodo*. |
| Inspectores de Campo | Jornadas rotativas | Turnos distribuidos en cobertura 24/7 | Ver *Anexo 10 - Turnos personal del periodo*. |
| Asistente administrativo | Jornada completa | Según requerimientos del contrato. | Apoya la gestión administrativa de la interventoría. |
| Conductor | Jornada completa | Según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |
| Abogado de proyectos de ingeniería | Jornada completa | Según requerimientos del contrato. | Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo |

*Tabla 53: Relación de la Programación de Actividades Personal de Interventoría*

El detalle de la programación se encuentra relacionada en el *Anexo 10. Turnos personal del periodo*.

#### 4.8.3.2 Cumplimiento de la Circular TMSA No. 009 de 2021.

En cumplimiento al Decreto Distrital 332 de 2020 (diciembre 29) "*Por medio del cual se establecen medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital*", la Circular TMSA 009 de 2021 (junio 10) "Instrucciones para la implementación del Decreto Distrital 332 de 2020 y aplicación de la Circular 013 de 2021 expedida por la Secretaría Distrital de la Mujer", y demás normas aplicables.

A continuación, se relaciona el nivel de porcentaje de cumplimiento de la Circular TMSA 009 de 2021 por parte del CONSORCIO INTERPUERTAS AO, según lo estipulado en el Anexo Técnico, Capitulo 9 Obligaciones de las Partes, Numeral 9.2 Obligaciones Especificas del Interventor, punto 9:

| Ramas de actividad económica | Porcentaje mínimo de mujeres que deben estar vinculadas a la ejecución de los contratos | | |
|---|---|---|---|
| | A partir del 1 de junio del 2021 | A partir del 1 de junio del 2022 | A partir del 1 de junio del 2023 |
| Construcción | 6,8% | 9,3% | 13,8% |
| Transporte y mantenimiento | 9,6% | 12,1% | 16,6% |
| Información y telecomunicaciones | 43,5% | 45,5% | 49,5% |
| Otras ramas | 50% | 50% | 50% |

Fuente: Circular TMSA N°009 de 2021

*Tabla 54: Cumplimiento de la Circular TMSA N°009 de 2021*

*Ver Anexo 20 - Certificado Cumplimiento Circular TMSA 009 de 2021 – Consorcio Interpuertas AO.*

#### 4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades.

En el periodo correspondiente al mes de agosto de 2025, no se presentaron ausentismo por enfermedad general en el CONSORCIO INTERPUERTAS AO.

#### 4.8.3.4 Incidentes.

En el periodo correspondiente al mes de agosto de 2025, no se presentaron incidentes y accidentes de trabajo durante la ejecución del contrato en el CONSORCIO INTERPUERTAS AO.

#### 4.8.3.5 Elementos para Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el periodo correspondiente al mes de agosto de 2025, se evidencio el cumplimiento en el uso adecuado de la dotación y de los elementos de protección personal. Al igual que el cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución del contrato, en especial lo relacionado con las campañas de bioseguridad al interior del Consorcio, como actividades de control postpandemia

#### 4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción.

A continuación, se relacionan las capacitaciones que se realizaron en el CONSORCIO INTERPUERTAS AO.

| Ítem | Nombre de la Capacitación | Intensidad Horaria | Total Participantes |
|---|---|---|---|
| 01 | Prevención de caídas a nivel y a diferente nivel | 01 hora | 19 |
| 02 | Generalidades de prevención del Riesgo publico | 01 hora | 19 |
| 03 | Ahorro y uso eficiente del agua | 01 hora | 19 |

*Tabla 55: Procesos de Capacitación e Inducción*

#### 4.8.3.7 Control Movimientos vehículo

Conforme a lo establecido en las obligaciones de la interventoría, en el *Anexo 18 - Matriz Control Movimiento del Vehículo,* se relaciona la información pertinente a esta obligación.

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el séptimo periodo, la Interventoría continuó realizando actividades clave de seguimiento y supervisión del contrato, incluyendo la recepción de estaciones, el control y verificación de la ejecución de los mantenimientos programados y realizados por el contratista y la supervisión del cumplimiento normativo de seguridad.

- No se presentaron incidentes, accidentes de trabajo, impactos ambientales y daños a la propiedad.

- Se cumplió con las normas de seguridad y salud en el trabajo durante el desarrollo del contrato.

- Se han recibido 28 estaciones con 541 puertas, aunque tres de ellas (Calle 34, Av. 39 y Calle 57) fueron posteriormente retiradas del servicio debido al cronograma de demolición de la Empresa Metro de Bogotá; en este contexto, las puertas de la estación Calle 34 fueron trasladadas a Santa Isabel (WA y WB) y a Olaya (complemento de puertas en el vagón B), recepciones realizadas el 13 de agosto de 2025, de manera que Santa Isabel se incorpora como nueva estación y el total de estaciones en servicio para mantenimiento al cierre del periodo del informe se mantiene en 26.

- Las actividades de mantenimiento ejecutadas por la contratista se desarrollaron conforme a la programación en las estaciones Calle 45, Calle 57, Flores, Danubio, Molinos, Nariño, Ricaurte NQS, CAD, Universidad Nacional, La Campiña, Puentelargo, Socorro, Calle 100, Héroes, Olaya, De La Sabana, San Facón, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Santa Isabel, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa y San Bernardo, registrándose un total de 6.772 actividades, de las cuales 6.691 correspondieron a mantenimiento preventivo (98,8%) y 81 a correctivo (1,2%), sin que se descartaran tickets; cabe resaltar que las puertas de la estación Calle 57 fueron desmontadas el 16 de agosto de 2025 en cumplimiento del cronograma de demolición de la Empresa Metro de Bogotá, dejando de ejecutarse en adelante labores de mantenimiento en dicha estación.

- Se registraron 43 Averías que Impactan la Operación (AIO), con mayor recurrencia en las estaciones Calle 22 y Nariño (5 eventos cada una), seguidas de Calle 45, Molinos, Universidad Nacional y Olaya (4 eventos cada una), Héroes (3 eventos), Calle 100, Flores, Ricaurte y De la Sabana (2 eventos cada una), y finalmente Bicentenario, Policarpa, CAD, Calle 57, Museo del Oro y San Facón (1 evento cada una).

- En cuanto a las Averías que No Impactan la Operación (ANIO), se registraron 38 eventos, principalmente en Calle 22 (9 casos) y Héroes (4 casos), seguidas de Calle 45 y Calle 100 (3 eventos cada una), Molinos, Flores, Ricaurte, Bicentenario, Policarpa, Santa Lucía y Universidades (2 eventos cada una), así como Nariño, Universidad Nacional, CAD, La Campiña y Socorro (1 evento cada una). Es relevante resaltar que todos los incidentes AIO fueron atendidos dentro del tiempo máximo de 4 horas establecido contractualmente, y que las ANIO también fueron gestionadas oportunamente, sin superar el plazo contractual de 24 horas.

- Durante el periodo se realizaron 81 mantenimientos correctivos, con mayor concentración en la estación Calle 22, con 14 intervenciones, seguida por Calle 45 y Héroes con 7 eventos cada una, así como Molinos y Nariño con 6 casos cada una. Les siguen Universidad Nacional y Calle 100 con 5 mantenimientos, y posteriormente Flores, Ricaurte y Olaya con 4 intervenciones cada una. Con 3 eventos se encuentran Bicentenario y Policarpa; con 2 mantenimientos, CAD, De la Sabana, Santa Lucía y Universidades; y finalmente, con 1 intervención se ubican Calle 57, La Campiña, Socorro, San Facón y Museo del Oro.

- Se registraron mantenimientos correctivos, principalmente asociadas a sistemas de bloqueo y correas (17 casos cada uno), así como a pivotes (16 casos), concentrando entre estos tres componentes más del 60% de las incidencias. En menor proporción se identificaron fallas en botones de emergencia (10 casos), cintas LED (9 casos), drivers (6 casos), puertas descarriladas (3 casos) y eventos aislados en tornillos, fusibles y otros (1 caso cada uno).

- En total se realizaron 6.691 actividades de mantenimiento preventivo, de las cuales 5.758 correspondieron a puertas automáticas y 933 a sistemas ITS (incluyendo 908 ITS y 25 RFID), evidenciando un mayor peso en las rutinas asociadas a la conservación de puertas de 2 y 4 hojas.

- Se llevaron a cabo reuniones técnicas con la Entidad y el Contratista sobre el componente tecnológico de las puertas automáticas e ITS con el fin de hacer un seguimiento a la ejecución de los mantenimientos, análisis de datos y revisar las fallas con mayor frecuencia.

- Se verificó la ejecución de rutinas de mantenimiento programadas en los equipos ITS, asegurando el cumplimiento del plan del Contratista. Es importante señalar que algunas actividades programadas en la estación Calle 57 no fueron ejecutadas debido a su suspensión operativa a partir del 16 de agosto de 2025, situación ajena al contratista.

- Los valores obtenidos para los indicadores de desempeño evidencian un desempeño sobresaliente en la prestación del servicio. La Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) alcanzó un 99,5% y el Factor de Calidad (FQ) fue del 100%, de acuerdo con lo establecido en el ANEXO 5 del Pliego Definitivo.

- Durante el periodo evaluado, la Interventoría no emitió alertas al contratista de puertas, al no evidenciarse, con base en los indicadores mensuales, desviaciones relevantes en el funcionamiento u operación de las puertas que justificaran observaciones formales. En consecuencia, no fue necesario implementar planes de acción correctivos, aunque se mantendrá el seguimiento técnico regular para anticipar posibles variaciones y asegurar la continuidad en la calidad del servicio.