

CONSORCIO INTERPUERTAS AO

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

PERIODO N° 8
SEPTIEMBRE 1 A SEPTIEMBRE 30 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

SEPTIEMBRE 2025

TRANSMILENIO

EMPRESA DE TRANSPORTE TERCER MILENIO

TRANSMILENIO S.A.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

PERIODO N° 8

SEPTIEMBRE 01 A SEPTIEMBRE 30 DE 2025

CONTRATO CTO1641-24

IM-1641-24-008

VERSIÓN 1

BOGOTÁ D.C. OCTUBRE 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 16
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 26
3.5.2. Novedades del Periodo 26
3.5.3. Reuniones de Seguimiento 26
3.5.4. Conectividad en las estaciones 31
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 53
4.4.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas 54
4.4.2. Mantenimientos correctivos 56
4.4.3. Mantenimientos Preventivos 61
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 79
4.4.7 Programación Mensual 87
4.4.8 Auditoría al sistema de información 89
4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal 90
4.6 Uso tarjetas funcionario 92
4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones 92
4.8 Matriz de Correspondencia 92
4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 93
4.8.1 Objetivo 93
4.8.2 Resumen ejecutivo 93
4.8.3 Informe de personal 93
4.8.3.1 Relación de Equipo Mínimo Requerido 93
4.8.3.2 Cumplimiento de la Circular TMSA No. 009 de 2021. 97
4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades. 97
4.8.3.4 Incidentes. 97
4.8.3.5 Elementos para Seguridad y Salud en el Trabajo. 98
4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción. 98
4.8.3.7 Control Movimientos vehículo 98
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 98

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 17
Tabla 5: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 – LOTE N° 2 17
Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento 18
Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento 18
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 septiembre de 2025 24
Tabla 12. Relación de reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista 29
Tabla 13. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista 30
Tabla 14. Compromisos del contratista acordados en reuniones 31
Tabla 15. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo 33
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 – septiembre 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 52
Tabla 26: Reubicación de Puertas e ITS 55
Tabla 27. Resumen de las novedades del periodo 57
Tabla 28. Resumen de las novedades por tipo de falla 58
Tabla 29. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo 62
Tabla 30. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico 64
Tabla 31. Top 15 de puertas con eventos EVP2 67
Tabla 32. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (septiembre 2025) 68
Tabla 33. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4 69
Tabla 34. Top 15 de puertas con eventos EVP5 71
Tabla 35:Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (septiembre 2025) 73
Tabla 36. Eventos EVP13 – Uso botón manual (septiembre 2025) 76
Tabla 37. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13 77
Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 29 80
Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 30 80
Tabla 40. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 31 81
Tabla 41. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 32 82
Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 25 83
Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 26 83
Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 27 84
Tabla 45. Temas tratados en la reunión de ITS No. 28 85

Tabla 46. Temas tratados en la reunión de ITS No. 29 86
Tabla 47. Relación de compromisos 86
Tabla 48. Programación vs ejecución de actividades de mantenimiento preventivo 88
Tabla 49: Inspectores disponibles 90
Tabla 50: Facturación Contrato interventoría 91
Tabla 51: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría 91
Tabla 52: Relación de Personal mínimo de Interventoría 94
Tabla 53: Relación de Personal adicional de interventoría 95
Tabla 54:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida 95
Tabla 55: Relación de la Programación de Actividades Personal de Interventoría 96
Tabla 56: Cumplimiento de la Circular TMSA N°009 de 2021 97
Tabla 57: Procesos de Capacitación e Inducción 98

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento 16
Ilustración 2. Estaciones Recibidas a Septiembre/25 25
Ilustración 3: Estaciones objeto de Interventoría 49
Ilustración 4. Estaciones Recibidas a Septiembre/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 61
Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – septiembre 2025 65
Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (septiembre 2025) 66
Gráfica 8. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (septiembre 2025) 70
Gráfica 9. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (septiembre 2025) 72
Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (septiembre 2025) 74
Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (septiembre 2025) 74
Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (septiembre 2025) 75
Gráfica 13. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (septiembre 2025) 78
Gráfica 14. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (septiembre 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 – septiembre 2025
Anexo 4 – Matriz de Cumplimiento Contratista
Anexo 5 - Actas de Inicio de Mantenimiento
Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos – septiembre 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° 8**, en el cual se relacionan las actividades más relevantes adelantadas por el contratista y la interventoría en el periodo comprendido entre el **01 de septiembre de 2025** y el **30 de septiembre de 2025**.

Este informe presenta el control realizado por la interventoría en los aspectos generales, técnicos, administrativos, operativos y financieros hasta el 30 de septiembre 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 inició 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** MANANTEE SAS 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:

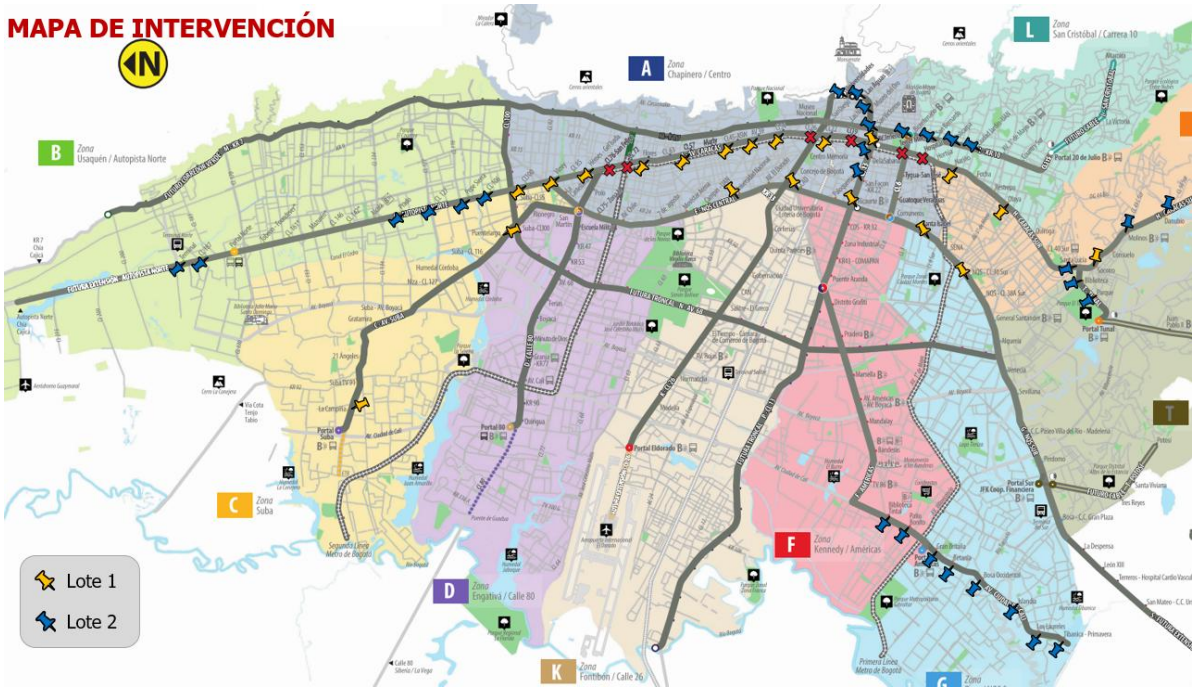


Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento

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
7	Agosto/25	Septiembre 17/25	FEMD-10	$ 448.829.097

Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento

Valor Inicial del contrato:	$	9,033,227,761
Valor Acumulado Ejecutado:	$	2.004.309.368
Saldo Contrato:	$	7.028.918.393

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 septiembre de 2025, se han recibido un total de 34 estaciones, de las cuales 5 fueron entregadas en febrero de 2025, 8 en marzo, 3 en mayo, 1 en junio, 11 en agosto y 6 el en septiembre 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 desmonte 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 (como complemento de puertas en el vagón B), cuyas recepciones se llevaron a cabo el 13 de agosto de 2025. Asimismo, las puertas de las estaciones Las Nieves y San Victorino provienen del traslado realizado desde la estación Av. 39. Con estos ajustes, Santa Isabel se incorpora como nueva estación en el conteo, manteniéndose en 32 el total de estaciones en servicio para mantenimiento al cierre del periodo del informe.

En resumen, se han recibido 34 estaciones: tres han sido desmontadas y una nueva Santa Isabel, se ha incorporado, lo que permite explicar y sustentar el total actual de 32 estaciones activas para mantenimiento.

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
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
L2	LAS NIEVES	CARRERA 10	8	12	20	1
L2	SAN VICTORINO	CARRERA 10	12	18	30	1
L1	AV JIMENEZ CALLE 13	AMERICAS-CALLE 13	12	12	24	1
L1	AV JIMENEZ CARACAS	CARACAS CENTRO	10	13	23	1
L2	PARQUE	CARACAS SUR	4	6	10	1
L2	BIBLIOTECA	CARACAS SUR	4	6	10	1
Total puertas e ITS operativas			**262**	**344**	**606**	**32**

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, las estaciones Calle 34 y Av. 39 fueron desmontadas 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

[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.

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 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, fue reprogramada para entrega el 11 de octubre 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.

Durante el mes de septiembre de 2025, se recibieron seis estaciones que estaban programadas para este periodo, de acuerdo con el cronograma de trabajo establecido. Las estaciones Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13 y Av. Jiménez Caracas estaban programadas para el 16 de septiembre de 2025, mientras que las estaciones Parque y Biblioteca tenían programación para el 20 de septiembre de 2025. No obstante, todas fueron recibidas de manera anticipada el 15 de septiembre de 2025. En particular, las estaciones Las Nieves y San Victorino corresponden a traslados de puertas desde la estación Av. 39.

Al corte del informe, 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 13 de diciembre 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 21 de febrero 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 septiembre 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/ SEPTIEMBRE 24	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

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ SEPTIEMBRE 24	ESTADO
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 De traslado de Calle 34
	OLAYA	B	CARACAS SUR		13-ago-25	RECIBIDA 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
27	LAS NIEVES	A-B	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA De traslado Av. 39
28	SAN VICTORINO	A-B-C	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA De traslado Av. 39
29	AV JIMENEZ CALLE 13	A-B	AMERICAS-CALLE 13	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA
30	AV JIMENEZ CARACAS	A-B-C	CARACAS CENTRO	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA
31	PARQUE	A	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	RECIBIDA
32	BIBLIOTECA	A	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	RECIBIDA
33	COMUNEROS	A-B	NQS – SUR		1-oct-25	POR RECIBIR De traslado de Av. 39
	SOCORRO	A	CARACAS SUR		1-oct-25	POR RECIBIR De traslado de Av. 39
34	ALQUERÍA	A-B	NQS SUR		1-oct-25	POR RECIBIR De traslado de Calle 57
	CAD	A	NQS CENTRAL		1-oct-25	POR RECIBIR De traslado de Calle 57
	LA CAMPIÑA	C	SUBA	11-Mmar-25	11-oct-25	POR RECIBIR COMPLEMENTO

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ SEPTIEMBRE 24	ESTADO
35	CALLE 127	A-B	AUTONORTE	10-nov-25	9-nov-25	POR RECIBIR
36	PEPE SIERRA	A-B	AUTONORTE	10-nov-25	9-nov-25	POR RECIBIR
	LA CAMPIÑA	A	SUBA		13-dic-25	POR RECIBIR COMPLEMENTO ADICIONAL
37	BIBLIOTECA TINTAL	A-B	AMERICAS	1-ene-25	13-dic-25	POR RECIBIR
38	PATIO BONITO	A-B	AMERICAS	1-ene-25	13-dic-25	POR RECIBIR
39	CALLE 187	A-B	AUTONORTE	6-ago-25	13-dic-25	POR RECIBIR
40	TERMINAL	A-B	AUTONORTE	6-ago-25	13-dic-25	POR RECIBIR
41	PRADO	A-B-C	AUTONORTE	21-dic-25	20-dic-25	POR RECIBIR
42	CALLE 106	A-B-C-D	AUTONORTE	9-feb-26	9-feb-26	POR RECIBIR
43	VIRREY	A-B-C	AUTONORTE	9-feb-26	9-feb-26	POR RECIBIR
44	ISLANDIA	A-B	AV. CALI	1-jul-25	21-feb-26	POR RECIBIR
45	LAURELES	A-B	AV. CALI	1-jul-25	21-feb-26	POR RECIBIR
46	TIBANICA PRIMAVERA	A-B	AV. CALI	1-jul-25	21-feb-26	POR RECIBIR
47	BETANIA	A	AV. CALI	1-jul-25	21-feb-26	POR RECIBIR
48	BOSA OCCIDENTAL	A-B	AV. CALI	1-jul-25	21-feb-26	POR RECIBIR
49	GRAN BRITALIA	A-B	AV. CALI	1-jul-25	21-feb-26	POR RECIBIR

Tabla 11. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a septiembre de 2025

Al corte del 30 de septiembre de 2025, de las 44 estaciones programadas en los Términos de Referencia (TRF) dentro del contrato de mantenimiento CTO1637-24, se han recibido formalmente 34 estaciones, lo que equivale a un 77% 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 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 32 estaciones activas en mantenimiento, mientras que 10 estaciones programadas para recibirse en esta misma fecha permanecen pendientes de entrega, al igual que el complemento del vagón C de la estación de La Campiña, proyectándose su recepción en los siguientes periodos.

Con respecto a las estaciones a cargo del IDU, al corte del 30 de septiembre 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%.

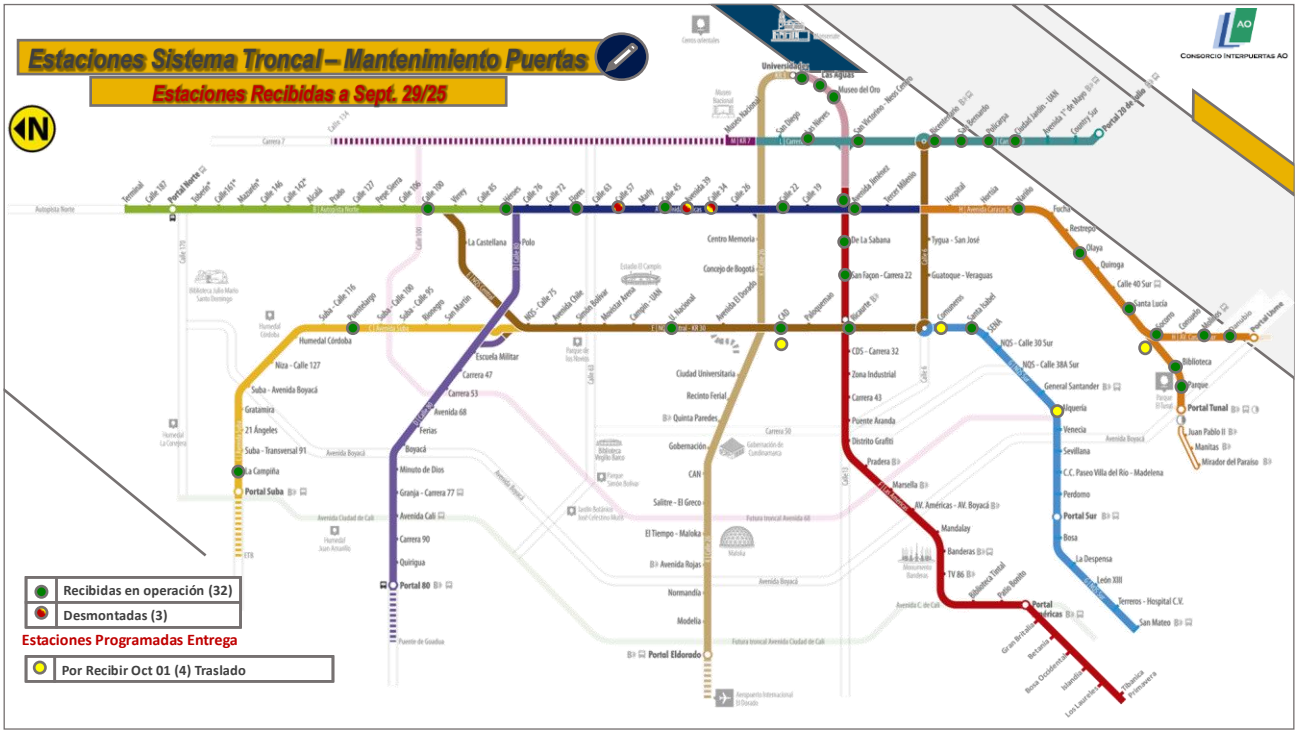


Ilustración 2. Estaciones Recibidas a Septiembre/25

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 septiembre 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 septiembre de 2025 se recibieron 6 estaciones.

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 septiembre 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 cuatro 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	29	03/09/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	No se reportaron novedades contractuales ni administrativas relevantes. El valor total del contrato es de $9.033.227.761, con un valor ejecutado a la fecha de $1.555.480.272 y un saldo pendiente por ejecutar de $7.477.747.489. A la fecha, se han recibido 28 estaciones para mantenimiento, de las cuales tres estaciones (Calle 34, Av. 39 y Calle 57) fueron desmontadas por el cronograma de demolición de la Empresa Metro de Bogotá, manteniéndose 26 estaciones en servicio incluyendo la estación adicional de Santa Isabel. Se tiene programada la recepción de nuevas estaciones entre septiembre y diciembre de 2025, incluyendo traslados desde estaciones desmontadas y nuevas incorporaciones. En materia de conectividad, 24 estaciones han sido migradas al ambiente productivo y 2 estaciones (Olaya y Santa Isabel) permanecen en ambiente QA, mientras 7 estaciones están pendientes de instalación de equipos de contingencia. Entre el 1 de febrero y el 1 de septiembre de 2025 se han gestionado 29.396 tickets, de los cuales 250 corresponden a mantenimientos correctivos y 29.139 a mantenimientos preventivos; las estaciones con mayor número de incidencias correctivas son Molinos (25), Héroes (23), Universidad Nacional (22), Flores (21) y Calle 100 (16). En cuanto a eventos operativos, se registraron 4.151.811 eventos de apertura y 4.082.847 eventos de cierre (EVP1 y EVP12), así como 1.259 eventos EVP2 (apertura forzada) y 1.818 eventos EVP5 (errores críticos), con mayor concentración en las estaciones Calle 22 y Bicentenario. Adicionalmente, se evidenció un alto uso de botones manuales, con 17.604 eventos EVP13, principalmente en La Campiña, Socorro, Santa Lucía y Santa Isabel, por lo cual se evalúa la desactivación de estos dispositivos.
2	30	10/09/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	No se reportaron novedades contractuales. El valor total del contrato es $9.033.227.761, con $2.004.309.368 ejecutados y $7.028.918.393 pendientes. Se mantienen 26 estaciones en servicio, tras el desmonte de Calle 34, Av. 39 y Calle 57. Se programaron recepciones para septiembre

ÍTEM	No. ACTA	FECHA	PARTICIPANTES	TEMAS TRATADOS
				(Socorro, Comuneros, Las Nieves, San Victorino, Jiménez Caracas, Jiménez Calle 13, Biblioteca, Parque, La Campiña, Alquería y CAD). Hay 24 estaciones migradas a productivo y 2 en QA, con 7 pendientes de instalación de contingencia. Se han gestionado 30.119 tickets (275 correctivos y 29.837 preventivos), con mayores incidencias en Molinos, Héroes, U. Nacional, Calle 100 y Flores. Los principales fallos se presentan en pivotes, sistemas de bloqueo y correas. Hay 43 puertas habilitadas con botón manual (principalmente Olaya, Calle 100 y Héroes).
3	31	17/09/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	No se reportaron novedades contractuales ni de pólizas. El valor total del contrato es $9.033.227.761, con $2.004.309.368 ejecutados y $7.028.918.393 pendientes. Se han recibido 34 estaciones; tras el desmonte de Calle 34, Av. 39 y Calle 57, y la incorporación de Santa Isabel, el total en mantenimiento se mantiene en 32 estaciones. En conectividad, la mayoría de las estaciones operan con enlace principal; San Victorino y Av. Jiménez Calle 13 están “no operativas”, mientras Las Nieves, Av. Jiménez Caracas y Biblioteca están “encoladas”; 13 estaciones no tienen contingencia operativa. En migración, 27 estaciones están en productivo y 2 en QA (Olaya y Santa Isabel). Se han gestionado 30.837 tickets (290 correctivos y 30.540 preventivos); los componentes con más incidencias son pivotes (67), correas (60) y bloqueo (58). Entre el 1 y el 14 de septiembre, se registraron 1.966.776 eventos de apertura y 1.931.141 de cierre (EVP1/12), 707 EVP2 (Calle 22 y Bicentenario con mayor incidencia), 1.431 EVP5, 77.197 EVP3/4 y 9.016 EVP13 (reducción frente al periodo anterior). Se registraron 31 alarmas ALAP1 (batería UPS) y 283 ALAP2 (puerta abierta), principalmente en Socorro y Bicentenario. Se aprobaron soportes del Periodo 7 (agosto), se realizaron pruebas preoperativas en Socorro y Comuneros y se firmaron actas de inicio de mantenimiento en estaciones recientemente incorporadas.
4	32	24/09/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio	No hubo cambios contractuales; el contrato mantiene un valor total de $9.033.227.761, con

ÍTEM	No. ACTA	FECHA	PARTICIPANTES	TEMAS TRATADOS
			Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	$2.004.309.368 ejecutados y $7.028.918.393 por ejecutar. Se han recibido 34 estaciones y, tras el desmonte de Calle 34, Av. 39 y Calle 57 y la incorporación de Santa Isabel, el consolidado operativo se mantiene en 32 estaciones. En septiembre se programaron y recibieron de forma anticipada el 15 de septiembre las estaciones Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque y Biblioteca; para el 24/09 quedaron programadas Comuneros, Socorro, Alquería y CAD; y se reprogramó La Campiña (vagón C) para el 04 de octubre. La conectividad principal está operativa en las 32 estaciones; la contingencia está instalada en la mayoría, con 7 pendientes de implementación. En migración: 30 estaciones están en productivo Dolphin, San Victorino opera en ASSA ABLOY y Olaya y Santa Isabel permanecen en QA. Entre el 1 de febrero y el 22 de septiembre de 2025 se gestionaron 31.886 tickets (307 correctivos, 31.572 preventivos, 7 descartados), con mayores acumulados correctivos en Molinos (31), Héroes (28), Calle 100 (23), U. Nacional (22) y Flores (21); los componentes más afectados son pivotes (68), correas (67) y bloqueo (61). De 606 puertas en 32 estaciones, 37 tienen botón manual habilitado (Calle 45, Flores, CAD, Calle 100, Héroes y Biblioteca). Las actas de inicio de las estaciones incorporadas en septiembre están para firma.

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	26	09/09/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se informó sobre la conectividad operativa de 26 estaciones del sistema, todas en correcto funcionamiento. De estas, 24 estaciones han sido migradas al ambiente productivo de Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA. Además, se reportó el avance en la instalación de equipos de contingencia, completada en la mayoría de las estaciones; sin embargo, siete estaciones (Ciudad Jardín, Policarpa, San Facón, Universidades, Santa Lucía, Calle 22 y Museo del Oro) continúan pendientes de implementación por requerimientos eléctricos o técnicos.
2	28	23/09/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se reportó conectividad operativa en 29 de 32 estaciones (quedan San Facón, Jiménez Calle 13 y San Victorino sin internet), contingencia activa en 18 estaciones y pendiente en 14; en migración, 29 estaciones están en productivo Dolphin, Olaya y Santa Isabel siguen en QA, y Jiménez Calle 13 opera en ASSA ABLOY pero sin internet; además, entre el 17 y 19 de septiembre culminó la migración a productivo Dolphin de Biblioteca, Parque, Las Nieves, San Victorino y Jiménez Caracas.

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 septiembre de 2025. La tabla incluye el número del ítem, la descripción del compromiso, su estado al cierre del periodo reportado y el responsable. Adicionalmente los compromisos adquiridos por las Interventoría se presentan en el numeral 4.4.6 del presente informe.

ÍTEM	COMPROMISO	ACCIONES REALIZADAS	ESTADO	RESPONSABLE
1	Se programaron para los días jueves 11 y viernes 12 de septiembre, Pruebas preoperativas de las Estaciones Socorro y Comuneros.	Se participó en las actividades programadas de pruebas preoperativas de las Estaciones Socorro y Comuneros. El informe de la estación Comuneros se encuentra en el Anexo 6 archivo 20250911 _visita Pruebas Estación Comuneros.	Completado	Interventoría Contratista Entidad

ÍTEM	COMPROMISO	ACCIONES REALIZADAS	ESTADO	RESPONSABLE
2	Se programaron recorridos finales de mantenimiento CTO 1285-21 e inicio de mantenimiento en el contrato 1637-24 de las Estaciones: Jiménez Av. Caracas, Biblioteca, Parque, Jiménez Calle 13, San Victorino y Nieves.	El 11 de septiembre se participó en las actividades programadas de recorrido final de mantenimiento CTO 1285-21 e inicio de mantenimiento en el contrato 1637-24 de las Estaciones: Jiménez Av. Caracas, Biblioteca, Parque, Jiménez Calle 13, San Victorino y Nieves.	Completado	Interventoría Contratista Entidad

Tabla 14. Compromisos del contratista acordados en reuniones

En el *Anexo 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 septiembre 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 (3, 10, 17 y 24 de septiembre de 2025).

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			
	3/09/2025	10/09/2025	17/09/2025	24/09/2025
Flores	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
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

ESTACIONES RECIBIDAS	FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO			
	3/09/2025	10/09/2025	17/09/2025	24/09/2025
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	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
Santa Lucía	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
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	Encolado
Santa Isabel	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
Universidades	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
Bicentenario	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
Ciudad Jardín	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
Policarpa	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
San Bernardo	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
Las Nieves	No aplica	No aplica	Encolado	Conectividad estable
San Victorino	No aplica	No aplica	Sin conectividad	Conectividad estable
Av. Jimenez Calle 13	No aplica	No aplica	Sin conectividad	Sin conectividad
Av. Jimenez Caracas	No aplica	No aplica	Encolado	Conectividad estable
Parque	No aplica	No aplica	Conectividad estable	Conectividad estable

ESTACIONES RECIBIDAS	FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO			
	3/09/2025	10/09/2025	17/09/2025	24/09/2025
Biblioteca	No aplica	No aplica	Encolado	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 Av. Jiménez Caracas, Ciudad Jardín (con dos registros) y Calle 22, los cuales fueron reportados por el contratista a través de correo electrónico:

- El 15 de septiembre de 2025, en la estación Av. Jiménez Caracas, se reportó que los vagones A y B, en ambos costados (Oriental y Occidental), permanecían sin fluido eléctrico, lo que ocasionó que las puertas quedaran abiertas debido al agotamiento de las baterías de respaldo.

- El mismo día, en la estación Ciudad Jardín, se informó que el vagón A, en ambos costados (Oriental y Occidental), se encontraba sin fluido eléctrico, al igual que las tomas que alimentan el sistema RFID. Como medida preventiva, se dejaron las puertas abiertas para evitar daños en los componentes.

- También en Ciudad Jardín, se registró una segunda incidencia en el vagón A, donde se presentó variación e insuficiencia de voltaje en las tomas que alimentan el sistema RFID. De igual manera, se mantuvieron las puertas abiertas como medida preventiva.

- Finalmente, el 23 de septiembre de 2025, en la estación Calle 22, se reportó que el vagón A en ambos costados, así como el vagón C costado Occidental, se encontraban sin fluido eléctrico. Las puertas permanecían abiertas debido al agotamiento de las baterías de respaldo.

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, 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, San Bernardo, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque y Biblioteca de acuerdo con la programación establecida por el contratista, según se detalla a

continuación. Durante el periodo del informe no se realizaron desmontes programados por la Empresa Metro de Bogotá (EMB).

En total, se registraron 3.885 actividades de mantenimiento, de las cuales 3.793 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 97,6% del total. Las restantes 92 actividades, equivalentes al 2,4%, 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 - septiembre 2025

Anexo 13 - Formatos de rutina mantenimientos preventivos

Teniendo en cuanta que la información relacionada en el *Anexo 6. Actividades ITS y mantenimientos correctivos - septiembre 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 – septiembre 2025* se presenta el detalle de los mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados por el Contratista y validados por la Interventoría.

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 3.793 mantenimientos preventivos.

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

  Se realizaron un total de 2.679 actividades preventivas, de las cuales 489 corresponden a la rutina **MPP03 -** Rutinas de Mantenimiento Preventivo sobre los Elementos periféricos adicionales y 2.190 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 **MPP02** (Mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos).

- **Mantenimientos preventivos de elementos ITS**

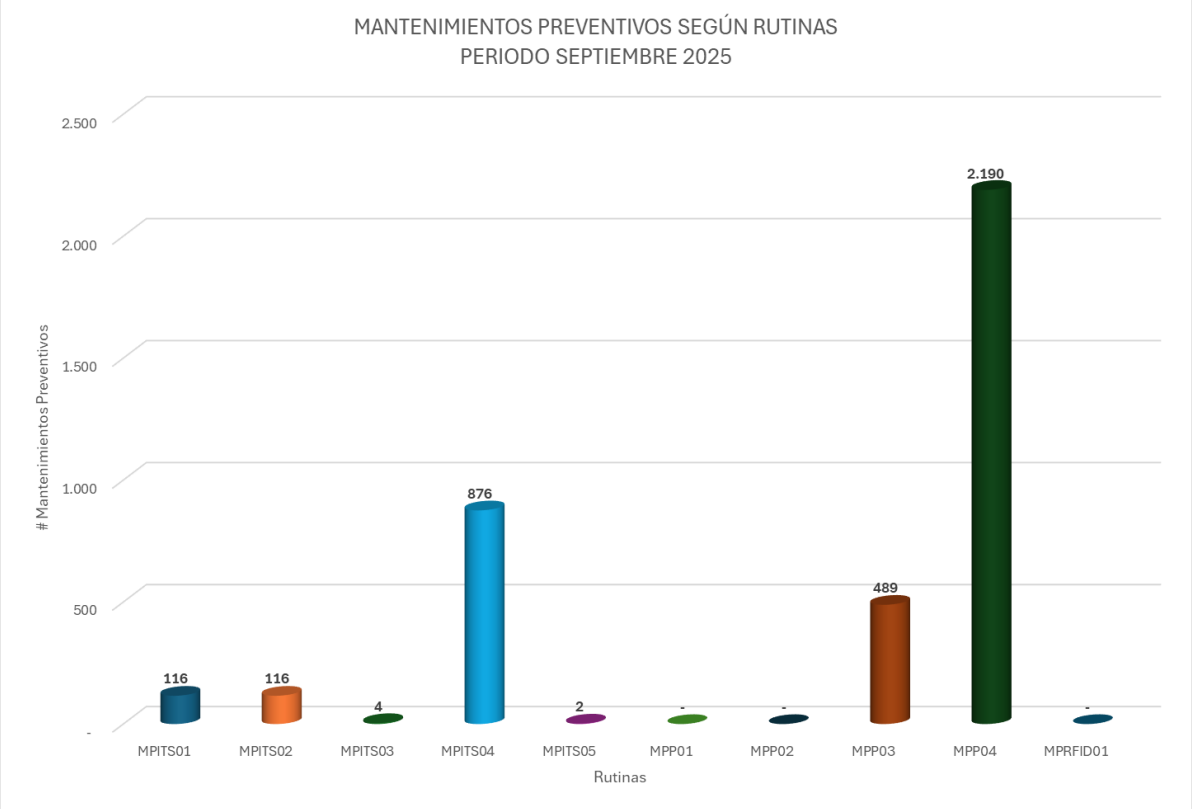
  Se ejecutaron un total de 1.114 actividades relacionadas con ITS, las cuales se desarrollaron en el conjunto de estaciones en operación y se distribuyeron de la siguiente manera:

  - **MPITS01** - Funcionamiento arquitectura integral: 116 actividades.
  - **MPITS02** - Verificación interfaz hardware y software: 116 actividades.
  - **MPITS03** - Verificación interfaz mantenimiento: 4 actividades
  - **MPITS04** - Verificación ágil funcionamiento arquitectura: 876 actividades.
  - **MPITS05 -** Verificación Radiofrecuencia – Antenas Estaciones definidas: 2 actividades en las estaciones Biblioteca y Parque.
  - **Sistema RFID:** En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos del sistema de sincronización bus-estación (MPRFID01), no se realizaron actividades durante el periodo del informe.

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 SEPTIEMBRE 2025	ACUMULADO
MPITS01	116	528
MPITS02	116	544
MPITS03	4	30
MPITS04	876	3.776
MPITS05	2	2
MPP01	0	548
MPP02	0	781
MPP03	489	1.053
MPP04	2.190	26.319
MPRFID01	0	97
TOTAL	**3.793**	**33.678**

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 92 eventos correctivos durante el periodo. En cuanto a la clasificación por tipo de falla, el 60.9% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que impactan la operación), con 56 casos y el 39.1% restante a fallas tipo ANIO (Averías que no impactan la operación), con 36 casos.

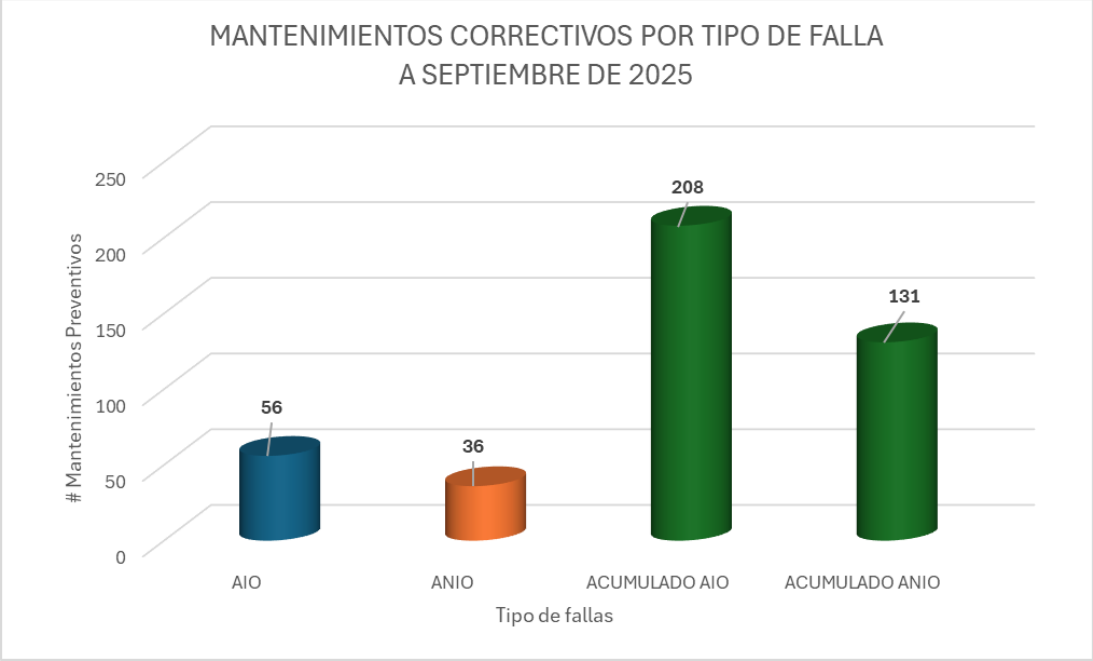
El tiempo promedio de atención de las novedades reportadas fue de 0,54 horas, cumpliendo con los tiempos establecidos contractualmente. Las fallas tipo AIO presentaron un tiempo promedio de atención de 0,57 horas, con un máximo de 1,55 horas y un mínimo de 0,11 horas. Por su parte, las fallas tipo ANIO registraron un tiempo promedio de 0,49 horas, con un tiempo máximo de 1,75 horas y un mínimo de 0,15 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 SEPTIEMBRE 2025	ACUMULADO Feb - Sep.
AIO	56	208
ANIO	36	131
TOTAL	**92**	**339**

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, agosto y septiembre 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	sep-25	Total
Mantenimientos preventivos	797 [4]	3.689	3.955	4.904	4.744	5.105	6.691	3.793	**33.678**
Mantenimientos correctivos	14	18	26	35	34	39	81	92	**339**
Total	**811**	**3.707**	**3.981**	**4.939**	**4.778**	**5.144**	**6.772**	**3.885**	**34.017**
Tickets descartados	4	0	2	1	0	0	0	0	**7**
Total General incluyendo tickets descartados	**815**	**3.707**	**3.983**	**4.940**	**4.788**	**5.144**	**6.772**	**3.885**	**34.024**
Estaciones con mantenimientos ejecutados	5	13	13	15	16	16	26	32	

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 – septiembre 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 octubre 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 septiembre 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,

[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.

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

El enlace es:

https://drive.google.com/drive/folders/1uaWBwamRxua0ikr8lqmAY0GkylIHfKmp?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 septiembre 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 septiembre.

	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25
Evaluación mensual integral de calidad (EMIC)	99,8%	99,6%	99,7%	99,7%	99,7%	99,5%	99,3%
Factor de calidad (FQ)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gestión Confiabilidad (PGC)	99,7%	99,6%	99,3%	99,6%	99,4%	99,3%	99,3%
Gestión de Servicio (PGS)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gestión de Mantenimiento (PGM)	99,7%	99,6%	99,5%	99,5%	99,5%	99,2%	99,2%
Gestión ITS (PGI)	99,9%	99,0%	100%	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 septiembre de 2025, incluyó un total de 32 estaciones en operación y 606 puertas automáticas activas. Como resultado, se obtuvo un EMIC de 99,3% 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 septiembre 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 09 de octubre de 2025, a través de correo electrónico, el contratista presentó el *"Informe de Mantenimiento Puertas Automáticas Transmilenio – septiembre de 2025"*, el cual fue revisado por la interventoría, el cual se encuentra en el Anexo 01-DOLPHIN_informe_1_Mtto_septiembre_2025.pdf, en donde se destacan los siguientes aspectos.

- **Avance de labores de mantenimiento**

El contratista informó que, durante el mes de septiembre, continuó con la ejecución del contrato asignado al Consorcio Dolphin, realizando actividades de mantenimiento en treinta y dos estaciones del sistema. En total, se intervinieron 606 puertas.

- **Calidad del servicio de puertas**

Durante el mes de septiembre de 2025, en el informe el contratista reportó un desempeño sobresaliente del sistema de puertas, alcanzando una Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) del 99,3%, 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 98,4%, reflejando una operación consistente en los diferentes frentes evaluados.

Asimismo, se resaltó que, de un total de 330.840 horas de operación de puertas, únicamente 49,45 horas correspondieron a mantenimiento correctivo, lo que equivale a una disponibilidad del 99,99%. En términos de indicadores técnicos, se registró un Tiempo Medio Entre Fallas (TMEF) de 12.253 horas y un Tiempo Medio de Reparación (TMDR) de 32 minutos.

La evolución de los indicadores de desempeño del Sistema Consorcio Dolphin durante los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre 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%, en agosto 99,5% y en septiembre 99,3% mientras que el Factor de Calidad (FQ) se mantuvo constante en 100% durante los siete 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 3.885 actividades de mantenimiento durante septiembre de 2025, de las cuales 3.793 fueron de tipo preventivo, 92 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 (MPP03), con un total de 2.679 rutinas ejecutadas. Para ITS se realizaron 1.114 rutinas, destacándose la rutina MPITS04 con el mayor número de ejecuciones.

En relación con el mantenimiento correctivo, se atendieron 92 eventos, de los cuales 56 fueron clasificados como averías que impactaron la operación (AIO) y 36 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 0,54 horas. El tiempo promedio de fallas tipo AIO fue de 0,57 horas y en cuanto a ANIO la duración promedio fue de 0,49 horas.

Las estaciones con mayor número de tickets reportados durante septiembre de 2025 fueron Calle 22 con 19 tickets (11 AIO y 8 ANIO), Calle 100 con 9 tickets (6 AIO y 3 ANIO) y Molinos con 8 tickets (2 AIO y 6 ANIO). Les siguen Bicentenario con 6 tickets AIO, Jiménez Caracas con 5 tickets, Heroes con 5 tickets (3 AIO y 2 ANIO), Santa Lucia con 4 tickets (1 AIO y 3 ANIO), Santa Isabel con 4 tickets (3 AIO y 1 ANIO), Calle 45 con 3 tickets, Nariño con 3 tickets (1 AIO y 2 ANIO), Parque con 2 tickets AIO, Jiménez Calle 13 con 2 tickets (1 AIO y 1 ANIO), Policarpa con 2 tickets (1 AIO y 1 ANIO), San Facon con 2 tickets AIO, Olaya con 2 tickets AIO, Las Nieves con 2 tickets ANIO, CAD con 2 tickets (1 AIO y 1 ANIO), Nariño con 3 tickets (1 AIO y 2 ANIO), U. Nacional con 2 tickets AIO, Museo del Oro con 2 tickets AIO, Universidades, Biblioteca, Las Aguas, De La Sabana, San Victorino, Flores con 1 ticket ANIO cada una, Socorro y Puente Largo con 1 ticket ANIO cada una.

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, guía piso 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. En agosto el indicador se duplico con un incremento del 48%. En los eventos AIO 43 y en ANIO 38, 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. En septiembre los eventos se incrementaron en 11 acumulando 92 (AIO 56 Y ANIO 36).

Las fallas más recurrentes acumuladas a septiembre 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 100 registros, y a la etiqueta FLL-A-0007, relacionada con la falla “Una de las correas está suelta o rota”, con 75 incidencias. En total, se reportaron 339 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_septiembre_2025.pdf.

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 septiembre 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 8 de octubre 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%	98,5%
IANOm	15%	99,8%
IRFNm	30%	99,4%

Gestión de Mantenimiento (GM)		
PGMm:	98,4%	
	Ponderador	Resultado
ICPMm	35%	100,0%
IEPMm	65%	97,6%

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 PERIODO N° 8 - SEPTIEMBRE 2025		
	Ponderador	Resultado
Gestión de Confiabilidad (GC)	30%	99,2%
Gestión de Servicio (GS)	30%	100,0%
Gestión de Mantenimiento (GM)	30%	98,4%
Gestión del Componente ITS (GI)	10%	100,0%
EMICm=		99,3%

Tabla 20: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – septiembre 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.
- 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.
- 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** ACINTECO SAS 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:

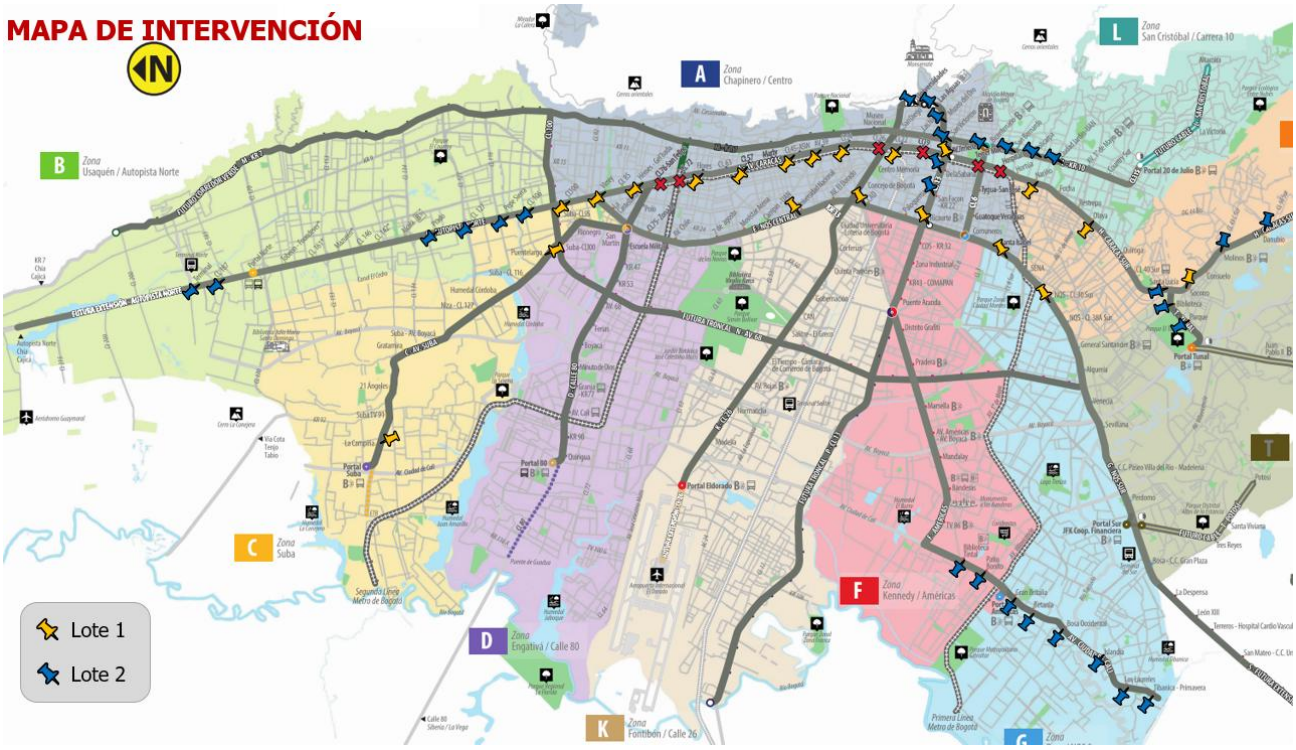


Ilustración 3: Estaciones objeto de Interventoría

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 34 estaciones, distribuidas en los diferentes troncales del sistema de la siguiente manera: Caracas Centro (7 estaciones), Caracas Sur (8 estaciones), Carrera 10 (6 estaciones), NQS Central (3 estaciones), Eje Ambiental (3 estaciones), Américas–Calle 13 (3 estaciones), Autonorte (2 estaciones) y Suba (2 estaciones). Estas estaciones hacen parte de los lotes L1 y L2.

La recepción de estaciones inició el 3 de febrero de 2025 con la estación Calle 45 y se extendió hasta el 15 de septiembre del mismo año con el recibo de las estaciones Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque y Biblioteca. 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, 11 en agosto y 6 en septiembre de 2025, para un total acumulado de 34 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 31. 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). Asimismo, las puertas de las estaciones Las Nieves y San Victorino provienen del traslado realizado desde la estación Av. 39. Con estos ajustes, Santa Isabel se incorpora como nueva estación en el conteo, manteniéndose en 32 el total de estaciones en servicio para mantenimiento al cierre del periodo del informe, con un total de 606 puertas operativas.

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/ SEPTIEMBRE 24	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

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ SEPTIEMBRE 24	ESTADO
	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 De traslado de Calle 34
	OLAYA	B	CARACAS SUR		13-ago-25	RECIBIDA 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
27	LAS NIEVES	A-B	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA De traslado Av. 39
28	SAN VICTORINO	A-B-C	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA De traslado Av. 39

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ SEPTIEMBRE 24	ESTADO
29	AV JIMENEZ CALLE 13	A-B	AMERICAS-CALLE 13	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA
30	AV JIMENEZ CARACAS	A-B-C	CARACAS CENTRO	16-sep-25	15-sep-25	RECIBIDA
31	PARQUE	A	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	RECIBIDA
32	BIBLIOTECA	A	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	RECIBIDA

Tabla 25. Fechas de ingreso de estaciones

A corte del 30 de septiembre 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 4 de octubre 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. 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.

Por otra parte, las estaciones Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13 y Av. Jiménez Caracas, programadas para el 16 de septiembre de 2025, y las estaciones Parque y Biblioteca, programadas para el 20 de septiembre de 2025, fueron recibidas de forma

anticipada el 15 de septiembre de 2025. En particular, Las Nieves y San Victorino corresponden a traslados de puertas desde Av. 39, también no contemplados en la programación original de los TRF.

En síntesis, la recepción de septiembre de 2025 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 las pruebas preoperativas de las estaciones Socorro y Comuneros con el fin de verificar el correcto funcionamiento de los sistemas y equipos instalados. Estas actividades se llevaron a cabo los días jueves 11 y viernes 12 de septiembre, de acuerdo con la programación establecida. Informe Anexo 6 archivo 20250911 _visita Pruebas Estación Comuneros.pdf
- Se participó el 11 de septiembre en las actividades programadas de recorrido final de mantenimiento del contrato CTO 1285-21 y en el inicio de mantenimiento del

contrato CTO 1637-24, correspondientes a las estaciones Jiménez Av. Caracas, Biblioteca, Parque, Jiménez Calle 13, San Victorino y Nieves. Estas acciones se desarrollaron en cumplimiento de la programación establecida para el proceso de transición operativa.

- Se participó en la visita de reconexión de las estaciones que presentan inconvenientes de conectividad: Av. Jiménez Calle 13, San Victorino y San Facón. La actividad se llevó a cabo el lunes 29 de septiembre, en el horario de 8:30 a. m. a 2:00 p. m. El informe se encuentra en el Anexo 6, archivo INFORME_DE_CONECTIVIDAD 29092025.pdf
- 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 septiembre de 2025, se recibió un total de 34 estaciones, de las 49 contempladas en el contrato de mantenimiento CTO1637-24.

Durante septiembre de 2025 se recibieron un total de seis estaciones dentro del alcance operativo del contrato. De estas, cuatro estaciones programadas en los Términos de Referencia para el 16 de septiembre Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13 y Av. Jiménez Caracas y dos estaciones programadas para el 20 de septiembre Parque y Biblioteca fueron recibidas de manera anticipada el 15 de septiembre de 2025. En particular, Las Nieves y San Victorino corresponden a traslados de puertas desde Av. 39.

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 31. Sin embargo, las puertas desmontadas de Calle 34 fueron relocalizadas (20 puertas) en la estación Santa Isabel, la cual se incorpora al conteo operativo, alcanzando así un total de 32 estaciones activas.

De esta manera, al cierre de septiembre de 2025 se contaba con 32 estaciones y un total de 606 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.

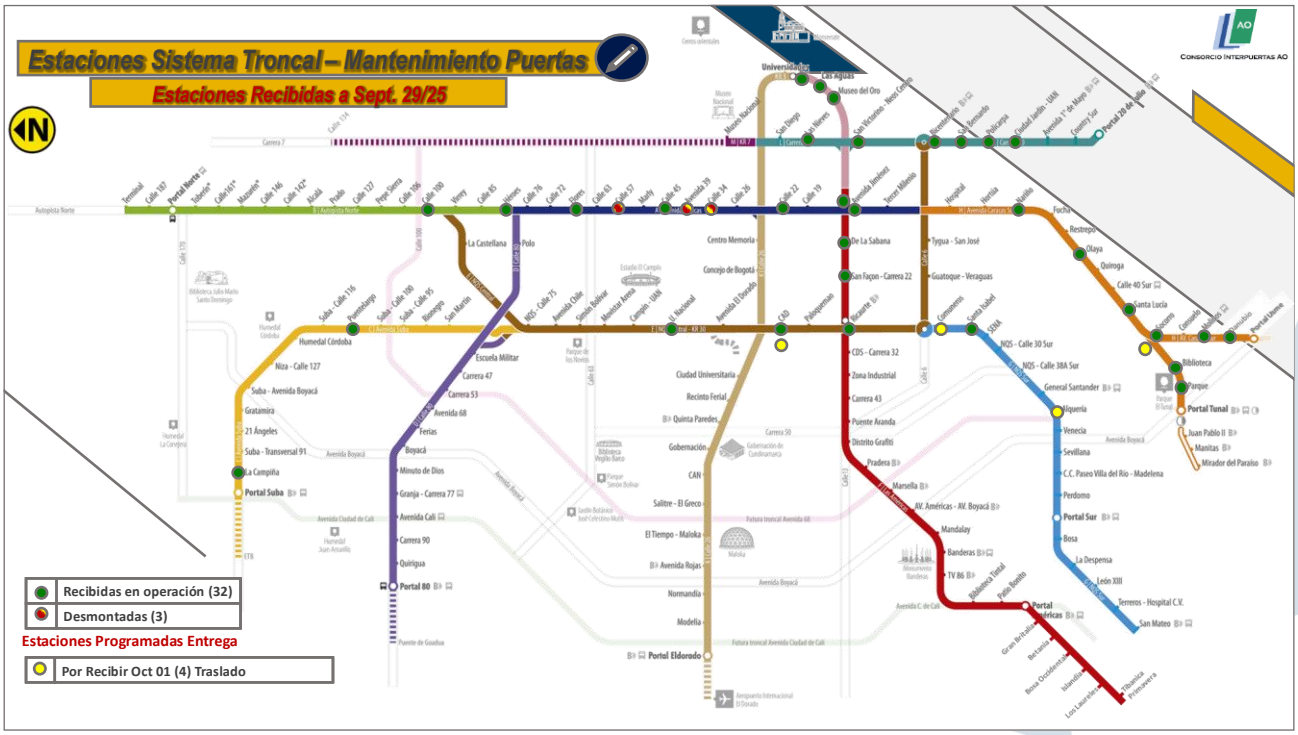


Ilustración 4. Estaciones Recibidas a Septiembre/25

4.4.2. Mantenimientos correctivos

Durante el periodo evaluado se llevó a cabo seguimiento y control a las estaciones Calle 45, 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, San Bernardo, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque y Biblioteca.

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.

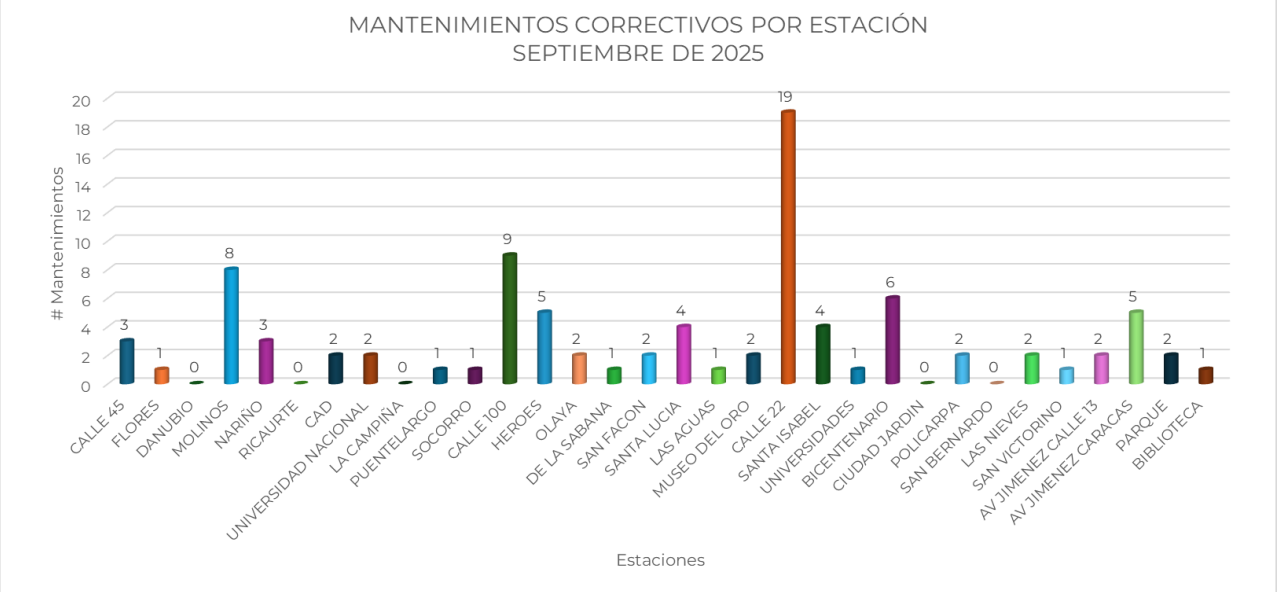
Ante la identificación de un evento, la Interventoría determina la necesidad de generar un ticket, el cual es registrado por el Contratista a través de la Mesa de Ayuda, con el fin de dar atención oportuna al caso y ejecutar la solución correspondiente. La Interventoría realiza seguimiento a cada actividad, 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	3
FLORES	1
DANUBIO	0
MOLINOS	8
NARIÑO	3
RICAURTE	0
CAD	2
UNIVERSIDAD NACIONAL	2
LA CAMPIÑA	0
PUENTELARGO	1
SOCORRO	1
CALLE 100	9
HEROES	5
OLAYA	2

ESTACIÓN	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS
DE LA SABANA	1
SAN FACON	2
SANTA LUCIA	4
LAS AGUAS	1
MUSEO DEL ORO	2
CALLE 22	19
SANTA ISABEL	4
UNIVERSIDADES	1
BICENTENARIO	6
CIUDAD JARDIN	0
POLICARPA	2
SAN BERNARDO	0
LAS NIEVES	2
SAN VICTORINO	1
AV JIMENEZ CALLE 13	2
AV JIMENEZ CARACAS	5
PARQUE	2
BIBLIOTECA	1
TOTAL	**92**

Tabla 27. Resumen de las novedades del periodo



Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación

Durante el periodo, se realizaron un total de 92 mantenimientos correctivos en las estaciones bajo supervisión.

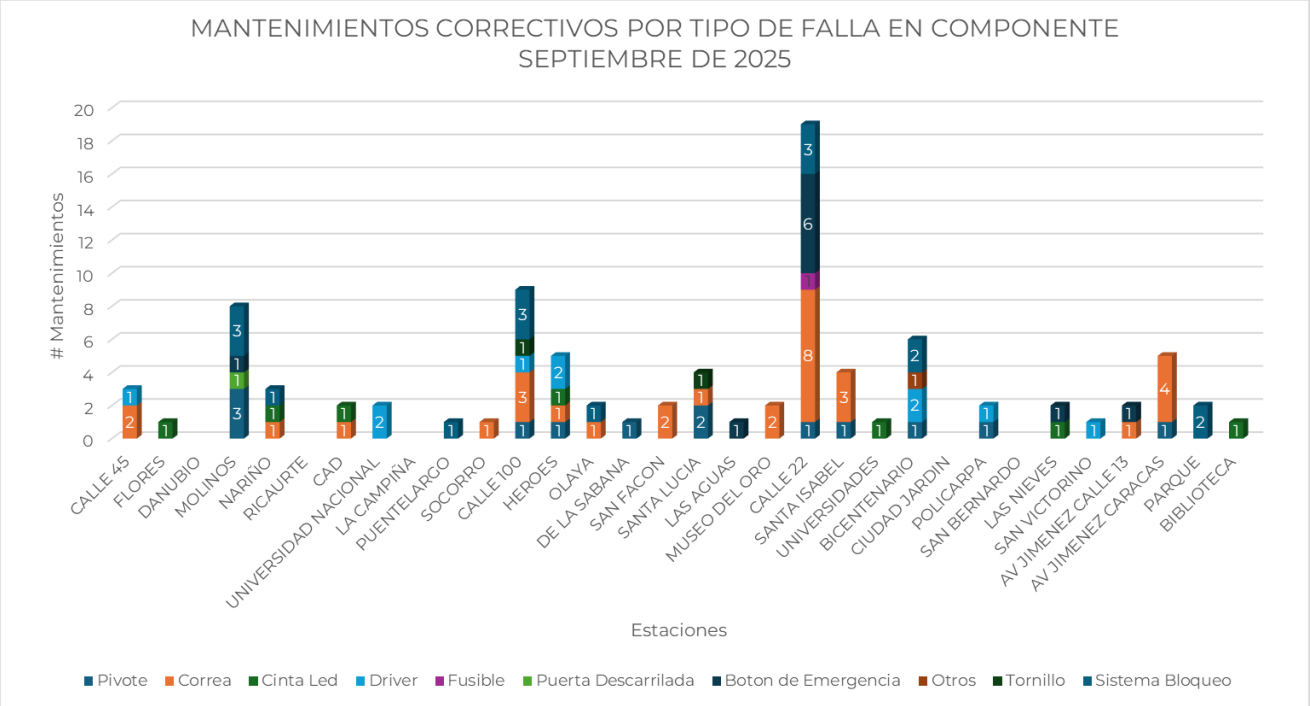
El resumen de los tickets por tipo de falla se visualiza a continuación:

ESTACIÓN	PIVOTE	CORREA	CINTA LED	DRIVER	FUSIBLE	PUERTA DESCARRI	BOTON DE	OTROS	TORNILLO	SISTEMA BLOQUEO	TOTAL GENERAL
CALLE 45		2		1							3
FLORES			1								1
DANUBIO											0
MOLINOS	3					1	1			3	8
NARIÑO		1	1							1	3
RICAURTE											0
CAD		1	1								2
UNIVERSIDAD NACIONAL				2							2
LA CAMPIÑA											0
PUENTELARGO										1	1
SOCORRO		1									1
CALLE 100	1	3		1					1	3	9
HEROES	1	1	1	2							5
OLAYA		1								1	2
DE LA SABANA	1										1
SAN FACON		2									2
SANTA LUCIA	2	1							1		4
LAS AGUAS							1				1
MUSEO DEL ORO		2									2
CALLE 22	1	8			1		6			3	19
SANTA ISABEL	1	3									4
UNIVERSIDADES			1								1
BICENTENARIO	1			2				1		2	6
CIUDAD JARDIN											0
POLICARPA	1			1							2
SAN BERNARDO											0
LAS NIEVES			1				1				2
SAN VICTORINO				1							1
AV JIMENEZ CALLE 13		1					1				2
AV JIMENEZ CARACAS	1	4									5
PARQUE										2	2
BIBLIOTECA			1								1
TOTAL	**13**	**31**	**7**	**10**	**1**	**1**	**10**	**1**	**2**	**16**	**92**

Tabla 28. Resumen de las novedades por tipo de falla

Durante el periodo analizado se registró un total de 92 incidencias en diferentes componentes de las estaciones. La mayor concentración de fallas corresponde a correas, con 31 casos, seguida por el sistema de bloqueo, con 16 incidencias, y pivotes, con 13 reportes. Asimismo, se presentaron 10 incidencias en drivers y 10 en botones de emergencia, mientras que en cinta LED se registraron 7 eventos. Finalmente, se reportaron 1 incidencia en puerta descarrilada, 1 en fusible, 1 en otros y 2 en tornillos, lo que permite identificar que las fallas más frecuentes se concentran en componentes de tipo mecánico.

Las incidencias, distribuidas en las estaciones de mayor a menor número de eventos de la siguiente manera: Calle 22 concentró la mayor cantidad con 19 incidencias, seguida por Calle 100 con 9 y Molinos con 8. Luego se ubican Bicentenario con 6 incidencias, Héroes y Av. Jiménez Caracas con 5 cada una, y Santa Lucía y Santa Isabel con 4. Estaciones como Nariño, Olaya, CAD, San Facón, Museo del Oro, Policarpa, Las Nieves y Av. Jiménez Calle 13 registraron entre 2 y 3 incidencias. Por su parte, Flores, De la Sabana, Universidades, San Victorino, Las Aguas, Puentelargo, Universidad Nacional y Biblioteca reportaron 1 incidencia cada una, mientras que Danubio, Ricaurte NQS, La Campiña, Ciudad Jardín y San Bernardo no presentaron novedades. Este comportamiento evidencia que las estaciones Calle 22, Calle 100 y Molinos concentran la mayor recurrencia de fallas



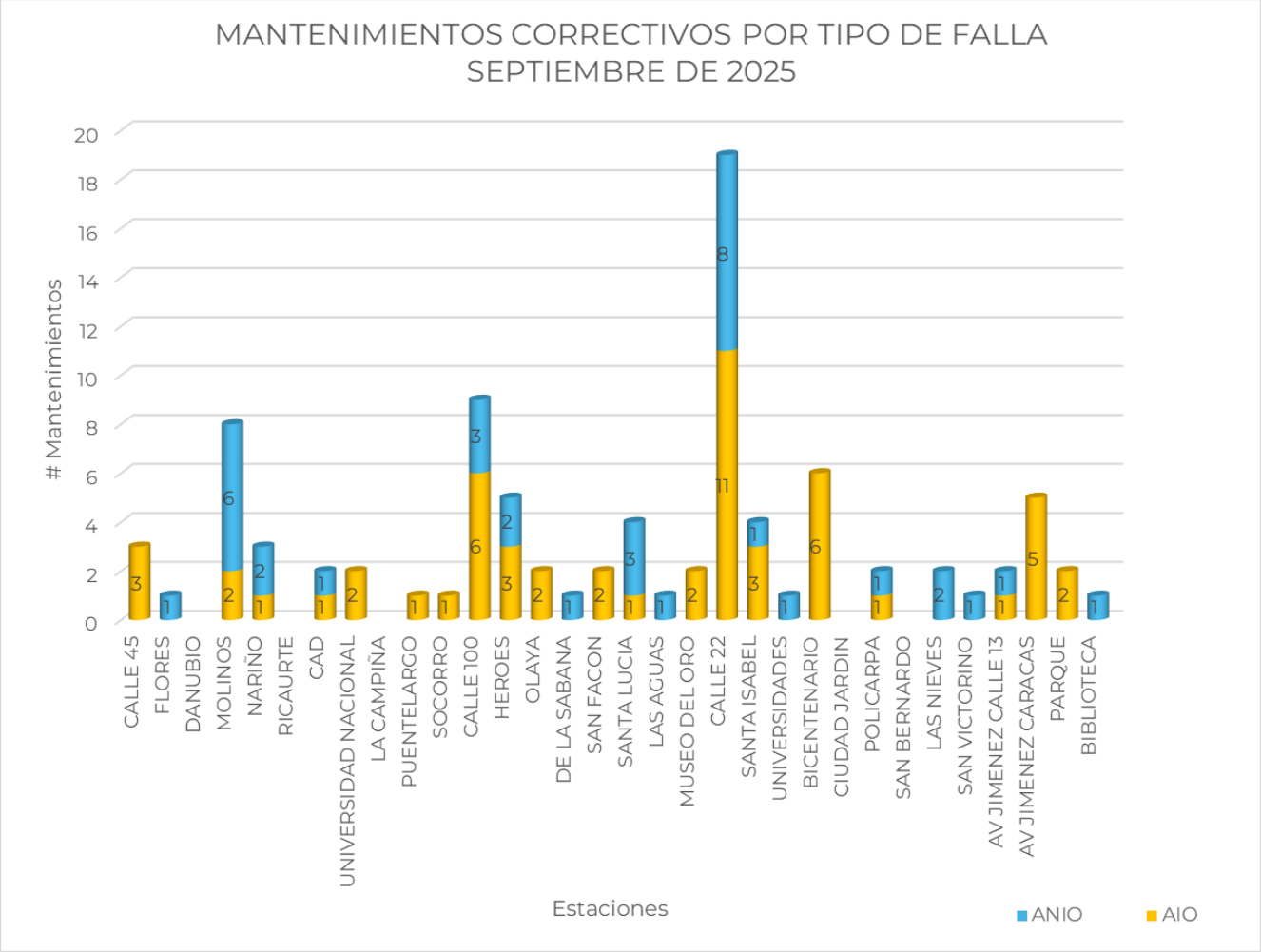
Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente

Durante el periodo analizado, 56 Averías que Impactan la Operación (AIO) se concentraron principalmente en Calle 22, con 11 reportes, seguida de Calle 100 con 6, y Bicentenario con 6 incidencias. Otras estaciones con valores relevantes fueron Av. Jiménez Caracas con 5, Héroes con 3, Santa Isabel con 3, Molinos con 2, y varias estaciones como Santa Lucía, Museo del Oro, San Facón, Olaya, Universidad Nacional, Policarpa, Socorro, Puentelargo, CAD y Calle 45, que presentaron entre 1 y 2 incidencias. Finalmente, estaciones como Danubio, Ricaurte, La Campiña, Ciudad Jardín y San Bernardo no reportaron incidencias AIO.

Por su parte, las 36 Averías que No Impactan la Operación (ANIO) se concentraron principalmente en Calle 22 con 8 eventos, seguida por Molinos con 6, Santa Lucía con 3, y Calle 100 con 3 incidencias. Estaciones como Nariño, Héroes, Flores, De la Sabana, Las Aguas, Santa Isabel, Universidades, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, CAD, Policarpa y Biblioteca reportaron entre 1 y 2 incidencias. Al igual que en AIO, Danubio, Ricaurte, La Campiña, Ciudad Jardín y San Bernardo no presentaron eventos.

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	MPITS05	MPP03	MPP04	Total general
CALLE 45	4	4		30		26	104	171
FLORES	4	4		30		16	64	119
DANUBIO	4	4		30		20	80	138
MOLINOS	4	4		30		20	80	146
NARIÑO	4	4		30		16	64	121
RICAURTE	4	4		30		10	40	88
CAD	4	4		30		10	40	90
UNIVERSIDAD NACIONAL	4	4		30		30	120	190
LA CAMPIÑA	4	4		30		10	40	88
PUENTELARGO	4	4		30		10	40	89
SOCORRO	4	4		30		10	40	89
CALLE 100	4	4		30		34	136	217
HEROES	4	4		30		28	112	183
OLAYA	4	4		30		16	64	120
DE LA SABANA	4	4		30		16	64	119
SAN FACON	4	4		30		20	80	140
SANTA LUCIA	4	4		30		20	80	142
LAS AGUAS	4	4	1	30		7	28	75
MUSEO DEL ORO	4	4		30		10	40	90
CALLE 22	4	4	1	30		30	120	208
SANTA ISABEL	4	4		30		20	80	142
UNIVERSIDADES	4	4		30		20	80	139
BICENTENARIO	4	4	1	30		30	120	195
CIUDAD JARDIN	4	4	1	30		20	80	139
POLICARPA	4	4		30		20	80	140
SAN BERNARDO	4	4		30		20	80	138
LAS NIEVES	2	2		16			40	62
SAN VICTORINO	2	2		16			60	81
AV JIMENEZ CALLE 13	2	2		16			48	70
AV JIMENEZ CARACAS	2	2		16			46	71
PARQUE	2	2		16	1		20	43
BIBLIOTECA	2	2		16	1		20	42
TOTAL	**116**	**116**	**4**	**876**	**2**	**489**	**2.190**	**3.885**

Tabla 29. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo

Durante el mes de septiembre de 2025, se realizaron un total de 3.885 actividades de mantenimiento preventivo distribuidas en las estaciones del sistema. Estas incluyeron 116 ejecuciones de la rutina MPITS01, correspondiente al Funcionamiento de la Arquitectura Integral; 116 actividades de la rutina MPITS02, orientada a la Verificación de

Interfaz Hardware y Software; 4 actividades de la rutina MPITS03, relacionadas con la Verificación de la Interfaz de Mantenimiento; y 876 actividades de la rutina MPITS04, asociadas a la Verificación Ágil del Funcionamiento de la Arquitectura.

Así mismo, se ejecutaron 2 actividades de la rutina MPITS05, correspondientes a la Verificación de Radiofrecuencia – Antenas Estaciones Definidas, 489 actividades de la rutina MPP03, orientadas al mantenimiento preventivo sobre los elementos periféricos adicionales, y 2.190 actividades de la rutina MPP04, relacionadas con la limpieza de rieles en puertas deslizantes.

Las estaciones con mayor número de actividades de mantenimiento preventivo fueron Calle 100 con 217 actividades, Calle 22 con 208, Bicentenario con 195, Universidad Nacional con 190 y Héroes con 183, concentrando así el mayor volumen de intervenciones. Les siguen Calle 45 con 171 actividades, Molinos con 146, Santa Lucía y Santa Isabel con 142 cada una, San Facón y Policarpa con 140, así como Universidades y Ciudad Jardín con 139. Más adelante se ubican San Bernardo y Danubio con 138, Nariño con 121, Olaya con 120, Flores y De la Sabana con 119, CAD y Museo del Oro con 90, Puentelargo y Socorro con 89, y Ricaurte y La Campiña con 88 actividades cada una.

También encuentran San Victorino con 81, Las Aguas con 75, Av. Jiménez Caracas con 71, Av. Jiménez Calle 13 con 70, Las Nieves con 62, Parque con 43 y finalmente Biblioteca con 42 actividades.

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 septiembre se presentaron tres novedades relacionadas con la pérdida de fluido eléctrico en las estaciones: Av. Jiménez Caracas (1 caso), Ciudad Jardín (1 caso) y Calle 22 (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	Av. Jiménez Caracas	15/09/2025	Se informa que en la estación Jiménez Caracas, el vagón A y el vagón B, en ambos costados (Oriental y Occidental), presentan fase caída de fluido eléctrico. Como consecuencia, las puertas permanecen abiertas debido al agotamiento de las baterías de respaldo.
2	Ciudad Jardín	15/09/2025	Se informa que en la estación Ciudad Jardín, el vagón A, en ambos costados (Oriental y Occidental), se encuentra sin fluido eléctrico, al igual que las tomas que alimentan el sistema RFID. Las puertas se mantienen abiertas como medida preventiva para evitar daños en los equipos.
3	Ciudad Jardín	15/09/2025	Se informa que en la estación Ciudad Jardín, el vagón A, en ambos costados, presenta variación e insuficiencia de voltaje en las tomas que alimentan el sistema RFID. Por tal motivo, se dejan las puertas abiertas para prevenir afectaciones en los componentes.
4	Calle 22	23/09/2025	Se informa que en la estación Calle 22, el vagón A, en ambos costados, y el vagón C, costado Occidental, se encuentran sin fluido eléctrico. Las puertas permanecen abiertas debido al agotamiento de las baterías de respaldo.

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

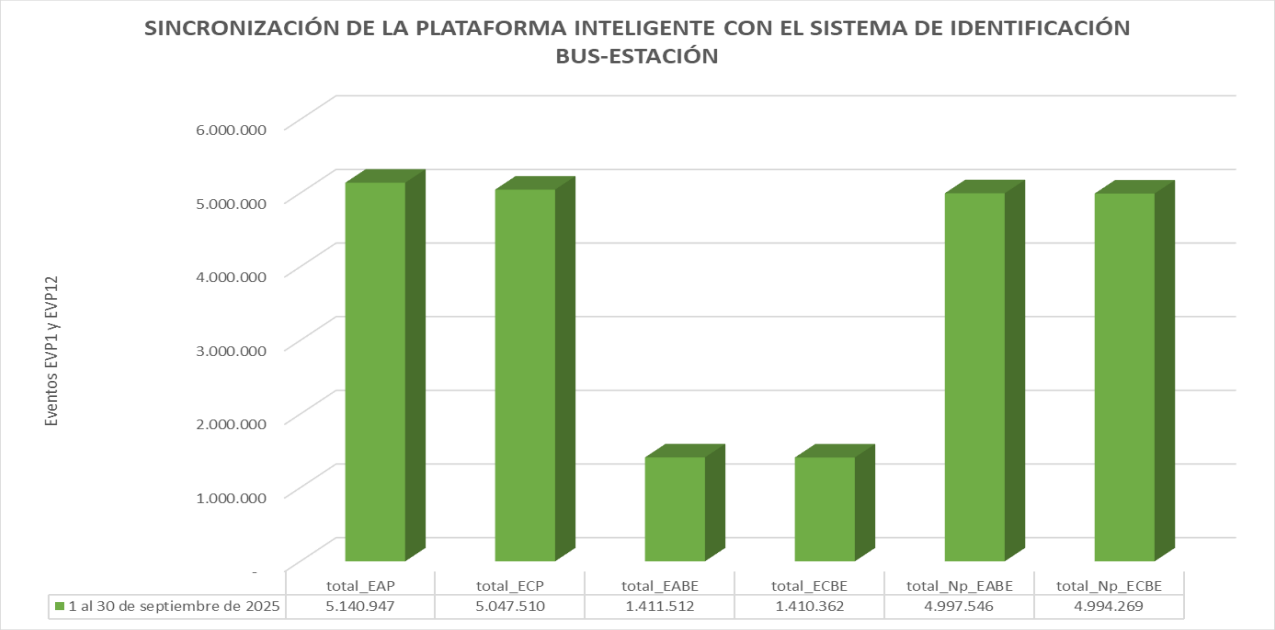
La Interventoría realizó análisis específicos sobre los eventos y alarmas generados por el Sistema Inteligente de Gestión y Monitorización de Puertas (SIGMP) y presentado en las reuniones de seguimiento de ITS, con el fin de identificar comportamientos relevantes en la operación de las estaciones intervenidas. 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 30 de septiembre 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 5.140.947 eventos de apertura (EAP) y 5.047.510 de cierre (ECP), mientras que los eventos esperados por el sistema bus-estación EVP12, según la tipología de los buses, fueron 4.997.546 para EABE (aperturas) y 4.994.269 para ECBE (cierres), alcanzando en todos los casos un cumplimiento del 100%, como se presenta en la siguiente imagen.



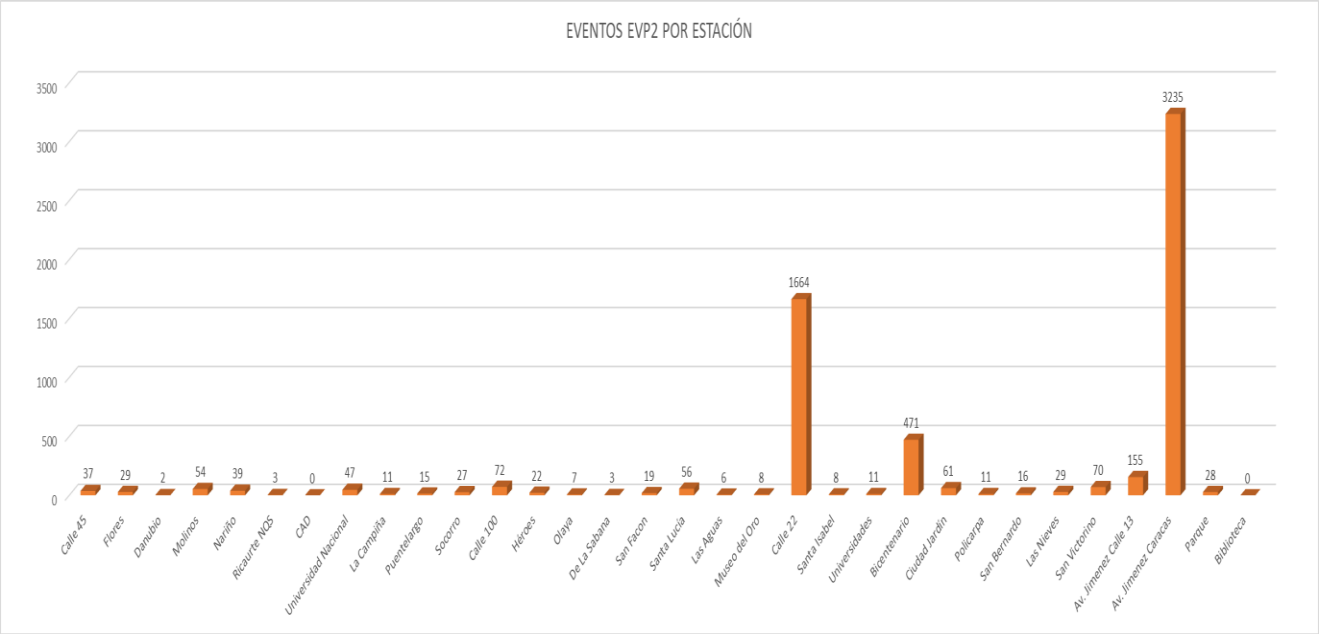
Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – septiembre 2025

- **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.

Se registró un total de 6.216 eventos EVP2, correspondientes a intentos de apertura forzada de puertas en las estaciones del sistema. La mayor concentración se presentó en Av. Jiménez Caracas con 3.235 eventos, seguida por Calle 22 con 1.664 y Bicentenario con

471, sumando entre estas tres estaciones más del 80 % del total. Otras estaciones con incidencia significativa fueron Av. Jiménez Calle 13 (155), Calle 100 (72), San Victorino (70), Ciudad Jardín (61), Santa Lucía (56), Molinos (54) y Universidad Nacional (47). Estaciones como Nariño, Calle 45, Flores, Las Nieves, Parque, Socorro, Héroes, San Facón, San Bernardo, Puentelargo, La Campiña, Universidades, Policarpa, Museo del Oro, Santa Isabel, Olaya, Las Aguas, Ricaurte NQS, De La Sabana y Danubio registraron entre 2 y 39 eventos. Finalmente, CAD y Biblioteca no presentaron incidentes.



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

Los eventos EVP2 por puertas se concentraron principalmente en unos pocos puntos críticos del sistema. La puerta con mayor incidencia fue 9110-WA-OR-2 de la estación Av. Jiménez Caracas, con 2.063 eventos, representando por sí sola una proporción significativa del total. Le siguieron 9113-WA-OC-2 de Calle 22 con 687 eventos, 9110-WA-OR-5 de Av. Jiménez Caracas con 400, y las puertas 9113-WC-OC-3 y 9113-WA-OC-4 de Calle 22 con 339 y 320 eventos, respectivamente.

De igual forma, otras puertas con alto impacto fueron 9110-WA-OR-4 (278) y 9110-WA-OR-1 (199) de Av. Jiménez Caracas, así como 10005-WA-OR-5 y 10005-WB-OC-5 de Bicentenario (182 y 180). Estas diez puertas concentran la gran mayoría de los intentos de apertura forzada reportados, evidenciando puntos específicos de alta presión operativa que requieren priorización en acciones de control, refuerzo estructural y estrategias preventivas.

ESTACIÓN	PUERTA	CANTIDAD DE EVENTOS EVP2
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OR-2	2063
Calle 22	9113-WA-OC-2	687
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OR-5	400
Calle 22	9113-WC-OC-3	339
Calle 22	9113-WA-OC-4	320
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OR-4	278
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OR-1	199
Bicentenario	10005-WA-OR-5	182
Bicentenario	10005-WB-OC-5	180
Calle 22	9113-WA-OC-1	120
Av. Jiménez Caracas	9110-WC-OR-1	89
Av. Jiménez Caracas	9110-WB-OR-5	88
Av. Jiménez Calle 13	14003-WA-NR-5	74
Calle 22	9113-WC-OC-2	69
Calle 22	9113-WA-OR-5	53

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 registró un total de 220.762 eventos EVP3 y EVP4, correspondientes a 45.720 intentos de bloqueo en apertura (EVP3) y 175.042 en cierre (EVP4). Las estaciones con mayor incidencia fueron Calle 22 con 32.251 eventos, Av. Jiménez Caracas con 26.257, Bicentenario con 25.617 y Calle 100 con 20.870, concentrando más del 47 % del total. También presentaron altos volúmenes Calle 45, Av. Jiménez Calle 13, Flores, San Victorino y Héroes, todas con más de 7.000 eventos.

ESTACIÓN	EVENTOS EVP3	EVENTOS EVP4	Total general
Calle 45	4.437	4.818	9.255
Flores	1.314	6.894	8.208
Danubio	95	1.174	1.269
Molinos	674	5.805	6.479
Nariño	1.822	2.831	4.653
Ricaurte NQS	799	5.119	5.918
CAD	406	2.317	2.723
Universidad Nacional	873	2.403	3.276
La Campiña	490	568	1.058
Puentelargo	607	1.232	1.839
Socorro	28	442	470

ESTACIÓN	EVENTOS EVP3	EVENTOS EVP4	Total general
Calle 100	5.380	15.490	20.870
Héroes	1.828	5.583	7.411
Olaya	576	4.181	4.757
De La Sabana	345	3.237	3.582
San Facon	148	1.542	1.690
Santa Lucía	320	3.925	4.245
Las Aguas	351	2.607	2.958
Museo del Oro	285	1.862	2.147
Calle 22	4.919	27.332	32.251
Santa Isabel	2.488	2.091	4.579
Universidades	2.357	1.606	3.963
Bicentenario	2.524	23.093	25.617
Ciudad Jardín	73	1.940	2.013
Policarpa	330	333	663
San Bernardo	298	3.201	3.499
Las Nieves	1.536	5.002	6.538
San Victorino	2.010	5.586	7.596
Av. Jiménez Calle 13	1.092	7.927	9.019
Av. Jiménez Caracas	2.869	23.388	26.257
Parque	262	1.195	1.457
Biblioteca	4.184	318	4.502
Total general	**45.720**	**175.042**	**220.762**

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

La puerta con mayor incidencia fue 9113-WA-OR-5 de Calle 22, con 6.921 eventos, seguida por 9113-WC-OC-3 y 9113-WA-OC-5 de la misma estación, con 4.912 y 4.261 respectivamente. También destaca 8002-WA-SR-2 de Biblioteca, con 4.217 eventos, y 2300-WA-OR-2 de Calle 100, con 3.939.

En un rango ligeramente menor se ubicaron varias puertas de Bicentenario 10005-WA-OR-1, 10005-WB-OR-1, 10005-WB-OR-5 y 10005-WB-OR-2 con valores entre 3.049 y 3.852, así como 9110-WA-OR-5 de Av. Jiménez Caracas con 3.445 eventos.

ESTACION	IDPUERTA	EVP3	EVP4	TOTAL GETNERAL
CALLE 22	9113-WA-OR-5	425	6.496	6.921
CALLE 22	9113-WC-OC-3	107	4.805	4.912
CALLE 22	9113-WA-OC-5	434	3.827	4.261
BIBLIOTECA	8002-WA-SR-2	4.149	68	4.217
CALLE 100	2300-WA-OR-2	2.899	1.040	3.939
BICENTENARIO	10005-WA-OR-1	369	3.483	3.852
BICENTENARIO	10005-WB-OR-1	316	3.209	3.525
AV JIMENEZ - CARACAS	9110-WA-OR-5	444	3.001	3.445
BICENTENARIO	10005-WB-OR-5	462	2.789	3.251
BICENTENARIO	10005-WB-OR-2	56	2.993	3.049
Total general		**9.661**	**31.711**	**41.372**

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

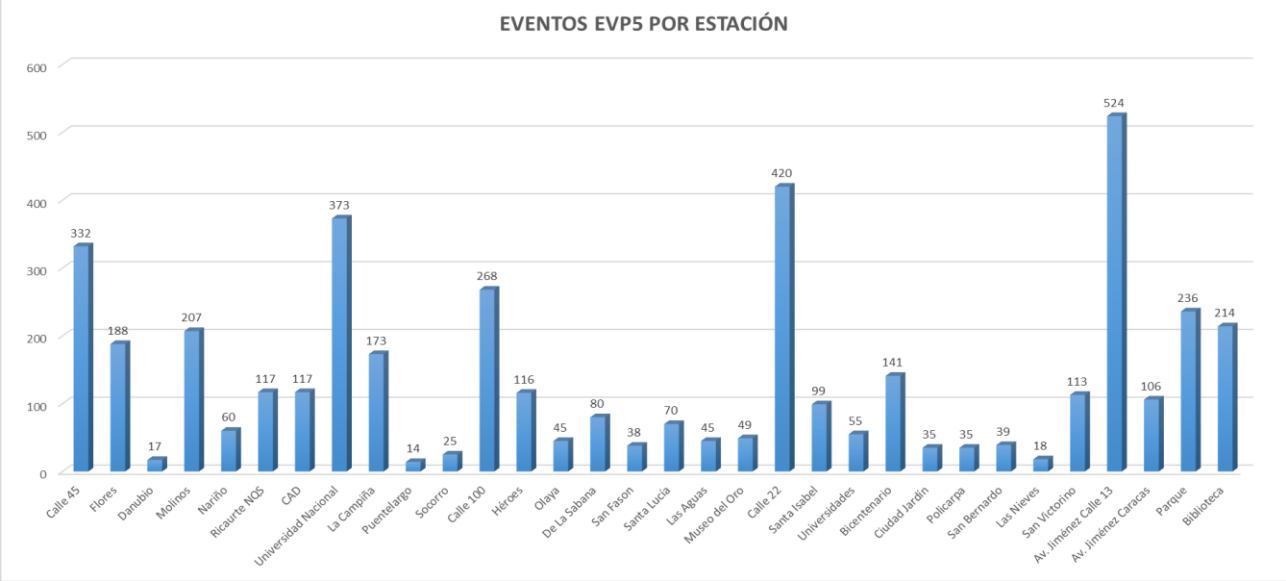
- **Evento EVP5**

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

Se contabilizaron 4.369 eventos EVP5, correspondientes a la auto detección de errores críticos en puertas automáticas. La estación con mayor incidencia fue Jiménez Caracas, con 524 eventos, seguida por Calle 22 con 420 y Universidad Nacional con 373. En el mismo grupo se encuentran Calle 45 (332), Calle 100 (268), San Victorino (236), Las Nieves (214), Molinos (207), Flores (188) y La Campiña (173).

Estas diez estaciones concentraron la mayor parte de las incidencias reportadas, lo que sugiere una concentración de fallas recurrentes o una mayor sensibilidad del sistema de detección en estos puntos.

El resto de las estaciones presentó valores significativamente menores, con registros que oscilan entre 141 eventos en Bicentenario y valores mínimos como 17 en Danubio y 14 en Puentelargo, evidenciando una distribución desigual de los eventos EVP5 a lo largo de la red.



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

Se identificaron las 15 puertas con mayor número de eventos de puerta averiada en el sistema. Las mayores incidencias se registraron principalmente en las estaciones Universidad Nacional, Calle 22, Calle 100, Jiménez Caracas, Calle 45 y Ricaurte NQS. La puerta con más eventos fue 7107-WC-OC-4 de Universidad Nacional, con 121 eventos, seguida por 9113-WA-OR-5 de Calle 22 (114) y 7107-WB-OC-5 también de Universidad Nacional (103). En Calle 100, la puerta 2300-WA-OC-4 presentó 94 eventos, mientras que, en Av. Jiménez Caracas, las puertas 9110-WA-OR-4 y 9110-WA-OC-4 registraron 86 y 80 eventos, respectivamente.

Asimismo, se destacaron incidencias relevantes en Calle 45, con las puertas 9117-WB-OC-3 (82), 9117-WB-OC-4 (67) y 9117-WA-OR-4 (65), además de La Campiña (3001-WB-NR-1) y Calle 22 (9113-WA-OC-5), ambas con 80 eventos. En el grupo final se encuentran las puertas de Ricaurte NQS (7111-WA-OC-4, 59 eventos), San Victorino (10006-WA-OC-4, 57) y Flores (9121-WA-OR-5, 56).

Estas cifras evidencian una concentración de eventos en determinadas puertas y estaciones, lo que sugiere la necesidad de priorizar mantenimiento preventivo en los accesos más afectados, especialmente en Universidad Nacional, Calle 22, Av. Jiménez Caracas y Calle 45.

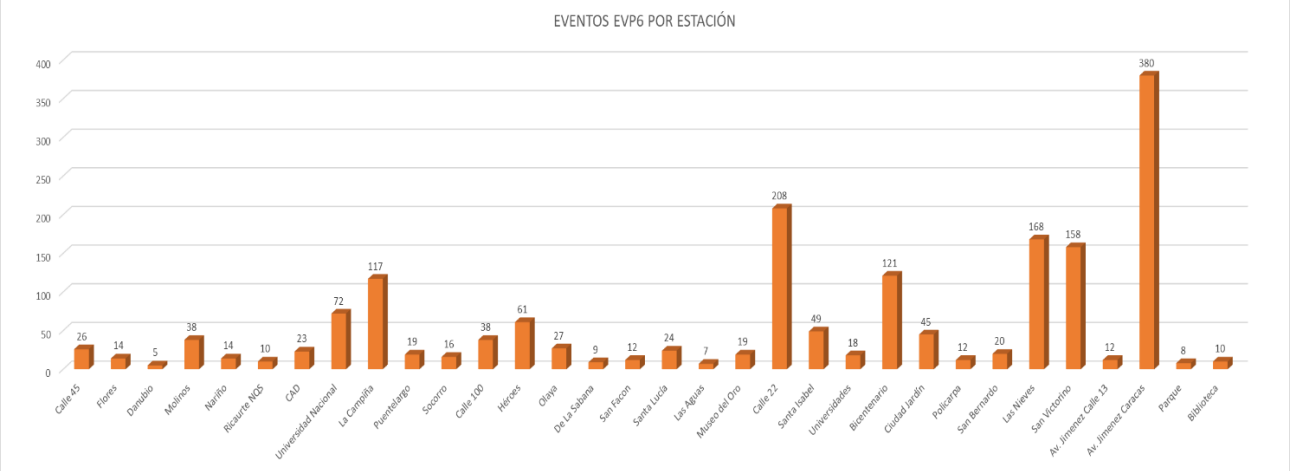
ESTACIÓN	PUERTA	EVENTO PUERTA AVERIADA
Universidad Nacional	7107-WC-OC-4	121
Calle 22	9113-WA-OR-5	114
Universidad Nacional	7107-WB-OC-5	103
Calle 100	2300-WA-OC-4	94
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OR-4	86
Calle 45	9117-WB-OC-3	82
La Campiña	3001-WB-NR-1	80
Calle 22	9113-WA-OC-5	80
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OC-4	80
Av. Jiménez Caracas	9110-WA-OR-5	71
Calle 45	9117-WB-OC-4	67
Calle 45	9117-WA-OR-4	65
Ricaurte NQS	7111-WA-OC-4	59
San Victorino	10006-WA-OC-4	57
Flores	9121-WA-OR-5	56

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 1.760 eventos EVP6, los cuales corresponden a pérdidas de alimentación eléctrica proveniente de la red pública. La mayor concentración se presentó en Av. Jiménez Caracas con 380 eventos, seguida por Calle 22 con 208, Las Nieves con 168 y San Victorino con 158, evidenciando una alta recurrencia en estaciones de gran afluencia. También registraron valores relevantes Bicentenario con 121 y La Campiña con 117 eventos, mientras que estaciones como Universidad Nacional, Héroes, Santa Isabel, Ciudad Jardín, Molinos y Calle 100 presentaron entre 38 y 72 eventos.



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

- **Evento EVP7**

El evento EVP7 corresponde a la activación del botón de emergencia en las estaciones. Durante septiembre de 2025 se registraron 16 eventos EVP7, distribuidos en distintas estaciones del sistema.

La mayor incidencia se presentó en la estación Calle 22, con 8 activaciones del botón de emergencia, concentradas principalmente en el vagón WA. Le siguió Av. Jiménez Calle 13, con 5 activaciones, todas registradas entre los vagones WA y WB, mientras que las estaciones Las Aguas, Las Nieves y Molinos registraron una activación cada una.

Estos resultados muestran una concentración significativa de activaciones en Calle 22 y Jiménez Calle 13, lo que sugiere la necesidad de revisar la funcionalidad de los botones de emergencia y las condiciones operativas en dichas estaciones para descartar fallas técnicas o usos no justificados del sistema.

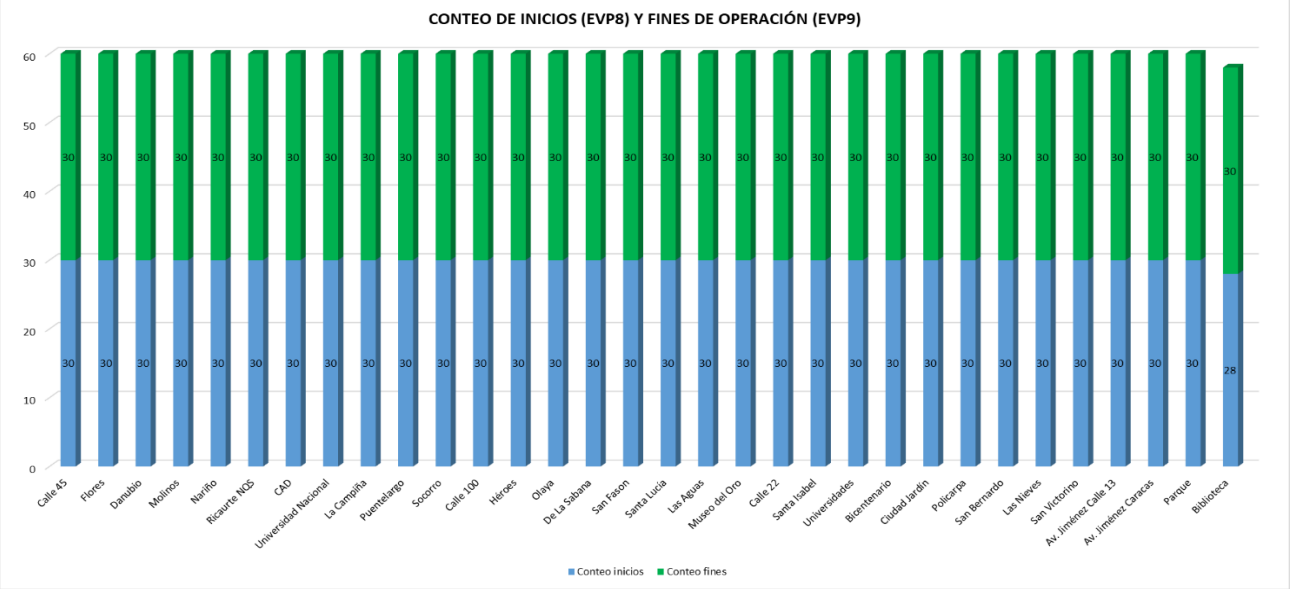
ESTACIÓN	FECHA BOTÓN DE EMERGENCIA	HORA BOTÓN DE EMERGENCIA	VAGÓN	TOTAL
Calle 22	25/09/2025	16:37	WA	8
	2/09/2025	15:26	WA	
	29/09/2025	8:28	WA	
	19/09/2025	21:44	WA	
	24/09/2025	15:58	WB	
	8/09/2025	8:59	WA	
	8/09/2025	14:27	WA	
	1/09/2025	10:08	WA	
Jiménez Calle 13	12/09/2025	10:09	WA	5
	6/09/2025	17:20	WB	
	27/09/2025	11:14	WB	
	27/09/2025	12:47	WB	
	27/09/2025	12:46	WB	
Las Aguas	17/09/2025	16:25	WA	1
Las Nieves	18/09/2025	16:06	WB	1
Molinos	23/09/2025	22:39	WA	1

Tabla 35:Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (septiembre 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 30 registros en la mayoría de las estaciones, reflejando una operación continua y estable durante el mes de septiembre de 2025. Sin embargo, se presentaron particularidades: la estación Biblioteca solo tiene 28 registros en inicio de operación quedando sin reporte dos días (20 y 21 de septiembre). Estos resultados se evidencian en la siguiente gráfica.



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

- **Evento EVP10**

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

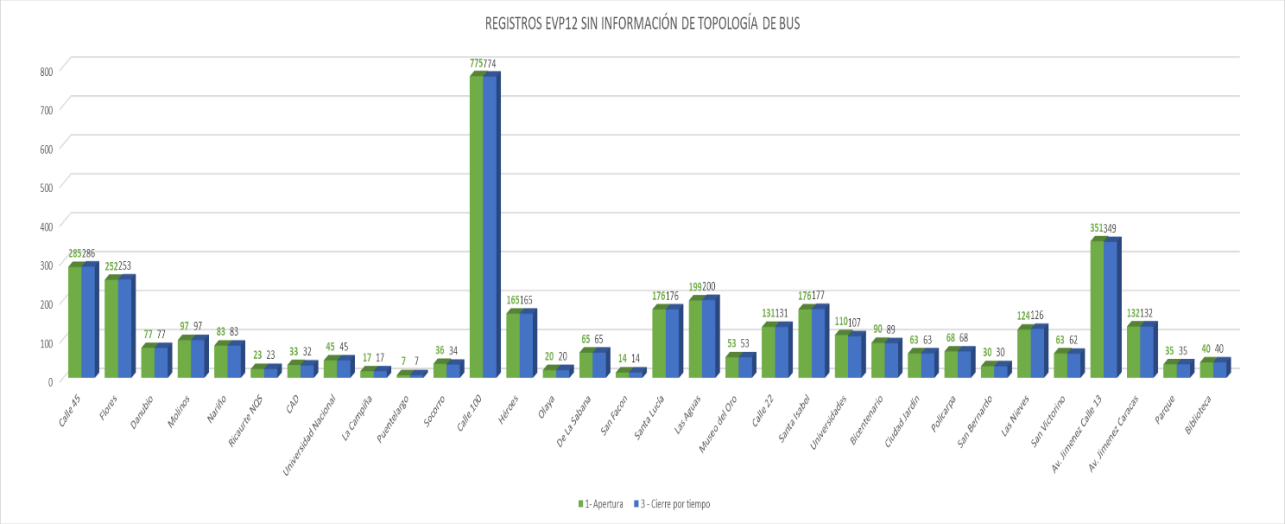
Se registró un total de 18.803 eventos EVP10, correspondientes a la respuesta al comando de autodiagnóstico del sistema de puertas. Estos resultados evidencian la correcta ejecución de los procesos de verificación del sistema en las estaciones, en concordancia con la cantidad de puertas por cada estación, como se presenta en la siguiente gráfica.



Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (septiembre 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 7.665 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 (septiembre 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 registró un total de 45.693 eventos EVP13, correspondientes al uso del botón de apertura o cierre manual instalado en las puertas de las estaciones. La mayor concentración se presentó en Olaya con 11.449 eventos, seguida por La Campiña con 10.049 y Socorro con 6.159, representando entre estas tres estaciones más de la mitad del total. También se registraron valores significativos en Santa Lucía (5.184), Calle 100 (4.135), Héroes (3.595), Santa Isabel (2.743) y Calle 45 (1.430).

En un rango menor, Flores reportó 922 eventos, mientras que Nariño, De La Sabana, Ciudad Jardín y Molinos registraron entre 2 y 15 eventos. Las demás estaciones no reportaron activaciones de este tipo durante el periodo.

ESTACIÓN	CANTIDAD DE EVENTOS EVP13
Calle 45	1.430
Flores	922
Danubio	0
Molinos	2
Nariño	15
Ricaurte NQS	0
CAD	0
Universidad Nacional	0
La Campiña	10.049
Puentelargo	0
Socorro	6.159
Calle 100	4.135
Héroes	3.595
Olaya	11.449
De La Sabana	7
San Facon	0
Santa Lucía	5.184
Las Aguas	0
Museo del Oro	0
Calle 22	0
Santa Isabel	2.743
Universidades	0
Bicentenario	0
Ciudad Jardín	3
Policarpa	0
San Bernardo	0
Las Nieves	0
San Victorino	0
Av. Jiménez Calle 13	0
Av. Jiménez Caracas	0
Parque	0
Biblioteca	0
Total general	**45.693**

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

Los eventos EVP13 por puerta, relacionados con el uso manual del botón de apertura o cierre, se concentraron en un número reducido de accesos que registraron la mayor actividad del sistema. La puerta con mayor incidencia fue 2300-WA-OC-3 de la estación Calle 100, con 1.803 eventos, seguida por 2304-WA-OR-3 de Héroes con 1.676 y 2300-WB-OC-3 de Calle 100 con 1.140.

Asimismo, las cinco puertas de La Campiña (3001-WC-NR-1, 2, 3, 4 y 5) presentaron valores muy similares, entre 870 y 876 eventos, lo que evidencia un uso constante en esta estación. Finalmente, 2300-WA-OR-3 de Calle 100 y 2304-WC-OR-2 de Héroes registraron 753 y 674 eventos, respectivamente.

ESTACIÓN	PUERTA	EVENTO EVP13
CALLE 100	2300-WA-OC-3	1.803
HEROES	2304-WA-OR-3	1.676
CALLE 100	2300-WB-OC-3	1.140
LA CAMPIÑA	3001-WC-NR-1	876
LA CAMPIÑA	3001-WC-NR-3	876
LA CAMPIÑA	3001-WC-NR-5	875
LA CAMPIÑA	3001-WC-NR-2	874
LA CAMPIÑA	3001-WC-NR-4	870
CALLE 100	2300-WA-OR-3	753
HEROES	2304-WC-OR-2	674

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

- 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).

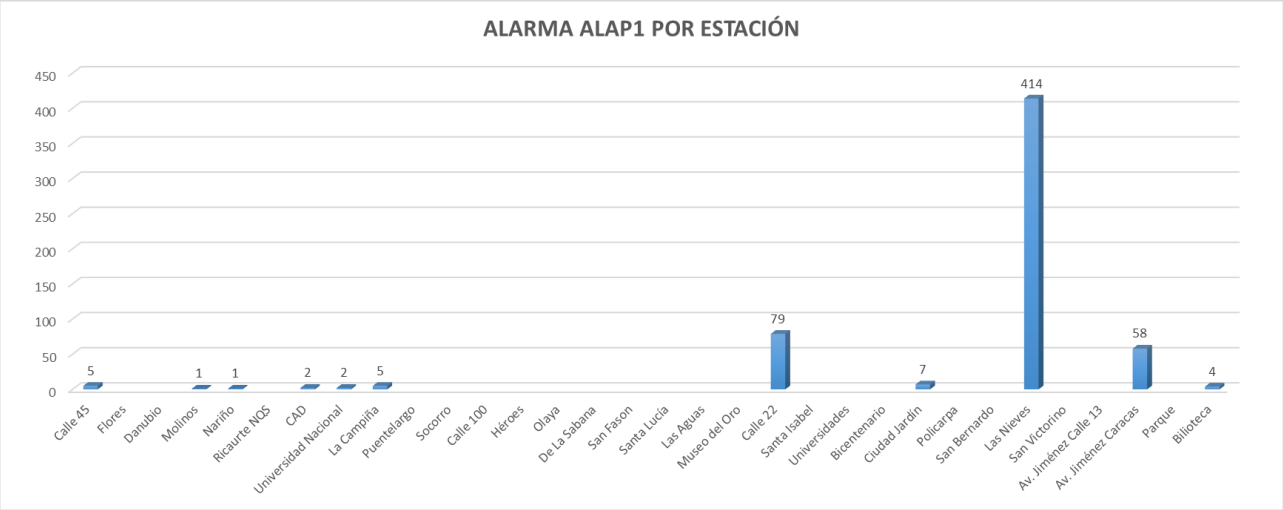
- **Alarma ALAP1**

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 578 eventos, correspondientes a alarmas asociadas a la condición monitoreada. La mayor incidencia se presentó en la estación Las Nieves, con 414 eventos, lo que representa una concentración significativamente superior respecto al resto del sistema. En segundo lugar, se ubicó Calle 22, con 79 casos, seguida por Jiménez Caracas, que reportó 58 eventos. En un nivel menor se encontraron las estaciones Ciudad Jardín con 7 eventos, Calle 45 y La Campiña con 5 cada una, y Biblioteca con 4 registros.

Finalmente, las estaciones CAD y Universidad Nacional presentaron 2 eventos cada una, mientras que Molinos y Nariño registraron un único caso.

Estos resultados evidencian una alta concentración de eventos en Las Nieves, lo cual sugiere la necesidad de verificar las condiciones eléctricas, operativas o de configuración de sensores en esta estación, así como realizar una revisión preventiva en Calle 22 y Av. Jiménez Caracas para descartar causas recurrentes o sistémicas.

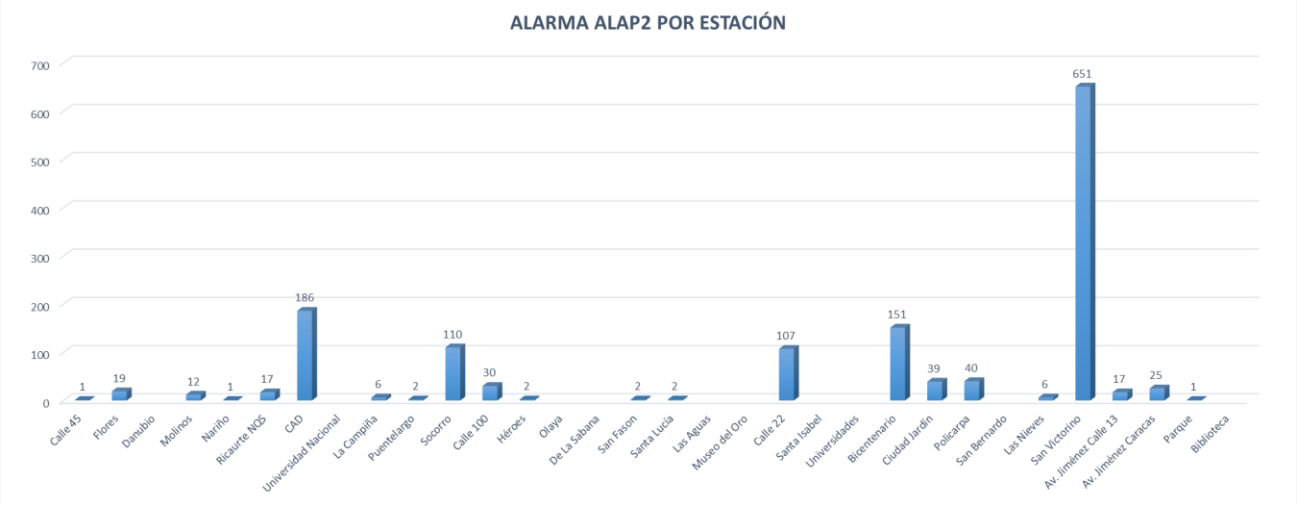


Gráfica 13. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (septiembre 2025)

- **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 1.427 alarmas ALAP2, generadas cuando una puerta permaneció abierta más allá del tiempo permitido. En los eventos reportados, la estación San Victorino concentró la mayor incidencia con 651 casos, seguida a gran distancia por CAD con 186 y Bicentenario con 151. También se destacaron Socorro con 110 y Calle 22 con 107 eventos. En un nivel intermedio se ubicaron Policarpa (40), Ciudad Jardín (39) y Calle 100 (30). Otras estaciones con cifras menores fueron Av. Jiménez Caracas (25), Flores (19), Ricaurte NQS (17) y Av. Jiménez Calle 13 (17). Con menor frecuencia aparecen Molinos (12), La Campiña (6) y Las Nieves (6), mientras que Puentelargo, Héroes, San Fason y Santa Lucía registraron 2 eventos cada una. Finalmente, Calle 45, Nariño y Parque tuvieron solo 1 evento cada una, y el resto de las estaciones no presentó incidencias.



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

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 septiembre 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 cuatro reuniones de seguimiento al contrato**

ÍTEM	1
No. ACTA	29
FECHA	03/08/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• No hubo cambios en condiciones contractuales ni pólizas. El valor inicial del contrato es de $9.033.227.761, con $1.555.480.272 ejecutados y $7.477.747.489 pendientes.

	• Se han recibido 28 estaciones, de las cuales 26 están activas; Calle 34, Av. 39 y Calle 57 salieron de operación y se incluyó Santa Isabel por traslado de puertas de la Calle 34. • En conectividad, 26 estaciones operan con red principal y 24 ya están en ambiente productivo. • Se han gestionado 29.396 tickets, principalmente preventivos, con mayores incidencias en Molinos, Héroes y Universidad Nacional. • Las rutinas más ejecutadas fueron MPP04 (limpieza de rieles) y MPITS04 (verificación ágil). • Se registraron altos volúmenes de eventos EVP2, EVP3-4 y EVP13, concentrados en Calle 22, Bicentenario y La Campiña. • Todas las novedades fueron atendidas dentro de los tiempos contractuales.

Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 29

ÍTEM	2
No. ACTA	30
FECHA	10/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• No se registraron modificaciones en las condiciones contractuales ni en las pólizas. El valor inicial del contrato es de $9.033.227.761, con $2.004.309.368 ejecutados y un saldo pendiente de $7.028.918.393 • Se han recibido 28 estaciones para mantenimiento, de las cuales 26 permanecen activas tras el retiro de Calle 34, Av. 39 y Calle 57 y la inclusión de la estación Santa Isabel por traslado de las puertas de la Calle 34. Se programaron nuevas recepciones para septiembre, octubre y noviembre de 2025, y enero y febrero de 2026 • En conectividad, 26 estaciones operan con red principal, con equipos de contingencia instalados en la mayoría. 24 estaciones ya están en ambiente productivo y 2 permanecen en QA • Desde febrero hasta septiembre se han generado 30.119 tickets, de los cuales 29.837 corresponden a mantenimiento preventivo y 275 a correctivo. Las estaciones con más correctivos acumulados son Molinos, Héroes, Universidad Nacional, Calle 100 y Flores • Los componentes con mayor afectación son pivotes, correas, bloqueos y LED. Las rutinas más ejecutadas corresponden a limpieza de rieles (MPP04) y verificaciones ágiles (MPITS04) • De las 489 puertas instaladas, 43 cuentan con botón manual, concentradas principalmente en Olaya, Calle 100, Héroes y Calle 45 • Todas las novedades fueron atendidas dentro de los tiempos contractuales establecidos, garantizando la continuidad operativa

Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 30

ÍTEM	3
No. ACTA	31
FECHA	17/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• No se presentaron modificaciones contractuales ni en pólizas. El valor inicial del contrato es de $9.033.227.761, con $2.004.309.368 ejecutados y $7.028.918.393 pendientes • Se han recibido 34 estaciones, aunque Calle 34, Av. 39 y Calle 57 salieron de operación. Se mantienen 32 estaciones activas tras la reubicación de puertas en Santa Isabel, Las Nieves y San Victorino • En conectividad, la mayoría de las estaciones cuentan con red principal operativa, 13 no tienen contingencia y 27 están migradas a ambiente productivo, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA • Desde febrero hasta el 15 de septiembre se han gestionado 30.837 tickets, de los cuales 30.540 corresponden a preventivos y 290 a correctivos. Las estaciones con mayor número de correctivos son Molinos, Héroes, Universidad Nacional, Calle 22 y Calle 100 • Los componentes más afectados son pivotes, correas, bloqueos y LED. Se identificaron recurrencias importantes en Héroes y Calle 22 • Se han ejecutado 30.540 rutinas preventivas, destacándose la limpieza de rieles (MPP04) y la verificación ágil (MPITS04) como las más frecuentes • Entre el 1 y el 14 de septiembre se registraron 707 eventos EVP2, 1.431 EVP5, 77.197 EVP3 y EVP4, y 9.016 EVP13, concentrados en Calle 22, Bicentenario, Calle 100 y La Campiña • Se mantienen puertas con botón manual activado en 13 estaciones, principalmente Olaya, La Campiña, CAD, Calle 100 y Héroes • Todas las novedades fueron atendidas dentro de las ventanas de tiempo AIO y ANIO contractuales.

Tabla 40. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 31

ÍTEM	4
No. ACTA	32
FECHA	24/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la sesión se confirmó que no se han presentado modificaciones contractuales ni en las pólizas. A la fecha, el valor ejecutado asciende a $2.004.309.368 de un total de $9.033.227.761, con un saldo pendiente de $7.028.918.393. Se reportó la recepción acumulada de 34 estaciones, aunque Calle 34, Av. 39 y Calle 57 salieron de operación por demolición. Con los traslados de puertas a Santa Isabel, se mantiene un total operativo de 32

	estaciones, y se estableció un cronograma de nuevas recepciones hasta febrero de 2026. • En conectividad y migración, las 32 estaciones activas operan con red principal y gran parte cuentan con equipos de contingencia, aunque siete aún requieren adecuaciones eléctricas. Se informó que 30 estaciones operan en productivo con Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA y San Victorino continúa en ASSABLOY. En el componente de mantenimiento, se han gestionado 31.886 tickets acumulados, en su mayoría preventivos, con mayor concentración en Molinos, Héroes, Universidad Nacional, Calle 100 y Flores. • Finalmente, en el análisis de fallas se identificaron mayores incidencias en pivotes, correas, sistemas de bloqueo y cintas LED, destacándose eventos recurrentes en Av. Jiménez Caracas. En mantenimiento preventivo se registraron más de 31.500 rutinas ejecutadas, con predominio de limpieza de rieles (MPP04). Se indicó que solo 37 puertas mantienen botones manuales habilitados, concentrados principalmente en Calle 45, Flores, CAD, Calle 100, Héroes y Biblioteca.

Tabla 41. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 32

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

ÍTEM	1
No. ACTA	25
FECHA	02/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la sesión se confirmó la estabilidad en la sincronización ISBE, con un registro superior a cuatro millones de eventos de apertura y cierre en las 26 estaciones activas. Este comportamiento evidencia un adecuado desempeño de la infraestructura operativa, manteniendo la trazabilidad de los eventos en tiempo real. • En cuanto a la gestión de eventos, se reportaron 1.259 ocurrencias EVP2 (apertura forzada) concentradas principalmente en Calle 22, Bicentenario y San Bernardo, así como 1.818 eventos EVP5 (errores críticos) con mayor impacto en Calle 22, Calle 45, Universidades, Universidad Nacional y Héroes. Los eventos EVP3 y EVP4 alcanzaron 67.914 registros, destacándose Bicentenario, Calle 22 y Calle 100 como las estaciones con mayores incidencias. • Respecto al uso de botones manuales (EVP13), se registraron 17.604 eventos, principalmente en La Campiña, Socorro, Santa Lucía, Calle 100 y Santa Isabel, lo que sugiere la necesidad de revisar la operatividad de

	estos elementos. Adicionalmente, se presentaron tres eventos EVP7 en la estación Calle 22, todos asociados al vagón WA. • En relación con las alarmas, se identificaron 219 casos ALAP1 (batería baja) y 340 ALAP2 (puertas abiertas prolongadamente), concentrados en Calle 22 y Bicentenario. Finalmente, se informó que la estación De La Sabana no ha reportado datos desde el 27 de agosto, quedando pendiente la validación de la causa para su restablecimiento.

Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 25

ÍTEM	2
No. ACTA	26
FECHA	09/09/2025
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 que todas se encuentran operativas y con conectividad estable. Las estaciones verificadas corresponden a los diferentes corredores y no se reportaron incidencias críticas que afectaran su operación, lo que evidencia un adecuado comportamiento de la infraestructura de red en este periodo. • En lo referente a la migración de ambientes, se indicó que 24 estaciones ya operan en productivo con el Consorcio Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en ambiente QA. El reporte incluyó un detalle cronológico del proceso de migración ejecutado entre julio y agosto de 2025, destacando que la última estación incorporada fue Policarpa, el 28 de agosto, completando así la transición gradual a ambiente productivo. • Finalmente, se presentaron avances en la instalación de equipos de contingencia para conectividad, completando la implementación en la mayoría de las estaciones. Sin embargo, aún quedan pendientes siete estaciones debido a requerimientos eléctricos o a la falta de instalación: Ciudad Jardín, Policarpa, San Facón, Universidades, Santa Lucía, Calle 22 y Museo del Oro. Se estableció continuar con la priorización de estas estaciones en el siguiente ciclo operativo.

Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 26

ÍTEM	3
No. ACTA	27
FECHA	16/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO

TEMAS TRATADOS	• Durante la sesión se presentó el análisis de eventos generados desde el SIGMP para el periodo comprendido entre el 1 y el 14 de septiembre de 2025, evidenciando un comportamiento estable en la sincronización con el sistema ISBE, con más de 1.9 millones de eventos de apertura y cierre registrados. Se destacaron 707 eventos EVP2 asociados a intentos de apertura forzada, concentrados principalmente en Calle 22 y Bicentenario, así como 1.431 eventos EVP5 de autodetección de errores críticos, con mayor recurrencia en Calle 22, Calle 45 y Universidad Nacional. • En cuanto a bloqueos durante apertura y cierre de puertas (EVP3 y EVP4), se registraron 77.197 eventos, lo que representa un incremento frente al periodo anterior. Las estaciones con mayor actividad fueron Calle 22, Bicentenario, Calle 100, Calle 45 y Héroes. Además, se reportaron 9.016 eventos EVP13 por uso del botón manual, destacando La Campiña, Calle 100 y Héroes como las estaciones con mayor número de activaciones. En contraste, no se presentaron eventos EVP11 ni EVP14 durante el periodo. • Finalmente, se analizaron las alarmas enviadas al CDEG, destacando 31 alarmas ALAP1 por batería baja de UPS, concentradas en Calle 22, Calle 45 y Molinos, y 283 alarmas ALAP2 por puerta abierta, con mayores incidencias en Socorro y Bicentenario. También se registraron comportamientos específicos en estaciones como San Facón, Olaya y Santa Isabel respecto a reportes de operación y autodiagnósticos, que fueron gestionados y verificados en campo para garantizar la continuidad operativa del sistema a través de las visitas a las estaciones.

Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 27

ÍTEM	4
No. ACTA	28
FECHA	23/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la sesión se presentó el estado de conectividad de las 32 estaciones activas bajo mantenimiento, de las cuales 29 cuentan con conexión estable y operativa, mientras que San Facón, Jiménez Calle 13 y San Victorino permanecen sin servicio de internet. Se resaltó que San Victorino continúa pendiente de habilitación en Dolphin Productivo, lo que limita su integración completa al sistema. • En cuanto a la conectividad por contingencia, se informó que 18 estaciones disponen de respaldo habilitado, lo que permite mitigar interrupciones en el servicio ante fallas de red. No obstante, 14 estaciones

	aún no cuentan con este esquema activo, entre ellas Calle 22, Museo del Oro, Ciudad Jardín, Policarpa y San Facón. • Respecto a la migración de ambientes, se confirmó que 29 estaciones han completado la transición al ambiente productivo Dolphin, mientras que Olaya y Santa Isabel permanecen en QA, y Jiménez Calle 13 continúa en producción Assa con fallas de conectividad. Se resaltó que entre el 17 y 19 de septiembre se finalizó exitosamente la migración de Biblioteca, Parque, Las Nieves, San Victorino y Jiménez Caracas, completando así el proceso previsto de integración tecnológica para el mes.

Tabla 45. Temas tratados en la reunión de ITS No. 28

ÍTEM	5
No. ACTA	29
FECHA	30/09/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la sesión se presentó el análisis consolidado de eventos registrados en el SIGMP entre el 18 de agosto y el 28 de septiembre de 2025, destacando una sincronización del 100 % con el sistema ISBE, con más de 9 millones de eventos de apertura y cierre registrados. Se identificaron 3.241 eventos EVP2 asociados a intentos de apertura forzada, concentrados principalmente en las estaciones Av. Jiménez Caracas (1.420) y Calle 22 (1.179). Adicionalmente, se registraron 99.198 eventos EVP3 y EVP4, con mayor incidencia en Calle 22, Bicentenario, Jiménez Caracas, Calle 100 y Calle 45, evidenciando alta recurrencia de bloqueos en apertura y cierre. • En cuanto a eventos críticos, se reportaron 6.221 eventos EVP5 por autodetección de errores internos, siendo Calle 22, Jiménez Caracas y Calle 45 las estaciones con mayor número de casos. También se registraron 6 eventos EVP7 de activación de botón de emergencia en estaciones como Calle 22, Jiménez Caracas, Las Nieves y Molinos. En lo referente al uso manual, se contabilizaron 5.266 eventos EVP13, destacando Calle 100 (2.255) y Héroes (1.636) como las estaciones con mayor actividad, lo que representa una reducción significativa frente al periodo anterior. • Por otro lado, se analizaron las alarmas enviadas al CDEG, con 491 alarmas ALAP1 por batería baja de UPS —principalmente en Calle 22 y Las Nieves— y 1.901 alarmas ALAP2 por puerta abierta, concentradas en San Victorino, Calle 22 y Bicentenario. Finalmente, se resaltaron incidencias específicas en estaciones con conectividad intermitente y aquellas que aún operan en ambientes QA o ASSA, priorizando la

	estabilización de la red y la continuidad de los servicios para el siguiente ciclo operativo.

Tabla 46. Temas tratados en la reunión de ITS No. 29

A continuación, se presenta la lista de compromisos identificados durante las reuniones de seguimiento realizadas en septiembre 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	Se programaron para los días jueves 11 y viernes 12 de septiembre, Pruebas preoperativas de las Estaciones Socorro y Comuneros.	Se participó en las actividades programadas de pruebas preoperativas de las Estaciones Socorro y Comuneros. El informe de la estación Comuneros se encuentra en el Anexo 6 archivo 20250911 _visita Pruebas Estacion Comuneros.	Completado	Interventoría Contratista Entidad
2	Se programaron recorridos finales de mantenimiento CTO 1285-21 e inicio de mantenimiento en el contrato 1637-24 de las Estaciones: Jiménez Av. Caracas, Biblioteca, Parque, Jiménez Calle 13, San Victorino y Nieves.	El 11 de septiembre se participó en las actividades programadas de recorrido final de mantenimiento CTO 1285-21 e inicio de mantenimiento en el contrato 1637-24 de las Estaciones: Jiménez Av. Caracas, Biblioteca, Parque, Jiménez Calle 13, San Victorino y Nieves.	Completado	Interventoría Contratista Entidad
3	Informar en la sesión de seguimiento de contrato la razón por la cual la estación De La Sabana no reporta datos hacia el BigQuery.	Se remitió correo el 2 de septiembre de 2025, solicitando al contratista informar sobre el estado de la estación De La Sabana, dado que no se registra información en BigQuery desde el 27 de agosto hasta el 2 de septiembre de 2025. El contratista informó que "*la estación De La Sabana no cuenta con servicio de internet a través del operador ETB. Se tiene programada la instalación de la toma eléctrica y del equipo de comunicación entre los días miércoles y jueves de la presente semana.*"	Completado	Interventoría

Tabla 47. 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 606 puertas en las 32 estaciones, conforme con las fechas de inicio establecidas en el proceso de recibo de estaciones para actividades de mantenimiento y soporte.

DESCRIPCIÓN	PERÍODO EJECUCIÓN	FECHAS PROGRAMADAS				OBSERVACIONES
MPITS01: Funcionamiento Arquitectura Integral.	Todas las **estaciones**/cada jueves – Diurno.	5/09/2025	12/09/2025	19/09/2025	26/09/2025	Durante el periodo se ejecutaron 116 de las 116 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS01, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento de Dolphin.
MPITS02: Verificación Interfaz Hardware y Software.	Todas las **estaciones**/cada domingo – Nocturno.	7/09/2025	14/09/2025	21/09/2025	28/09/2025	Durante el periodo se ejecutaron 116 de las 116 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS02, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento de Dolphin.
MPITS03: Verificación interfaz de mantenimiento.	Una **estación** de cada contrato/cada jueves – Diurno.	4/09/2025	11/09/2025	18/09/2025	25/09/2025	Se ejecutaron 4 de las 4 actividades de mantenimiento correspondientes a la rutina MPITS03 programadas, cumpliendo con lo establecido en las estaciones Bicentenario, Las Aguas, Calle 22 y Ciudad Jardín.
MPITS04: Verificación ágil funcionamiento Arquitectura.	Todas las **estaciones**/todos los días – Diurno.	Todos los días				Durante el periodo se ejecutaron 876 de las 876 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS04, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento de Dolphin.
MPITS05: Verificación arquitectura sistema radio enlace.	2 **estaciones** atípicas de cada contrato/ 1 día al mes – Diurno.	24/09/2025				Durante el periodo se ejecutaron 2 de las 2 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS05, cumpliendo con lo establecido en las estaciones Biblioteca y Parque.
MPP03: Mantenimiento elementos periféricos adicionales	Todas las **puertas**/1 vez al mes (se ejecuta cada 3 meses por puerta) – Nocturno.	1/09/2025 - 30/09/2025				Durante el periodo se ejecutaron 489 de 489 actividades programadas en el marco de la rutina MPP03, correspondientes a las puertas de las 32 estaciones, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento de Dolphin.
MPP04: Limpieza de rieles en puertas deslizantes.	Todas las **puertas** / cada 2 días (1 evidencia por estación cada martes) – Nocturno.	7/09/2025	14/09/2025	21/09/2025	28/09/2025	Durante el periodo se ejecutaron 2.190 de las 2.190 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPP04, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento de Dolphin.

Tabla 48. 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 32 estaciones asignadas, que agrupan un total de 606 puertas. Durante el mes se ejecutaron en total 3.793 actividades de mantenimiento distribuidas en las rutinas MPITS01, MPITS02, MPITS03, MPITS04, MPITS05, MPP03 y MPP04, desarrolladas conforme con lo establecido en el plan de mantenimiento del 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 septiembre de 2025, entre ellas, cuatro fotos que no presenta marca de agua y un ticket que no tiene foto de evidencia.

Las observaciones fueron consolidadas en el archivo *"FT-1641-24-014 Auditoría del Sistema de Información_SEPTIEMBRE"*, 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 septiembre/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), N° 4 (Mayo/25) y N° 5 (Junio/25), adicionalmente se está preparación y presentación de los documentos, en especial lo relacionado con el Informe Mensual N° 6.

Se presenta la facturación para los periodos N° 1 (Febrero/25), N° 2 (Marzo/25), N° 3 (Abril/25), N° 4 (Mayo/25) y N° 5 (Junio/25), lo mismo que los estimados para los periodos N° 6 (Julio/25), N° 7 (Agosto/25) y N° 8 (Septiembre/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 Septiembre, Octubre y Noviembre/25.

Personal de Inspectores	JUN	JUL	AGO	SEP
Según Términos de Referencia	8	8	8	12
Disminución	-3	-3	-3	-3
Ofrecidos Propuesta económica	2	2	2	2
Total Disponibles	7	7	7	11

Tabla 49: 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	Septiembre 19/25	$ 152.845.205	FEV-6
6	Julio/25	SIN	$ 152.845.205	
7	Agosto/25	SIN	$ 152.845.205	
8	Septiembre/25	SIN	$ 227.454.916	

Tabla 50: Facturación Contrato interventoría

Valor Inicial del contrato:	$	2.956.523.502
Valor Acumulado Ejecutado Facturado:	$	673.269.571
Valor Acumulado Ejecutado No Facturado:	$	533.145.326
Saldo Contrato:	$	1.750.108.605

Tabla 51: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría

El valor por facturar para el periodo del presente informe (Septiembre/25), es de: **$227.454.916,** valor que contempla la no facturación de personal de inspectores, en una cantidad de TRES, para cada uno de los meses correspondiente al trimestre Septiembre, Octubre y Noviembre 2025, lo anterior conforme a los establecido en los Términos de Referencia.

4.6 Uso tarjetas funcionario

En el periodo comprendido se utilizaron trece 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:

- 10100000049972219
- 10100000046282984
- 10100000044032795
- 10100000046283024
- 10100000061356960
- 10100000026377820
- 10100000067549345
- 10100000037276003
- 10100000061356945
- 10100000061357018
- 10100000061356952
- 10100000067510248
- 10100000067549170

Se les informa 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 septiembre 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 septiembre 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	Gabriel Esteban Lebete López	1.118.802.734	Analista de Datos	100%

ítem	Nombres y Apellidos	Numero de Cedula	Cargo	Dedicación
08	Pedro Elías Jiménez Acosta	79.622.255	Tecnólogo ITS	100 %
09	Meyer Ernesto Silva Navarrete	80.094.343	Tecnólogo ITS	100 %
10	Jahn Jarhlen Delgado Roa	1.073.712.933	Tecnólogo ITS	100%
11	Wendy Samanta Hernández Ríos	1.031.158.137	Tecnóloga ITS	100 %
12	Angie Michel González Duarte	1.073.712.933	Tecnóloga ITS	100 %
13	Erick Giovanny Hernández O	80.247.383	Inspector de Campo	100 %
14	Mauricio Mahecha Valero	6773628	Inspector de Campo	100 %
15	Néstor Ricardo González Duarte	79.211.652	Inspector de Campo	100 %
16	Henry Barahona Sánchez	79.455.952	Inspector de Campo	100 %
17	Álvaro Javier Quintero Serrano	1.007.596.782	Inspector de Campo	100 %
18	Leiner Nicolas Lizcano Lugo	1.073.324.716	Inspector de Campo	100 %
19	Ricardo Rojas Duran	80.420.417	Inspector de Campo	100 %
20	German Garavito Patiño	79.967.907	Inspector de Campo	100 %
21	Fabio Nelson Gómez Gutiérrez	79.924.627	Inspector de Campo	100 %
22	Germán Antonio Balaguera González	79.057.074	Conductor	100%
23	Luz Heidi Morales Álvarez	52.383.187	Conductora	100 %
24	Cedrik Julián Zarate Sánchez	1.022.417.957	Auxiliar Administrativo	20 %
25	Guido Eduardo González Valencia	1.129.583.155	Abogado Proyectos de Ingeniería	10 %

Tabla 52: 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 %

ítem	Nombres y Apellidos	Numero de Cedula	Cargo	Dedicación
02	Mauricio Mahecha Valero	6.773.628	Inspector de Campo	100 %

Tabla 53: 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
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 54: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 requerimientos del contrato.	Ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en su perfil de cargo
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 55: 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 56: 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 septiembre 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 septiembre 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 septiembre 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 enfermedades respiratorias	01 hora	25
02	Prevención de enfermedades de transmisión sexual	01 hora	25
03	Inducción corporativa	04 horas	08
04	Curso Seguridad para conductores de vehículos	01 hora	01
05	Prueba Teórica - Practica de Conducción	01 hora	01

Tabla 57: 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 octavo 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 34 estaciones, 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 (como complemento de puertas en el vagón B), traslados que se realizaron el 13 de agosto de 2025, lo que permitió incorporar a Santa Isabel como nueva estación. Asimismo, las puertas de la Av. 39 fueron reubicadas en las estaciones Las Nieves y San Victorino el 15 de septiembre de 2025. Cabe resaltar que estos traslados no estaban contemplados en los TRF. De esta manera, el total de estaciones en servicio para mantenimiento al cierre del periodo del informe se mantiene en 32, con 606 puertas operativas.

- El contratista ejecutó actividades de mantenimiento en las estaciones Calle 45, 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, San Bernardo, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque y Biblioteca. Durante este mismo periodo, no se efectuaron desmontes programados por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). En total, se registraron 3.885 actividades de mantenimiento, de las cuales 3.793 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 97,6% del total, mientras que 92 actividades (equivalentes al 2,4%) fueron de mantenimiento correctivo. Es importante destacar que no se descartaron tickets durante este periodo.

- Se atendieron un total de 92 eventos correctivos. En cuanto a su clasificación por tipo de falla, el 60,9% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que Impactan la Operación), con 56 casos registrados, mientras que el 39,1% restante correspondió a fallas tipo ANIO (Averías que No Impactan la Operación), con 36 casos, concentrándose ambas principalmente en la estación Calle 22, con 11 y 8 incidencias respectivamente. Le siguieron estaciones como Calle 100, Bicentenario y Molinos con valores significativos, mientras que otras como Av. Jiménez Caracas, Héroes, Santa Isabel y Santa Lucía presentaron incidencias moderadas. Varias estaciones reportaron entre 1 y 2 eventos, mientras que Danubio, Ricaurte, La Campiña, Ciudad Jardín y San Bernardo no registraron fallas.

-

- La mayor concentración de fallas se presentó en componentes mecánicos, destacándose las correas con 31 casos, seguidas del sistema de bloqueo con 16 incidencias y los pivotes con 13 reportes. También se registraron 10 eventos en drivers y 10 en botones de emergencia, así como 7 en cinta LED. Finalmente, se presentaron fallas aisladas en puerta descarrilada, fusible, otros y tornillos. Este comportamiento evidencia que la mayoría de las averías se concentran en elementos mecánicos

- Se realizaron 3.885 actividades de mantenimiento preventivo en las estaciones del sistema. Estas incluyeron 116 ejecuciones de la rutina MPITS01 (Funcionamiento de la Arquitectura Integral), 116 de la rutina MPITS02 (Verificación de Interfaz Hardware y Software), 4 de la rutina MPITS03 (Verificación de la Interfaz de Mantenimiento) y 876 de la rutina MPITS04 (Verificación Ágil del Funcionamiento de la Arquitectura). Además, se ejecutaron 2 actividades de la rutina MPITS05 (Verificación de Radiofrecuencia – Antenas Estaciones Definidas), 489 actividades de la rutina MPP03 (mantenimiento preventivo sobre elementos periféricos adicionales) y 2.190 actividades de la rutina MPP04 (limpieza de rieles en puertas deslizantes), reflejando un enfoque operativo prioritario en la conservación de componentes mecánicos y estructurales del sistema.

- Se llevaron a cabo reuniones de seguimiento contractual y técnico con la Entidad y el Contratista, enfocadas en el componente tecnológico de las puertas automáticas y del sistema 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 99,3% 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.