

CONSORCIO INTERPUERTAS AO

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

PERIODO N° 5
JUNIO 1 A JUNIO 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

JUNIO 2025

TRANSMILENIO

EMPRESA DE TRANSPORTE TERCER MILENIO

TRANSMILENIO S.A.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

PERIODO N° 5

JUNIO 01 A JUNIO 30 DE 2025

CONTRATO CTO1641-24

IM-1641-24-005

VERSIÓN 3

BOGOTÁ D.C. JULIO 10 DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 8
2. INFORMACIÓN GENERAL PROYECTO 9
3. EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO 13
3.1. Información General del Contrato de Mantenimiento 13
3.1.1. Objeto del contrato 13
3.1.2. Plazo de ejecución 13
3.1.3. Alcance del contrato 14
3.1.4. Localización del proyecto 15
3.2. Seguimiento a las garantías contractuales 16
3.3. Seguimiento a los aspectos financieros 17
3.4. Estaciones y puertas asignadas objeto de Mantenimiento 18
3.5. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo 21
3.5.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas 22
3.5.2. Novedades del Periodo 22
3.5.3. Reuniones de Seguimiento 22
3.5.4. Conectividad en las estaciones 26
3.5.5. Actividades de Mantenimiento 28
3.5.5.1. Mantenimientos preventivos 29
3.5.5.2. Mantenimientos correctivos 31
3.5.5.3. Historial de Tickets 32
3.5.6. Hojas de Vida de Equipos 33
3.6. Desempeño y Análisis de Indicadores 34
3.6.1. Planes de Acción 35
3.7. Validación del contenido del Informe 35
3.8. Matriz de Cumplimiento de Obligaciones 37
3.9. Seguimiento base de datos ítems puertas (BDIP) 38
3.10. Evaluación Mensual Integral de la Calidad - EMIC 38
3.11. Informe de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo 40
4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 42
4.1. Información General del Contrato de Interventoría 42
4.1.1. Objeto del contrato 42
4.1.2. Plazo de ejecución 42
4.1.3. Alcance del contrato 43
4.1.4. Localización del proyecto 44
4.2. Seguimiento a las garantías contractuales 45
4.3. Estaciones y puertas asignadas objeto de interventoría 46
4.4. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo 47
4.4.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas 48
4.4.2. Mantenimientos correctivos 49
4.4.3. Mantenimientos Preventivos 53
4.4.4. Novedades exógenas al contrato 55
4.4.5 Análisis de la información de los eventos que genera el ITS 57

4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades....72
4.4.7 Programación Mensual....81
4.4.8 Auditoría al sistema de información....83
4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal....84
4.6 Uso tarjetas funcionario....85
4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones....86
4.8 Matriz de Correspondencia....86
4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo....86
4.8.1 Objetivo....86
4.8.2 Resumen ejecutivo....86
4.8.3 Informe de personal....86
4.8.3.1 Relación de Equipo Mínimo Requerido....86
4.8.3.2 Cumplimiento de la Circular TMSA No. 009 de 2021....90
4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades....90
4.8.3.4 Incidentes....90
4.8.3.5 Elementos para Seguridad y Salud en el Trabajo....91
4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción....91
4.8.3.7 Control Movimientos vehículo....91
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....92

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Información General Contrato de Mantenimiento 13
Tabla 2: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS 14
Tabla 3: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones 15
Tabla 4: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 - LOTE N° 1 16
Tabla 5: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 – LOTE N° 2 17
Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento 17
Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento 17
Tabla 8. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS 18
Tabla 9. Estaciones suspendidas en el periodo 19
Tabla 10. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a junio/25 21
Tabla 11. Relación de reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista 24
Tabla 12. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista 25
Tabla 13. Compromisos del contratista acordados en reuniones 26
Tabla 14. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo 27
Tabla 15: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo 30
Tabla 16: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla 32
Tabla 17: Histórico de tickets gestionados 33
Tabla 18. Resultado de los indicadores 34
Tabla 19: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – junio 2025 39
Tabla 20: Información General Contrato de Interventoría 42
Tabla 21: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS 43
Tabla 22: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones 44
Tabla 23: Seguimiento a Garantías CTO 1641-24 45
Tabla 24. Fechas de ingreso de estaciones 47
Tabla 25. Resumen de las novedades del periodo 50
Tabla 26. Resumen de las novedades por tipo de falla 51
Tabla 27. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo 54
Tabla 28. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico 55
Tabla 29. Estaciones con novedades en el sistema RFID 56
Tabla 30. Top 15 de puertas con eventos EVP2 59
Tabla 31. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (Junio 2025) 60
Tabla 32. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4 61
Tabla 33. Top 15 de puertas con eventos EVP5 63
Tabla 34. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (Junio 2025) 65
Tabla 35. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13 70
Tabla 36. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 17 72
Tabla 37. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 18 73
Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 19 74
Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 20 75
Tabla 34. Temas tratados en la reunión de ITS No. 12 76
Tabla 41. Temas tratados en la reunión de ITS No. 13 76
Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 14 77
Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 15 78
Tabla 44. Relación de compromisos 80
Tabla 45. Programación vs ejecución de actividades de mantenimiento preventivo 82
Tabla 46: Inspectores disponibles 84
Tabla 47: Facturación Contrato interventoría 85

Tabla 48: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría 85
Tabla 49: Relación de Personal mínimo de Interventoría 87
Tabla 50: Relación de Personal adicional de interventoría 88
Tabla 51:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida 88
Tabla 52: Relación de la Programación de Actividades Personal de Interventoría 89
Tabla 53: Cumplimiento de la Circular TMSA N°009 de 2021 90
Tabla 54: Procesos de Capacitación e Inducción 91

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento 16
Ilustración 2: Estaciones objeto de Interventoría 45

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo 31
Gráfica 2: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla en el periodo y acumulados 32
Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación 50
Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente 52
Gráfica 5. Mantenimientos correctivos por tipo de falla AIO o ANIO 53
Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – junio 2025 57
Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (Junio 2025) 58
Gráfica 8. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (Junio 2025) 62
Gráfica 9. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (Junio 2025) 64
Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (Junio 2025) 66
Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (Junio 2025) 67
Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (Junio 2025) 68
Gráfica 13. Eventos EVP13 – Uso botón manual (Junio 2025) 69
Gráfica 14. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (Junio 2025) 70
Gráfica 15. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (Junio 2025) 71

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 – junio 2025
Anexo 4 – Matriz de Cumplimiento Contratista
Anexo 5 - Actas de Inicio de Mantenimiento
Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos – junio 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
Anexo 23 – Actividades visita estación Olaya

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° 5**, en el cual se relacionan las actividades más relevantes adelantadas por el contratista y la interventoría en el periodo comprendido entre el **01 de junio de 2025** y el **30 de junio de 2025**.

Este informe presenta el control realizado por la interventoría en los aspectos generales, técnicos, administrativos, operativos y financieros hasta el 30 de junio de 2025, así como las observaciones y recomendaciones que ayuden a la correcta ejecución y terminación del proyecto.

2. INFORMACIÓN GENERAL PROYECTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO

3.1. Información General del Contrato de Mantenimiento

Entidad contratante:	TRANSMILENIO S. A
Contratista:	**CONSORCIO DOLPHIN** 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:

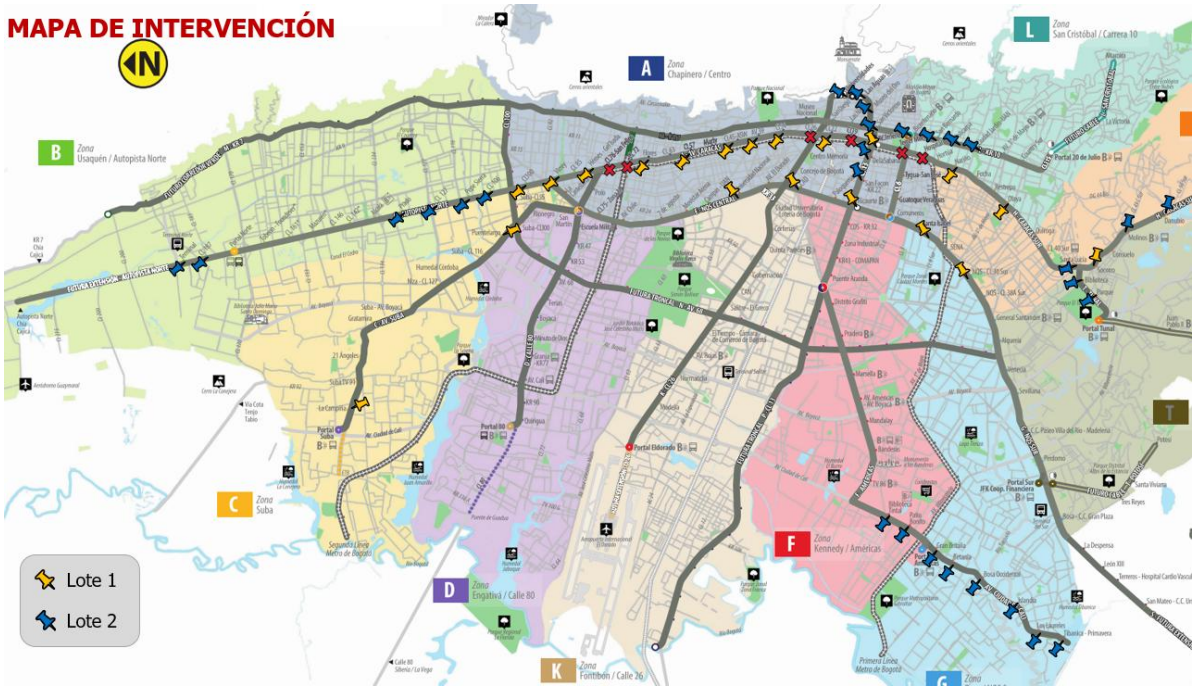


Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento

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 Mayo/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

Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento

Valor Inicial del contrato:	$	9,033,227,761
Valor Acumulado Ejecutado:	$	911,888,718
Saldo Contrato:	$	8,121,339,043

Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento

3.4. Estaciones y puertas asignadas objeto de Mantenimiento

De las 49 estaciones contempladas en el contrato de mantenimiento CTO1637-24, en junio de 2025 se recibió la estación Olaya, alcanzando un total de 17 estaciones con 328 puertas automáticas (entre puertas de 2 y 4 hojas).

Cabe destacar que la estación Olaya, recientemente entregada por el IDU, cuenta con 10 puertas nuevas, las cuales se encuentran en proceso de estabilización. Por esta razón, el contratista no programó actividades de mantenimiento en dicha estación durante junio, aunque sí realiza su respectiva monitorización.

En consecuencia, las actividades de mantenimiento se ejecutaron en 16 estaciones, abarcando un total de 318 puertas automáticas.

Sin embargo, con la suspensión de operaciones en la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025, la cual contaba con 26 puertas automáticas, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 16, con un total de 302 puertas operativas al cierre del mes, distribuidas según se indica en la siguiente tabla:

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	CALLE 57	CARACAS	12	14	26	1
L1	AV. 39	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	4	6	10	1
Total puertas e ITS operativas			**134**	**168**	**302**	**16**

Tabla 8. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS

A continuación, se presenta la estación que ha sido suspendida del proceso de mantenimiento, en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). Esta estación fue recibida previamente, pero actualmente no se encuentra activa dentro del alcance operativo del contrato CTO1637-24, las diferentes actividades de mantenimiento de las puertas.

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
Total puertas e ITS suspendidas			**12**	**14**	**26**	**1**

Tabla 9. Estaciones suspendidas en el periodo

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 al cierre de junio de 2025, su recibo se efectuó el 14 de junio de 2025. Por otra parte, se estima que la estación La Campiña, específicamente los vagones A y C, serán recibidos el 5 de julio de 2025.

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 junio de 2025. Esta información permite comparar los plazos inicialmente

[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.

previstos con la ejecución real del proceso de recibo de las estaciones para el contrato de Mantenimiento - CTO1637-24.

ITEM	ESTACIÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JUNIO 30	ESTADO
1	CALLE 45	CARACAS CENTRO	3-feb-25	3-feb-25	RECIBIDA
2	CALLE 57	CARACAS CENTRO	5-feb-25	5-feb-25	RECIBIDA
3	AV. 39	CARACAS CENTRO	7-feb-25	7-feb-25	RECIBIDA
4	CALLE 34	CARACAS CENTRO	8-feb-25	8-feb-25	SUSPENDIDA
5	FLORES	CARACAS CENTRO	10-feb-25	10-feb-25	RECIBIDA
6	DANUBIO	CARACAS SUR	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
7	MOLINOS	CARACAS SUR	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
8	NARIÑO	CARACAS SUR	2-feb-25	5-mar-25	RECIBIDA
9	RICAURTE NQS	NQS CENTRAL	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
10	CAD	NQS CENTRAL	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
11	UNIVERSIDAD NACIONAL	NQS CENTRAL	2-feb-25	5-mar-25	RECIBIDA
12	LA CAMPIÑA	SUBA	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
13	PUENTELARGO	SUBA	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
14	SOCORRO	CARACAS SUR	11-mar-25	3-may-25	RECIBIDA
15	CALLE 100	AUTONORTE	11-may-25	11-may-25	RECIBIDA
16	HEROES	AUTONORTE	11-may-25	11-may-25	RECIBIDA
17	OLAYA	CARACAS SUR	11-mar-25	14-jun-25	RECIBIDA
	LA CAMPIÑA – WC	SUBA		5-jul-25	POR RECIBIR
	LA CAMPIÑA - WA	SUBA		5-jul-25	POR RECIBIR
18	DE LA SABANA	AMERICAS-CALLE 13	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
19	SAN FACON	AMERICAS-CALLE 13	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
20	SANTA LUCIA	CARACAS SUR	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
21	UNIVERSIDADES	EJE AMBIENTRAL	20-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
22	LAS AGUAS	EJE AMBIENTRAL	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
23	BIBLIOTECA TINTAL	AMERICAS-CALLE 13	1-ene-25	1-ago-25	POR RECIBIR
24	PATIO BONITO	AMERICAS-CALLE 13	1-ene-25	1-ago-25	POR RECIBIR
25	BIBLIOTECA	CARACAS SUR	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
26	BICENTENARIO	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
27	CIUDAD JARDIN	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
28	POLICARPA	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
29	SAN BERNARDO	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
30	MUSEO DEL ORO	EJE AMBIENTRAL	2-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
31	CALLE 22	CARACAS CENTRO	2-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
32	CALLE 187	AUTONORTE	6-ago-25	15-sep-25	POR RECIBIR
33	TERMINAL	AUTONORTE	6-ago-25	15-sep-25	POR RECIBIR
34	PARQUE	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	POR RECIBIR

ITEM	ESTACIÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JUNIO 30	ESTADO
35	LAS NIEVES	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	POR RECIBIR
36	SAN VICTORINO	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	POR RECIBIR
37	AV JIMENEZ CALLE 13	AMERICAS-CALLE 13	16-sep-25	16-sep-25	POR RECIBIR
38	AV JIMENEZ CARACAS	CARACAS CENTRO	16-sep-25	16-sep-25	POR RECIBIR
39	CALLE 127	AUTONORTE	10-nov-25	9-nov-25	POR RECIBIR
40	PEPE SIERRA	AUTONORTE	10-nov-25	9-nov-25	POR RECIBIR
41	ISLANDIA	AV. CALI	1-jul-25	1-dic-25	POR RECIBIR
42	LAURELES	AV. CALI	1-jul-25	1-dic-25	POR RECIBIR
43	TIBANICA PRIMAVERA	AV. CALI	1-jul-25	1-dic-25	POR RECIBIR
44	BETANIA	AV. CALI	1-jul-25	1-dic-25	POR RECIBIR
45	BOSA OCCIDENTAL	AV. CALI	1-jul-25	1-dic-25	POR RECIBIR
46	GRAN BRITALIA	AV. CALI	1-jul-25	1-dic-25	POR RECIBIR
47	PRADO	AUTONORTE	21-dic-25	20-dic-25	POR RECIBIR
48	CALLE 106	AUTONORTE	9-feb-26	8-feb-26	POR RECIBIR
49	VIRREY	AUTONORTE	9-feb-26	9-feb-26	POR RECIBIR

Tabla 10. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a junio/25

Al corte del 30 de junio de 2025, se ha efectuado el recibo formal de las 17 estaciones programadas en el marco del contrato de mantenimiento CTO1637-24, lo que representa un avance del 100 % en términos de cobertura de entregas acumulada al presente periodo. Si bien algunas estaciones presentaron ajustes en su fecha de recibo con respecto a lo previsto en los Términos de Referencia, todas han sido formalmente entregadas al contratista. Cabe destacar que la estación Calle 34 fue suspendida posteriormente, por lo que actualmente se mantienen 16 estaciones activas en mantenimiento.

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 junio 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 correspondiente al mes de junio de 2025, se realizó la entrega de una estación a la Interventoría para el correspondiente control y seguimiento, lo que permitió adelantar el proceso formal de recibo.

En el *Anexo 5 - Actas de Inicio de Mantenimiento*, se presenta el acta de entrega de la Estación Olaya, puertas correspondientes a el Vagón A, la cual formaliza el inicio de los trabajos de mantenimiento en dicha estación.

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 junio 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	17	04/06/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	En la reunión se reportó una ejecución acumulada del contrato por $911.888.719, correspondiente a las actas de febrero, marzo, abril y mayo. Se confirmó el recibo de 16 estaciones para mantenimiento de puertas, con nuevas entregas programadas hasta agosto. Todas las estaciones cuentan con conectividad principal operativa, y únicamente Danubio y Socorro continúan en ambiente QA. Se realizó el cambio de baterías en nueve estaciones, con disposición final certificada. Entre el 1 de febrero y el 2 de junio de 2025 se generaron 12.673 tickets de mantenimiento, de los cuales 12.572 fueron preventivos y 94 correctivos, destacándose fallas recurrentes en componentes como pivotes, correas y drivers. También se analizaron eventos EVP3 y EVP4, con mayor incidencia en bloqueos de apertura y cierre en estaciones como Calle 100. Se mantiene el cumplimiento de rutinas preventivas dentro de los tiempos establecidos contractualmente.
2	18	11/06/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se reportó una ejecución acumulada del contrato por $911.888.719, con 16 estaciones recibidas para mantenimiento y nuevas entregas programadas hasta febrero de 2026. Todas las estaciones tienen conectividad principal operativa, aunque Danubio y Socorro aún no han migrado al ambiente productivo. Se han generado 13.804 tickets de mantenimiento desde febrero, de los cuales 95 fueron correctivos, 7 descartados y 13.702 de mantenimiento preventivo, destacándose fallas recurrentes en pivotes, correas y drivers. En cuanto a eventos, se identificaron 781 EVP2 (apertura forzada), 24.060 EVP3/EVP4 (bloqueos de apertura/cierre), 1.280 EVP12 (acciones sin identificación del vehículo) y 3.168 EVP13 (activación manual), con altas concentraciones en estaciones como Calle 100, Héroes y Socorro. Se acordó realizar pruebas funcionales del sistema ITS y RFID en la estación Olaya el 13 de junio.

ÍTEM	No. ACTA	FECHA	PARTICIPANTES	TEMAS TRATADOS
3	19	18/06/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se reportó una ejecución acumulada del contrato por $911.888.719, con 17 estaciones recibidas para mantenimiento, incluyendo la estación Olaya, ingresada el 14 de junio. Todas las estaciones tienen conectividad principal operativa, y Olaya se encuentra en proceso de instalación del equipo de soporte y en ambiente QA. Persisten pendientes de migración Danubio y Socorro. Se generaron 14.891 tickets de mantenimiento desde febrero, de los cuales 117 fueron correctivos (75 AIO, 36 ANIO) y 7 descartados, destacando fallas recurrentes en pivotes, pestillos y drivers, y reincidencias en puertas específicas de las estaciones Flores y Héroes. Se ejecutaron 14.773 mantenimientos preventivos, especialmente limpieza de rieles. La documentación de facturación de mayo fue aprobada, se confirmó cumplimiento de tiempos de atención ANIO y AIO.
4	20	25/06/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se reportó una ejecución acumulada del contrato por $911.888.719 y se confirmó el mantenimiento de 17 estaciones, incluida Olaya, que permanece en ambiente QA. Persisten pendientes de migración Danubio y Socorro. Se han generado 16.009 tickets desde febrero, con 119 correctivos (82 AIO y 37 ANIO), 15.883 preventivos y 7 descartados, siendo los pivotes, correas y pestillos los componentes con más fallas. Se identificaron eventos relevantes en el SIGMP: 252 EVP2 (apertura forzada), 2.973 EVP12 sin datos de bus, y múltiples EVP6 por pérdida de alimentación eléctrica en estaciones como Calle 45 y Héroes. Se ejecutaron 15.883 mantenimientos preventivos, en su mayoría limpieza de rieles. Se validó la facturación de mayo, se notificó la suspensión del mantenimiento en Calle 34 desde el 21 de junio y se mantuvo el cumplimiento de tiempos ANIO y AIO.

Tabla 11. 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	12	03/06/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se trataron temas relacionados con conectividad, migración de estaciones, y eventos del sistema ITS en el marco del contrato CTO1637-24. Se confirmó que todas las estaciones operativas cuentan con conectividad, mientras que Danubio y Socorro siguen pendientes de migración a ambiente productivo. El contratista presentó un análisis del evento EVP5, indicando que puede generarse por condiciones que no afectan la operación, como voltajes fuera de rango o baterías no conectadas. Se destacó el alto número de EVP5 en Héroes por fallas en el fluido eléctrico, corregido con cambio de baterías, y casos puntuales en Universidad Nacional y otras estaciones. También se analizó el comportamiento atípico de eventos EVP3 (bloqueos en apertura) en Calle 100 y Av. 39, posiblemente asociados a configuraciones o ajustes posteriores a mantenimiento.
2	14	17/06/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se confirmó que las 16 estaciones operativas mantienen conectividad activa, mientras que la estación Olaya, ingresada el 14 de junio, aún no cuenta con soporte de conectividad, cuya instalación está programada para la semana. Danubio y Socorro continúan en ambiente QA, a la espera de la creación de un usuario específico en la plataforma Smart Helios para habilitar su migración al ambiente productivo. Olaya permanecerá en QA durante su fase de estabilización. Se presentó un análisis sobre eventos EVP3 y EVP4, atribuidos principalmente al mal uso por parte de los usuarios, con mayor incidencia en horas pico y en puertas de alta afluencia. Se destacó el caso de la puerta 5 en Calle 34, que tras la rotura y cambio de correa el 19 de mayo, pasó de reportar bloqueos en cierre a bloqueos en apertura, evidenciando un cambio en el comportamiento del sistema.

Tabla 12. 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 junio de 2025. La tabla incluye el número del ítem, la descripción del compromiso, su estado al cierre del periodo reportado y el responsable.

ÍTEM	COMPROMISO	ACCIONES REALIZADAS	ESTADO	RESPONSABLE
1	Participar en las pruebas locales sistemas ITS Y RFID con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del componente tecnológico en la estación Olaya.	El 13 de junio de 2025 a las 2:00 p.m., se llevó a cabo la participación conjunta de la Interventoría, el Contratista y la Entidad en las pruebas locales de los sistemas ITS y RFID en la estación Olaya. Ver *Anexo 23 – Actividades visita estación Olaya.*	Completado	Interventoría Contratista Entidad

Tabla 13. Compromisos del contratista acordados en reuniones

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

3.5.4. Conectividad en las estaciones

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

Toda la información mencionada fue consignada en las actas correspondientes a las reuniones de seguimiento técnico llevadas a cabo en junio 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 (4, 11, 17 y 25 de junio de 2025).

En cuanto a la estación Olaya, ingresó al proyecto de mantenimiento el 14 de junio de 2025. Al momento de su inclusión, se identificó que no contaba con soporte de conectividad a Internet, lo cual imposibilitaba la transmisión de datos al Centro de Gestión, a lo cual el Consorcio Dolphin gestionará lo necesario en coordinación con la entidad para establecer dicha conectividad, se espera tenerla operativa la siguiente semana, pues se está pendiente de la parametrización de la conexión con el CDEG dada por la entidad.

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 SEGUIMEINTO			
	4/06/2025	11/06/2025	17/06/2025	25/06/2025
CALLE 45	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
CALLE 57	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
AV. 39	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
CALLE 34	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
FLORES	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
NARIÑO	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
UNIVERSIDAD NACIONAL	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
CAD-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
RICAURTE NQS-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
LA CAMPIÑA-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
PUENTELARGO-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
MOLINOS	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
DANUBIO	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
HEROES	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
OLAYA	No aplica	No aplica	Sin soporte de conectividad a Internet	Sin soporte de conectividad a Internet

Tabla 14. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo

Nota: *"No aplica"* indica que, a la fecha del reporte, la estación aún no había sido incorporada al proyecto, por lo tanto, no es objeto de análisis en cuanto a su conectividad.

Adicionalmente, el Contratista reportó por correo electrónico varios eventos de caída del fluido eléctrico y sistema RFID, los cuales afectaron directamente la operación de puertas automáticas y, en algunos casos, los equipos del sistema ITS. Estos eventos fueron registrados en estaciones como Calle 45, Molinos, Calle 100 y Universidad Nacional.

- El 11 de junio de 2025 se reportó una novedad en la estación Calle 45, en los vagones A y B, donde se evidenció la ausencia de fluido eléctrico en ambos costados, así como en las tomas que alimentan el sistema RFID. Ante esta condición, se dejaron las puertas abiertas para evitar daños en los equipos.

- El 13 de junio de 2025 se informó que persistía la falla eléctrica en el vagón B de la estación Calle 45, específicamente en los costados Oriental y Occidental, afectando las tomas que alimentan el sistema RFID. Como medida preventiva, se dejaron las puertas abiertas para evitar daños.

- El 14 de junio de 2025 se reportó que la estación Molinos presentaba una falla total en el fluido eléctrico, lo que afectó tanto las tomas que alimentan el sistema RFID como los equipos del sistema ITS, los cuales se encontraron apagados. En atención a esta situación, se dejaron las puertas abiertas para prevenir daños.

- El 26 de junio de 2025 se registró una falla en el fluido eléctrico en la estación Universidad Nacional, en el vagón A, costados Oriental y Occidental, afectando el suministro a las tomas del sistema RFID. Se procedió a dejar las puertas abiertas como medida preventiva.

- El 26 de junio de 2025 se reportó una novedad en el vagón C de la estación Calle 100, costado Oriental, en las puertas 1, 2, 3 y 4, las cuales no abrían debido a fallas en el sistema RFID. En conjunto con la Interventoría se realizó seguimiento, identificando que los servicios B26 y B27 no realizaban apertura. Para evitar daños, se dejaron las puertas abiertas, las cuales reiniciaron su operación una vez fue verificado el sistema RFDI por parte del contratista de mantenimiento del RFID, al final de la operación.

3.5.5. Actividades de Mantenimiento

Las actividades ejecutadas por la contratista durante el periodo del informe se llevaron a cabo en las estaciones Av. 39, CAD, Calle 100, Calle 34, Calle 45, Calle 57, Danubio, Flores, Héroes, La Campiña, Molinos, Nariño, Puente Largo, Ricaurte, Universidad Nacional y Socorro de acuerdo con la programación establecida por el contratista, según se detalla a continuación.

En total, se registraron 4.778 actividades de mantenimiento, de las cuales 4.744 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 99,3% del total. Las restantes 34 actividades, equivalentes al 0,7%, 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 - junio 2025

Anexo 13 - Formatos de rutina mantenimientos preventivos

Teniendo en cuanto que la información relacionada en el *Anexo 6. Actividades ITS y mantenimientos correctivos - junio 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 – junio 2025,* se presenta el detalle de los tickets correspondientes a 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 4.744 mantenimientos preventivos.

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

  Se realizaron un total de 4.108 actividades preventivas, de las cuales 318 corresponden a la rutina **MPP03 -** Rutinas de Mantenimiento Preventivo sobre los Elementos periféricos adicionales y 3.790 actividades que corresponden a la rutina **MPP04** - Mantenimiento Preventivo de limpieza de rieles en puertas deslizantes.

- **Mantenimientos preventivos de elementos ITS**

Se ejecutaron un total de 636 actividades relacionadas con ITS, las cuales se desarrollaron en el conjunto de estaciones en operación y se distribuyeron de la siguiente manera:

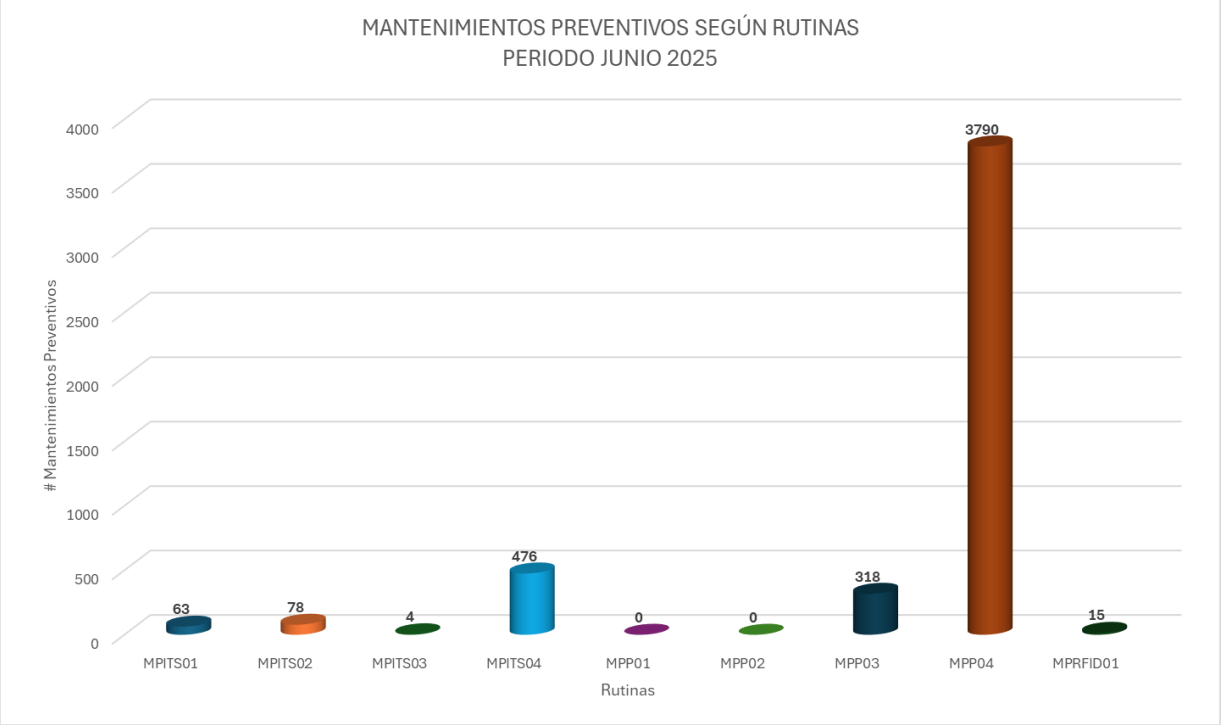
- **MPITS01** - Funcionamiento arquitectura integral: 63 actividades.
- **MPITS02** - Verificación interfaz hardware y software: 78 actividades.
- **MPITS03**-Verificacion interfaz mantenimiento: 4 actividades
- **MPITS04** - Verificación ágil funcionamiento arquitectura: 476 actividades.
- No se realizaron actividades de mantenimiento preventivo relacionadas con la Verificación de Radiofrecuencia – Antenas en Estaciones definidas (Rutina 05 **MPITS05**) durante el periodo reportado, dado que no se cuenta con estaciones que presenten esta característica dentro del grupo intervenido.

- **Sistema RFID:** En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos del sistema de sincronización bus-estación (MPRFID01), se realizaron un total de 15 intervenciones, correspondientes a una por cada estación atendida durante el periodo. La única excepción fue la estación Calle 34, cuya operación fue suspendida el 21 de junio de 2025, de acuerdo con el cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). Las actividades de mantenimiento preventivo se ejecutaron el 25 de junio de 2025 en las demás estaciones del sistema.

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

RUTINA	PERIODO JUNIO 2025	ACUMULADO
MPITS01	63	241
MPITS02	78	253
MPITS03	4	17
MPITS04	476	1710
MPP01	0	246
MPP02	0	428
MPP03	318	564
MPP04	3790	14574
MPRFID01	15	56
TOTAL	**4.744**	**18.089**

Tabla 15: 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 34 eventos correctivos durante el periodo. En cuanto a la clasificación por tipo de falla, el 59% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que impactan la operación), con 20 casos y el 41% restante a fallas tipo ANIO (Averías que no impactan la operación), con 14 casos.

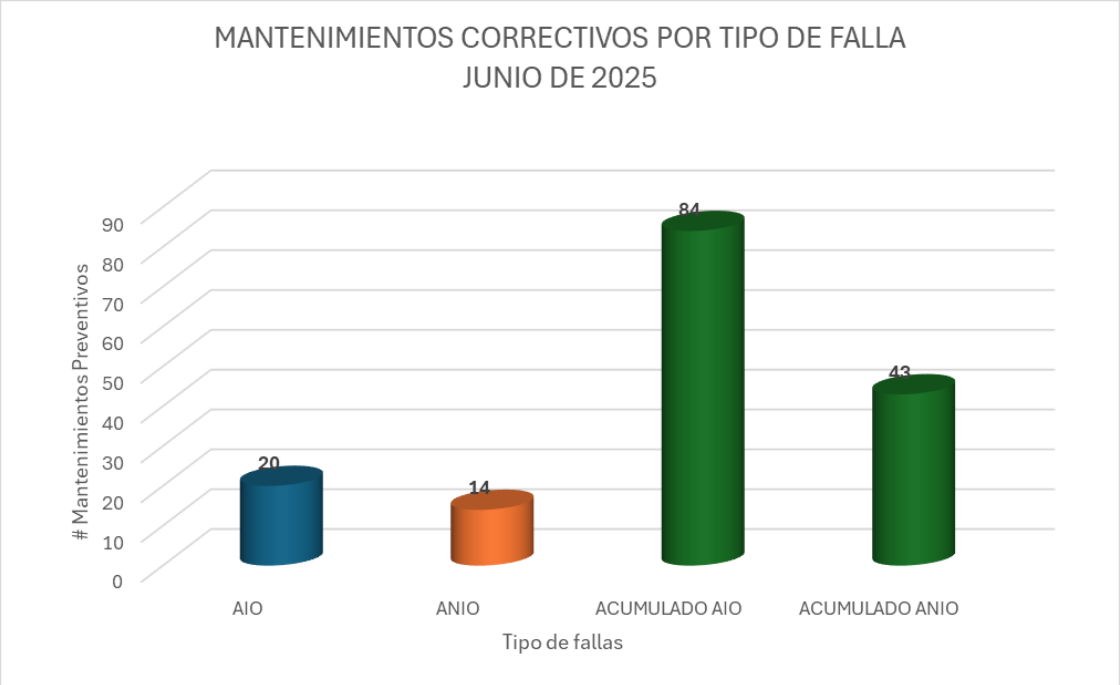
El tiempo promedio de atención de las novedades reportadas fue de 0,72 horas, cumpliendo con los tiempos establecidos contractualmente. Las fallas tipo AIO presentaron un tiempo promedio de atención de 0,66 horas, con un máximo de 1,58 horas y un mínimo de 0,28 horas. Por su parte, las fallas tipo ANIO registraron un tiempo promedio de 0,78 horas, con un tiempo máximo de 1,54 horas y un mínimo de 0,33 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 Junio 2025	ACUMULADO Feb - Jun
AIO	20	84
ANIO	14	43
TOTAL	**34**	**127**

Tabla 16: 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 y junio 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	Total
Mantenimientos preventivos	797 [2]	3.689	3.955	4.904	4.744	**18.089**
Mantenimientos correctivos	14	18	26	35	34	**127**
Total	**811**	**3.707**	**3.981**	**4.939**	**4.778**	**18.216**
Tickets descartados	4	0	2	1	**0**	**7**
Total General incluyendo tickets descartados	**815**	**3.707**	**3.983**	**4.940**	**4.788**	**18.233**
Estaciones con mantenimientos ejecutados	5	13	13	15	16	

Tabla 17: 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 – junio 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 correo electrónico del 8 de julio 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 junio de 2025, en el marco del contrato 1637-24 con el comunicado C.DOL-017. La base de datos entregada contiene la información consolidada desde el inicio del contrato hasta el día final del mes reportado, lo que permite realizar el seguimiento y la trazabilidad técnica de los equipos intervenidos durante el periodo.

[2] 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.

El enlace es:

https://drive.google.com/drive/folders/1XKDnqA7aYOMvww2yFJn8fLTwlNV5OjKQ?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 junio de 2025, utilizado para el cálculo del Factor de Calidad (FQ). Adicionalmente, en el mismo comunicado se incluyó el historial del indicador desde marzo de 2025, en el informe de mantenimiento del mes de junio.

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

Tabla 18. 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 junio de 2025, incluyó un total de 16 estaciones en operación y 318 puertas automáticas activas[3]. Como resultado, se obtuvo un EMIC de 99,7% y un Factor de Calidad (FQ) del 100%, lo que evidencia un desempeño importante en la calidad del servicio prestado por el contratista.

[3] Es importante resaltar que la estación Olaya, entregada por el IDU y considerada una estación nueva, cuenta con un total de 10 puertas sujetas a mantenimiento y se encuentra actualmente en su mes de estabilización, previo a su incorporación al esquema regular de mantenimiento junto con el resto de las estaciones. Por esta razón, para el corte del periodo evaluado, se contabilizan 318 puertas distribuidas en 16 estaciones, de las 17 asignadas al contrato en este periodo.

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 junio 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 12 de julio de 2025, el contratista presentó el "*Informe de Mantenimiento Puertas Automáticas Transmilenio - junio de 2025", el cual se encuentra en el Anexo 01-DOLPHIN_informe_1_Mtto_junio_2025*, en donde se destacan los siguientes aspectos:

- **Avance de labores de mantenimiento**

El contratista informó que, durante el mes de junio, continuó con la ejecución del contrato asignado al Consorcio Dolphin, realizando actividades de mantenimiento en dieciséis estaciones del sistema. En total, se intervinieron 318 puertas.

- **Calidad del servicio de puertas**

Durante el mes de junio de 2025, en el informe el contratista reportó un desempeño sobresaliente del sistema de puertas, alcanzando una Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) del 99,7%, 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 99,6% y la Gestión de Mantenimiento (PGM) con un desempeño del 99,5%, reflejando una operación consistente en los diferentes frentes evaluados.

Asimismo, se resaltó que, de un total de 167.850 horas de operación de puertas, únicamente 24 horas correspondieron a mantenimiento correctivo, lo que equivale a una disponibilidad del 99,989%. En términos de indicadores técnicos, se registró un Tiempo Medio Entre Fallas (TMEF) de 8.393 horas y un Tiempo Medio de Reparación (TMDR) de 42 minutos.

La evolución de los indicadores de desempeño del Sistema Consorcio Dolphin durante los meses de marzo, abril, mayo y junio 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% y en junio de 99,7%, mientras que el Factor de Calidad (FQ) se mantuvo constante en 100% durante los cuatro 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 4.778 actividades de mantenimiento durante junio de 2025, de las cuales 4.744 fueron de tipo preventivo, 34 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 sobre elementos periféricos adicionales (MPP03), con un total de 4.108 rutinas ejecutadas. Para ITS y RFID se realizaron 636 rutinas, destacándose la rutina MPITS04 con el mayor número de ejecuciones. Se documentó el cumplimiento de los mantenimientos con respaldo fotográfico y trazabilidad en la plataforma del contratista. Se presentó una diferencia entre los mantenimientos preventivos programados y los ejecutados, la cual es esperada y justificada, ya que la estación Calle 34 salió de operación el 21 de junio de 2025 y, por lo tanto, no fue posible realizar las actividades programadas en dicha estación.

En relación con el mantenimiento correctivo, se atendieron 34 eventos, de los cuales 20 fueron clasificados como averías que impactaron la operación (AIO) y 14 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 0,72 horas. El tiempo promedio de fallas tipo AIO fue de 0,66 horas y en cuanto a ANIO la duración promedio fue de 0,78 horas.

Las estaciones con mayor número de tickets reportados durante junio de 2025 fueron Héroes con 9 tickets (4 AIO y 5 ANIO), seguida por Calle 100 con 6 tickets (4 AIO y 2 ANIO) y Héroes con 5 tickets (ANIO). Le siguen Flores con 4 tickets (AIO) y Molinos con 3 tickets (AIO). Se resalta que no se ejecutaron actividades bajo la rutina MPITS05 (verificación de antenas), dado que las estaciones incluidas en el contrato no disponen de dicha tecnología. En general, el informe permite verificar el cumplimiento del plan de mantenimiento y la adecuada gestión técnica del servicio.

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

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

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

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

- **Análisis de fallas y recurrencias**

El análisis de fallas y recurrencias fue presentado, mostrando una evolución en la cantidad de eventos correctivos registrados entre febrero y junio de 2025, tanto en los componentes AIO como ANIO. En el caso de AIO, se evidenció un incremento sostenido en los reportes, pasando de 7 eventos en febrero, a 12 en marzo, 18 en abril, 27 eventos en mayo, con una leve disminución a 20 eventos en junio. Por su parte, los eventos ANIO se mantuvieron relativamente estables a lo largo del periodo, con 7 casos en febrero, 6 en marzo, 8 en abril, nuevamente 8 en mayo y en junio registró 14 casos.

Las fallas más recurrentes 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 45 registros, y a la etiqueta FLL-A-0007, relacionada con la falla “Una de las correas está suelta o rota”, con 23 incidencias. En total, se reportaron 127 eventos acumulados hasta junio de 2025, siendo los problemas mecánicos los más frecuentes.

- **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_junio_2025*.

3.8.Matriz de Cumplimiento de Obligaciones

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

3.9.Seguimiento base de datos ítems puertas (BDIP)

Durante el presente periodo, correspondiente al mes de junio 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, 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 5 de junio de 2025.

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

Gestión de Confiabilidad (GC)		
PGCm:	99,6%	
	Ponderador	Resultado
ITTSm	10%	100,0%
ICOm	5%	100,0%
IAIOm	40%	99,1%
IANOm	15%	99,9%
IRFNm	30%	99,8%

Gestión de Mantenimiento (GM)		
PGMm:	99,5%	
	Ponderador	Resultado
ICPMm	35%	100,0%
IEPMm	65%	99,3%

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° 5 - JUNIO 2025		
	Ponderador	Resultado
Gestión de Confiabilidad (GC)	30%	99,6%
Gestión de Servicio (GS)	30%	100,0%
Gestión de Mantenimiento (GM)	30%	99,5%
Gestión del Componente ITS (GI)	10%	100,0%
EMICm=		99,7%

Tabla 19: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – junio 2025

3.11. Informe de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo

3.11.1. Objetivo

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

3.11.2. Accidentes e Incidentes de trabajo

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

3.11.3. Gestión ambiental

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

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

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

3.11.5. Conclusiones

- En cumplimiento al Anexo Técnico Principal del Contratista y la normativa legal vigente aplicable, el Consorcio Dolphin elaboro el Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual está relacionado las buenas prácticas que implemento con el fin de prevenir accidentes y/o incidentes de trabajo. Ver Anexo 02 – Informe del Sistema de Gestión de SST - Consorcio Dolphin.

- El Consorcio Dolphin, cumplió con el pago oportuno de las planillas de seguridad social. Ver Anexo 19 - Certificado Cumplimiento Obligaciones Sistema de Seguridad Social – Planilla Seguridad Social.

- El Consorcio Dolphin, cumplió con la Circular TMSA 009 de 2021. Ver Anexo 20 - Certificado Cumplimiento Circular TMSA 009 de 2021.

- El Consorcio Dolphin cumplió las herramientas, equipos e insumos en buen estado. Ver Anexo 21 - Certificado de Equipos y Herramientas – Consorcio Dolphin.

- El Consorcio Dolphin cumplió el Stock mínimo de repuesto para el periodo comprendido. Ver Anexo 22 - Certificado de Stock Mínimo de Repuestos – Consorcio Dolphin.

- No se generaron residuos durante el desarrollo de las actividades operativas.

4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

4.1. Información General del Contrato de Interventoría

Número Proyecto:	**BJ-4**
Entidad contratante:	**TRANSMILENIO S. A**
Contratista:	**CONSORCIO INTERPUERTAS AO** 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 20: 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 21: 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 22: 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:

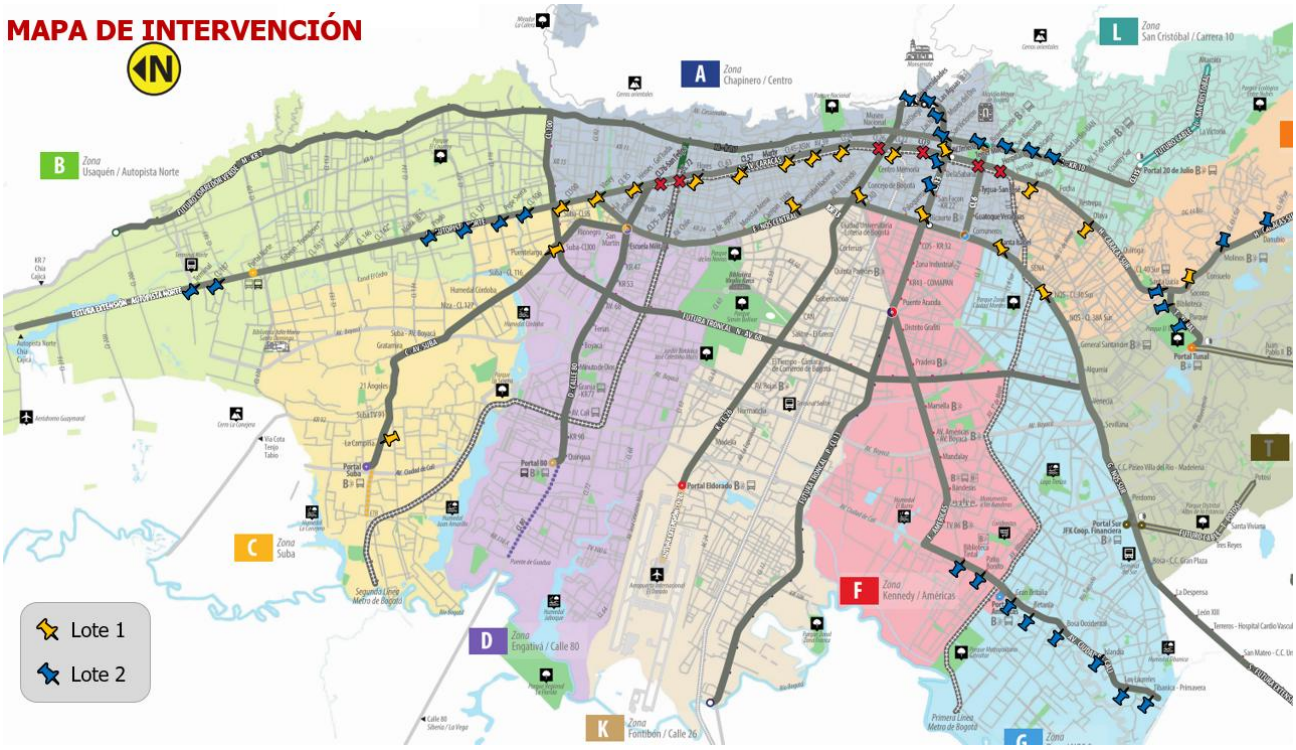


Ilustración 2: Estaciones objeto de Interventoría

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 23: 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 17 estaciones distribuidas en los troncales Caracas Centro (5 estaciones), Caracas Sur (5 estaciones), NQS Central (3 estaciones), Suba (2 estaciones) y Autonorte (2 estaciones).

Estas estaciones hacen parte de los lotes L1 y L2, y en conjunto suman 338 puertas, de los cuales 328 puertas ya han sido recibidas. La recepción de estaciones inició el 3 de febrero de 2025 con la estación Calle 45 y se extendió hasta el 14 de junio del mismo año con el recibo de la estación Olaya. 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 durante el mes de febrero de 2025, 8 estaciones en marzo, 3 estaciones en mayo y una estación adicional en junio, para un total acumulado de 17 estaciones recibidas al cierre de ese mes. Sin embargo, con la suspensión de operaciones en la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025, la cual contaba con 26 puertas automáticas, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 16, con un total de 302 puertas operativas al cierre del mes.

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	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JUNIO 30	ESTADO
1	CALLE 45	CARACAS CENTRO	3-feb-25	3-feb-25	RECIBIDA
2	CALLE 57	CARACAS CENTRO	5-feb-25	5-feb-25	RECIBIDA
3	AV. 39	CARACAS CENTRO	7-feb-25	7-feb-25	RECIBIDA
4	CALLE 34	CARACAS CENTRO	8-feb-25	8-feb-25	**SUSPENDIDA 21-jun-25**
5	FLORES	CARACAS CENTRO	10-feb-25	10-feb-25	RECIBIDA
6	DANUBIO	CARACAS SUR	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
7	MOLINOS	CARACAS SUR	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
8	NARIÑO	CARACAS SUR	2-feb-25	5-mar-25	RECIBIDA
9	RICAURTE NQS	NQS CENTRAL	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
10	CAD	NQS CENTRAL	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
11	UNIVERSIDAD NACIONAL	NQS CENTRAL	2-feb-25	5-mar-25	RECIBIDA

ITEM	ESTACIÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JUNIO 30	ESTADO
12	LA CAMPIÑA	SUBA	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
13	PUENTELARGO	SUBA	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
14	SOCORRO	CARACAS SUR	11-mar-25	3-may-25	RECIBIDA
15	CALLE 100	AUTONORTE	11-may-25	11-may-25	RECIBIDA
16	HEROES	AUTONORTE	11-may-25	11-may-25	RECIBIDA
17	OLAYA	CARACAS SUR	11-mar-25	14-jun-25	RECIBIDA

Tabla 24. Fechas de ingreso de estaciones

A corte del 30 de junio de 2025, se evidencia un avance positivo respecto a lo programado, destacándose que varias estaciones no entregadas por el IDU fueron recibidas conforme al cronograma. Las estaciones Calle 45, Calle 57, AV. 39, Calle 34, Flores, Calle 100 y Héroes fueron recibidas en la fecha prevista, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia. Adicionalmente, las estaciones Danubio y Molinos, previstas para el 11 de marzo, fueron recibidas de forma anticipada el 5 de marzo. Por su parte, las estaciones Nariño y Universidad Nacional, inicialmente programadas para el 2 de febrero de 2025, presentaron un leve desfase, siendo recibidas también el 5 de marzo. En conjunto, este comportamiento refleja una ejecución mayoritariamente oportuna y una adecuada gestión operativa en el ingreso de estaciones al sistema de mantenimiento.

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

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 locales de los sistemas ITS y RFID con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del componente tecnológico en la estación Olaya, la cual fue recibida el 14 de junio de 2025 e ingresó al sistema de mantenimiento de puertas tras su habilitación operativa.
- 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 junio de 2025, se recibió un total de 17 estaciones, de las 49 contempladas en el contrato de mantenimiento CTO1637-24.

Durante el mes de junio de 2025, se realizó la recepción de una nueva estación para el servicio de mantenimiento de puertas automáticas, se trata de la estación Olaya, recientemente entregada por el IDU, la cual cuenta con 10 puertas nuevas que actualmente se encuentra en proceso de estabilización. Por esta razón, el contratista no programó actividades de mantenimiento en dicha estación durante junio, aunque sí realiza su respectiva monitorización.

En consecuencia, las actividades de mantenimiento se ejecutaron en 16 estaciones, abarcando un total de 318 puertas automáticas.

Por otra parte, con la suspensión de operaciones en la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025, la cual contaba con 26 puertas automáticas, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 16, con un total de 302 puertas operativas al cierre del mes.

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

4.4.2. Mantenimientos correctivos

Durante el periodo del informe la interventoría llevó a cabo actividades de seguimiento y control en las estaciones Av. 39, CAD, Calle 100, Calle 34, Calle 45, Calle 57, Danubio, Flores, Héroes, La Campiña, Molinos, Nariño, Puente Largo, Ricaurte, Universidad Nacional y Socorro. Para el caso de la estación Olaya, esta fue entregada el 14 de junio de 2025 por el IDU, por lo cual se considera una estación nueva. En este sentido, durante el mes de junio, el contratista no programó actividades de mantenimiento preventivo para dicha estación.

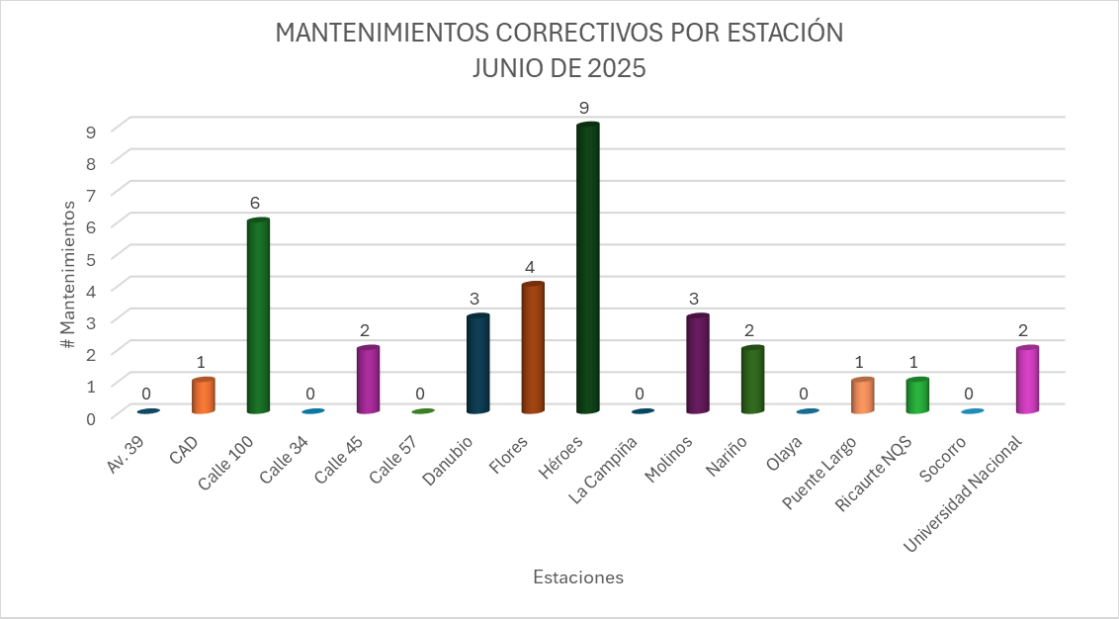
La interventoría realizó el seguimiento y control de las novedades asociadas a averías y actividades de mantenimiento en el sistema de puertas automáticas, equipos ITS y complementarios, asegurando su adecuada gestión a través de la Mesa de Ayuda implementada por el contratista.

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
Av. 39	0
CAD	1
Calle 100	6
Calle 34	0
Calle 45	2
Calle 57	0
Danubio	3
Flores	4
Héroes	9
La Campiña	0
Molinos	3
Nariño	2
Olaya	0
Puente Largo	1
Ricaurte	1
Socorro	0
Universidad Nacional	2
TOTAL	**34**

Tabla 25. Resumen de las novedades del periodo



Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación

Durante el periodo, se realizaron un total de 34 mantenimientos correctivos en las estaciones bajo supervisión.

Las estaciones con mayor número de intervenciones correctivas durante junio de 2025 fueron Héroes, con 9 mantenimientos, seguida por Calle 100 con 6, Flores con 4, y Molinos y Danubio con 3 cada una. Las estaciones Calle 45, Nariño y Universidad Nacional registraron 2 intervenciones cada una, mientras que Ricaurte, Puente Largo y CAD reportaron 1 mantenimiento correctivo. Por su parte, las estaciones Calle 57, Calle 34, Av. 39, La Campiña, Olaya y Socorro no presentaron mantenimientos correctivos durante el periodo evaluado.

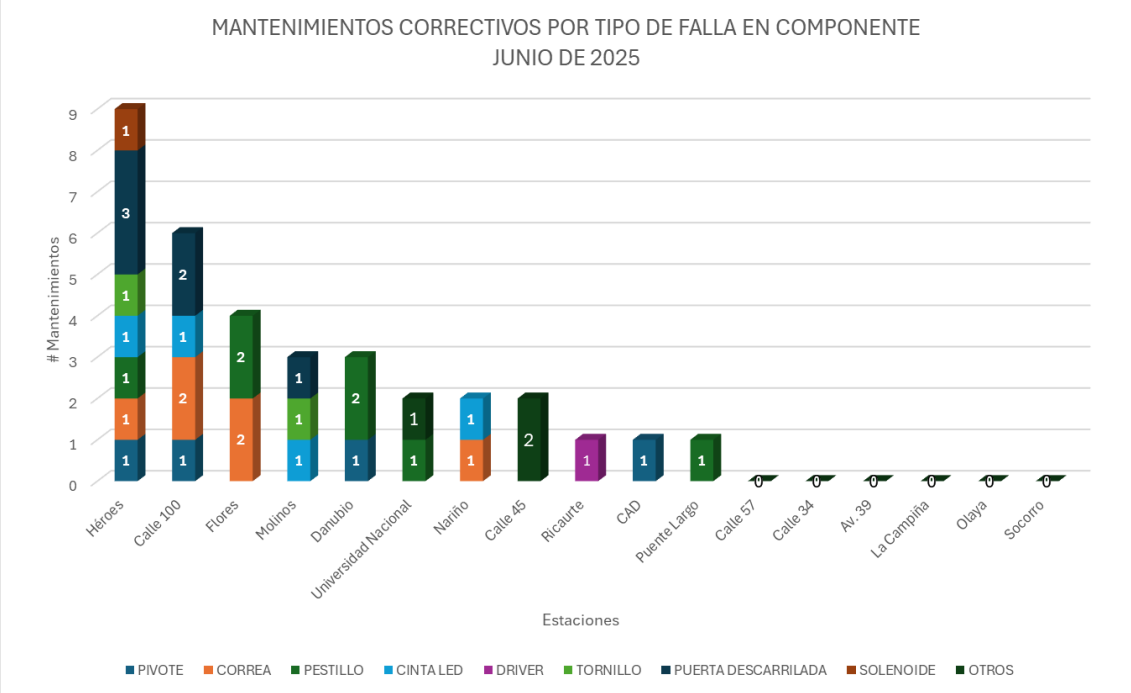
El resumen de los tickets por tipo de falla se visualiza a continuación:

ESTACIÓN	PIVOTE	CORREA	PESTILLO	CINTA LED	DRIVER	TORNILLO	PUERTA DESCARRILADA	SOLENOIDE	OTROS	TOTAL GENERAL
Héroes	1	1	1	1		1	3	1		**9**
Calle 100	1	2		1			2			**6**
Flores		2	2							**4**
Molinos				1		1	1			**3**
Danubio	1		2							**3**
Universidad Nacional			1						1	**2**
Nariño		1		1						**2**
Calle 45									2	**2**
Ricaurte					1					**1**
CAD	1									**1**
Puente Largo			1							**1**
Calle 57										**0**
Calle 34										**0**
Av. 39										**0**
La Campiña										**0**
Olaya										**0**
Socorro										**0**
Total general	**4**	**6**	**7**	**4**	**1**	**2**	**6**	**1**	**3**	**34**

Tabla 26. Resumen de las novedades por tipo de falla

Las fallas más frecuentes durante el mes de junio de 2025 se presentaron en el pestillo, con un total de 7 casos, seguidas por la correa (6 casos) y el pivote (4 casos). También se registraron novedades en la cinta LED (4 casos), puerta descarrilada (6 casos), driver (1 caso), tornillo (2 casos), solenoide (1 caso) y otros (3 casos).

En cuanto a la distribución por estaciones, la estación Héroes presentó el mayor número de eventos, con un total de 9 novedades, seguida por Calle 100 con 6 eventos, Flores con 4 y Molinos y Danubio cada una con 3 intervenciones. Las estaciones Universidad Nacional, Nariño, Calle 45 y Molinos registraron 2 eventos cada una. Finalmente, Ricaurte, CAD y Puente Largo reportaron 1 evento cada una, mientras que las estaciones Calle 57, Calle 34, AV. 39, La Campiña, Olaya y Socorro no presentaron novedades durante el periodo evaluado.



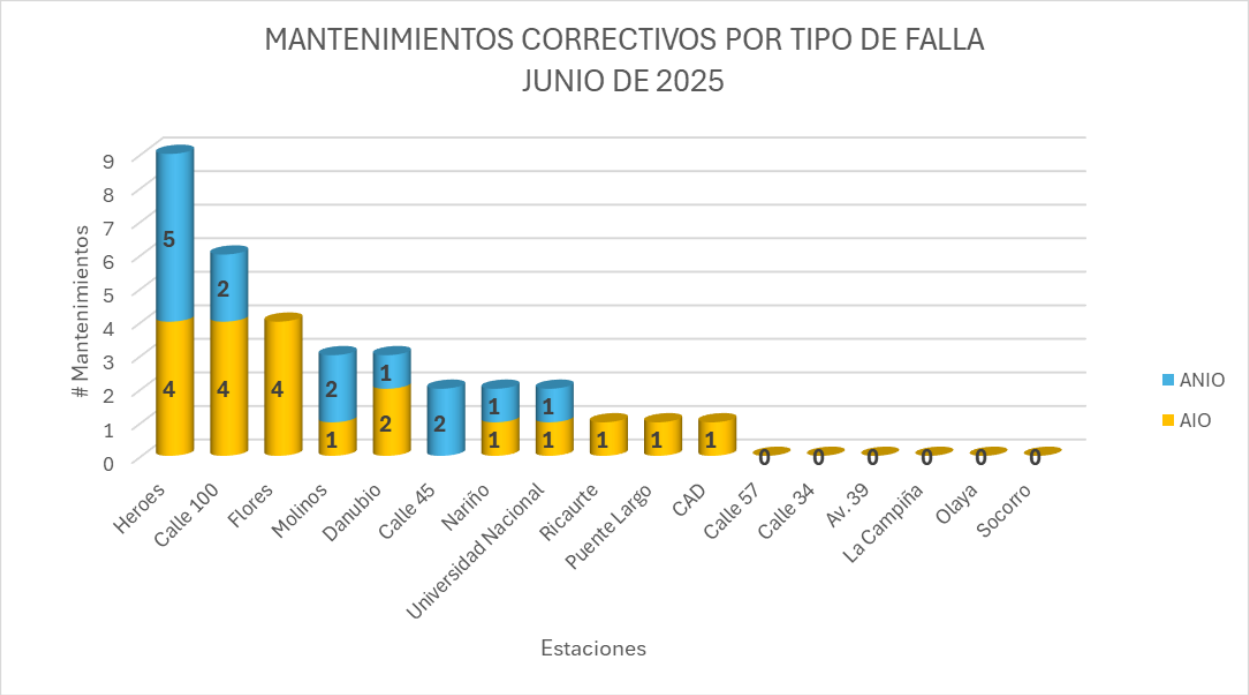
Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente

Al analizar el indicador de Averías que Impactan la Operación (AIO) y las que No Impactan la Operación (ANIO), se registró un total de 20 eventos AIO y 14 ANIO durante el periodo evaluado. Las estaciones con mayor número de averías AIO fueron Héroes, Calle 100 y Héroes cada una con 4 casos, seguidas por Danubio con 2 casos y Nariño, Universidad Nacional, Ricaurte, Puente Largo y CAD registraron una sola avería AIO cada una.

En cuanto a las averías clasificadas como ANIO, se registraron 5 casos en la estación Héroes; 2 casos en Calle 100, Molinos y Calle 45, respectivamente; y 1 caso en cada una de las estaciones Danubio, Nariño y Universidad Nacional.

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	MPP03	MPP04	MPRFID01	Total general
Av. 39	4	5		30	26	312	1	378
CAD	4	5		30	10	120	1	170
Calle 100	4	5		30	34	408	1	482
Calle 34	3	3		26	26	286	0	344
Calle 45	4	5		30	26	312	1	378
Calle 57	4	5	1	30	26	312	1	379
Danubio	4	5		30	20	240	1	300
Flores	4	5		30	16	192	1	248
Héroes	4	5		30	28	336	1	404
La Campiña	4	5		30	10	120	1	170
Molinos	4	5	1	30	20	240	1	301
Nariño	4	5		30	16	192	1	248
Olaya	0	0	0	0	0	0	0	0
Puente Largo	4	5	1	30	10	120	1	171
Ricaurte	4	5	1	30	10	120	1	171
Socorro	4	5		30	10	120	1	170
Universidad Nacional	4	5		30	30	360	1	430
Total general	**63**	**78**	**4**	**476**	**318**	**3.790**	**15**	**4.744**

Tabla 27. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo

Durante el mes de junio de 2025, se realizaron un total de 4.744 actividades de mantenimiento preventivo distribuidas en las 16 estaciones del sistema. Estas actividades incluyeron 63 ejecuciones de la rutina MPITS01, correspondiente al Funcionamiento de la Arquitectura Integral; 78 ejecuciones de la rutina MPITS02, relacionada con la Verificación de Interfaz Hardware y Software; 4 ejecuciones de la rutina MPITS03, que corresponde a la Verificación de la Interfaz de Mantenimiento; y 476 ejecuciones de la rutina MPITS04, asociada a la Verificación Ágil del Funcionamiento de la Arquitectura. Asimismo, se ejecutaron 318 actividades de la rutina MPP03, correspondiente al Mantenimiento Preventivo sobre los sobre los Elementos periféricos adicionales; 3.790 actividades de la rutina MPP04, asociadas a la Limpieza de rieles en puertas deslizantes; y 15 mantenimientos bajo la rutina MPRFID01, orientada a la Verificación del Sistema de Sincronización RFID.

Las estaciones con mayor volumen de mantenimiento durante el mes fueron Calle 100, con 482 rutinas; Universidad Nacional, con 430 actividades; Héroes, con 404; Calle 57, con 379; y Av. 39 y Calle 45, ambas con 378 actividades. En el otro extremo, las estaciones con menor volumen de mantenimiento fueron CAD, La Campiña y Socorro, cada una con 170 actividades. Por su parte, la estación Olaya no registró actividades de mantenimiento preventivo, dado que se encuentra en su periodo de estabilización tras haber sido entregada recientemente por el IDU.

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 junio se presentaron cuatro novedades relacionadas con la pérdida de fluido eléctrico en las estaciones: Calle 45 (2 casos), Molinos y Universidad Nacional (1 caso cada una). Estas interrupciones afectaron temporalmente el funcionamiento de puertas, equipos ITS y del sistema RFID. Una vez realizada la inspección correspondiente se determinó que la causa era externa al contrato, por lo que la solución debía ser gestionada por la Entidad, sin requerir intervención del Contratista Consorcio Dolphin.

ÍTEM	ESTACIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	CALLE 45	11/06/2025	Se presentó una pérdida de fluido eléctrico en los vagones A y B de la estación Calle 45, afectando ambos costados y las tomas del sistema RFID. Como medida preventiva, se dejaron las puertas abiertas para evitar posibles daños.
2	CALLE 45	13/06/2025	La falla eléctrica continuó en el vagón B de la estación Calle 45, tanto en el costado oriental como en el occidental, impidiendo el funcionamiento del sistema RFID. Nuevamente, se optó por mantener las puertas abiertas como medida de protección.
3	MOLINOS	14/06/2025	En la estación Molinos se registró una pérdida de fluido eléctrico que afectó toda la estación, incluyendo los equipos ITS y las tomas del sistema RFID, los cuales quedaron fuera de servicio. Las puertas se dejaron abiertas para evitar daños.
4	UNIVERSIDAD NACIONAL	26/06/2025	En el vagón A de la estación Universidad Nacional, tanto en el costado oriental como en el occidental, se detectó una falla en el fluido eléctrico que afectó las tomas del sistema RFID. Se aplicó el protocolo de apertura de puertas.

Tabla 28. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico

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

Por otra parte, se reportó una novedad asociada a fallas en el sistema RFID. Tras la inspección correspondiente, se determinó que la causa era externa al alcance del contrato, por lo cual la solución debía ser gestionada directamente por la Entidad, sin requerir intervención por parte del Contratista Consorcio Dolphin.

ÍTEM	ESTACIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	CALLE 100	26/06/2025	En el vagón C de la estación Calle 100, costado oriental, se reportó la imposibilidad de apertura de las puertas 1, 2, 3 y 4 debido a fallas en el sistema RFID. Durante la inspección con la interventoría, se identificó que los servicios B26 y B27 no generaban apertura. Las puertas fueron abiertas manualmente como medida preventiva

Tabla 29. Estaciones con novedades en el sistema RFID

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

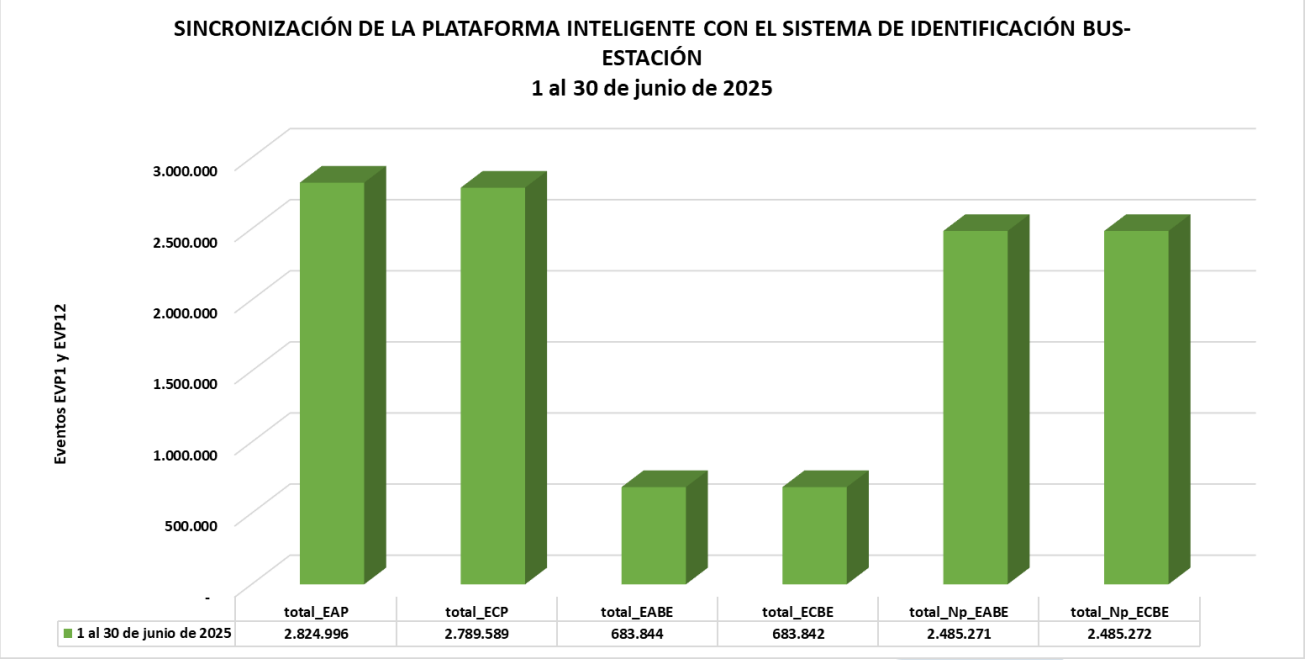
La Interventoría realizó análisis específicos sobre los eventos y alarmas generados por el Sistema Inteligente de Gestión y Monitorización de Puertas (SIGMP) y presentado en las reuniones de seguimiento de ITS, con el fin de identificar comportamientos relevantes en la operación de las estaciones intervenidas. 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 junio 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 2.824.996 eventos de apertura (EAP) y 2.789.589 de cierre (ECP), mientras que los eventos esperados por el sistema bus-estación EVP12 según la tipología de los buses fueron 2.485.271 para EABE (aperturas) y 2.485.272 para ECBE (cierres), alcanzando en todos los casos un cumplimiento del 100%, como se presenta en la siguiente imagen.

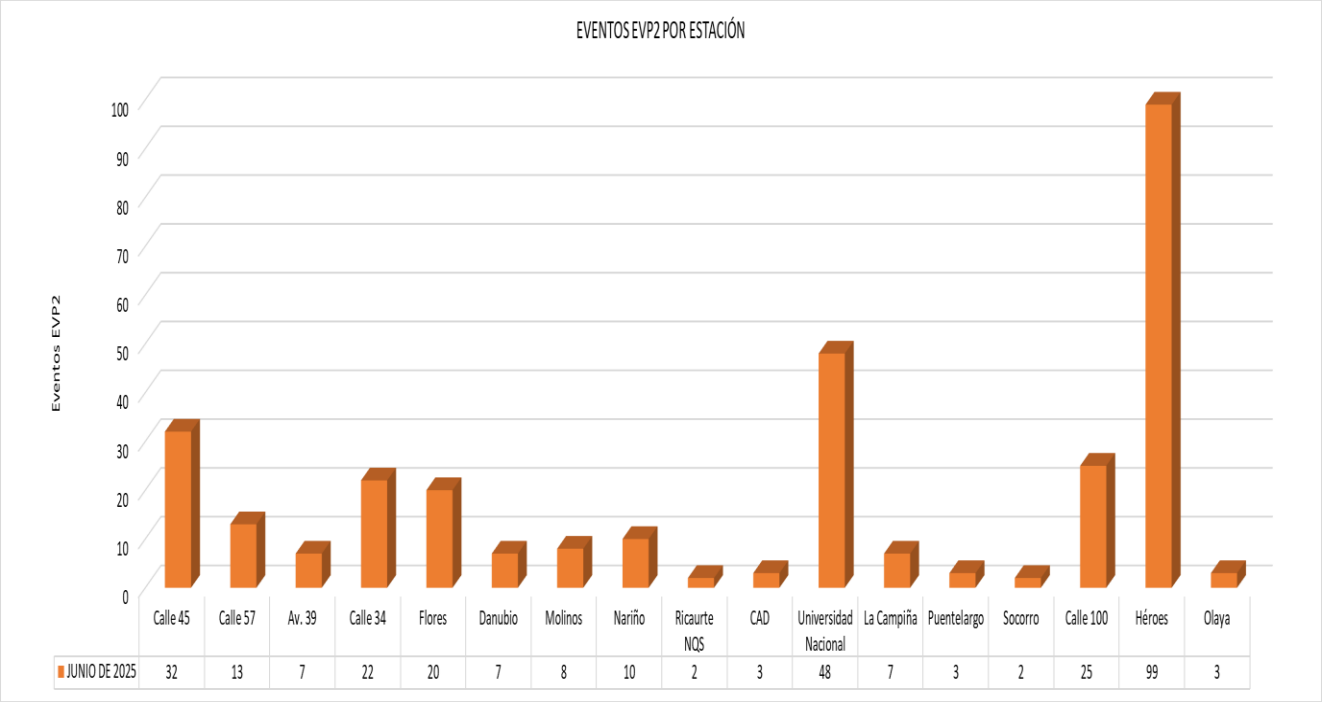


Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – junio 2025

- **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 311 eventos EVP2, correspondientes a intentos de apertura forzada de puertas en diferentes estaciones del sistema. Las estaciones con mayor número de incidentes fueron Héroes (99 eventos), Universidad Nacional (48 eventos), Calle 45 (32 eventos) y Calle 100 (25 eventos), seguidas por Calle 34 (22 eventos) y Flores (20 eventos). Los resultados de EVP2, se presentan en la siguiente imagen.



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

Se identificaron las 15 puertas con mayor número de eventos EVP2 (intentos de apertura forzada) en el sistema. En la siguiente tabla se presenta este consolidado, donde la puerta 7107-WC-OC-5 de la estación Universidad Nacional registró la mayor cantidad con 30 eventos, seguida por la 2304-WA-OR-1 de la estación Héroes con 26 eventos y la 9121-WB-OC-5 de la estación Flores con 17 eventos. También se destacan puertas de las estaciones Calle 100, Calle 57, Calle 34 y Av. 39, que reportaron entre 7 y 12 eventos cada una.

ESTACIÓN	PUERTA	CANTIDAD DE EVENTOS EVP2
Universidad Nacional	7107-WC-OC-5	30
Héroes	2304-WA-OR-1	26
Flores	9121-WB-OC-5	17
Héroes	2304-WC-OC-5	13
Calle 100	2300-WB-OC-1	12
Calle 57	9119-WC-OR-2	12
Calle 34	9115-WA-OR-3	11
Héroes	2304-WA-OR-3	8
Universidad Nacional	7107-WC-OC-1	7
Av. 39	9116-WB-OC-1	7
Danubio	9005-WA-OR-5	7
Calle 45	9117-WA-OR-2	6
Héroes	2304-WA-OC-1	6
Héroes	2304-WC-OR-2	6
Universidad Nacional	7107-WB-OC-4	6

Tabla 30. Top 15 de puertas con eventos EVP2

- **Eventos EVP3 y EVP4**

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

Se registraron un total de 62.084 eventos EVP3 y EVP4, correspondientes a intentos de bloqueo durante la apertura y cierre de puertas, lo que permite identificar estaciones con mayor incidencia de obstrucciones. Las estaciones con mayor número de eventos fueron Calle 100 (11.677 eventos), Av. 39 (6.917 eventos), Flores (5.688 eventos), Molinos (5.617 eventos) y Calle 45 (5.003 eventos). Estos resultados evidencian que en dichas estaciones se concentra la mayor cantidad de incidentes de bloqueo, como se presenta en la siguiente tabla.

ESTACIÓN	EVENTOS EVP3	EVENTOS EVP4	Total general
Calle 45	1.899	3.104	5.003
Calle 57	441	2.672	3.113
Av. 39	3.589	3.328	6.917
Calle 34	418	1.804	2.222
Flores	1.289	4.399	5.688
Danubio	155	713	868
Molinos	711	4.906	5.617
Nariño	651	2.448	3.099
Ricaurte NQS	657	3.662	4.319
CAD	289	1.745	2.034
Universidad Nacional	1.576	2.406	3.982
La Campiña	58	377	435
Puentelargo	474	621	1.095
Socorro	23	348	371
Calle 100	2.442	9.235	11.677
Héroes	665	3.742	4.407
Olaya	419	818	1.237
Total general	**15.756**	**46.328**	**62.084**

Tabla 31. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (Junio 2025)

Se identificaron las 10 puertas con mayor número de eventos EVP3 y EVP4, asociados a intentos de bloqueo durante la apertura y cierre. La puerta con más registros fue la 9116-WC-OC-1 de la estación Av. 39, con 5.178 eventos, seguida por las puertas 2300-WA-OC-4 (2.746 eventos) y 2300-WA-OC-2 (2.194 eventos) de la estación Calle 100. También se destacan las puertas de las estaciones Calle 45, Flores, Ricaurte NQS y Molinos, con valores entre 986 y 1.632 eventos. El detalle se presenta en la siguiente tabla.

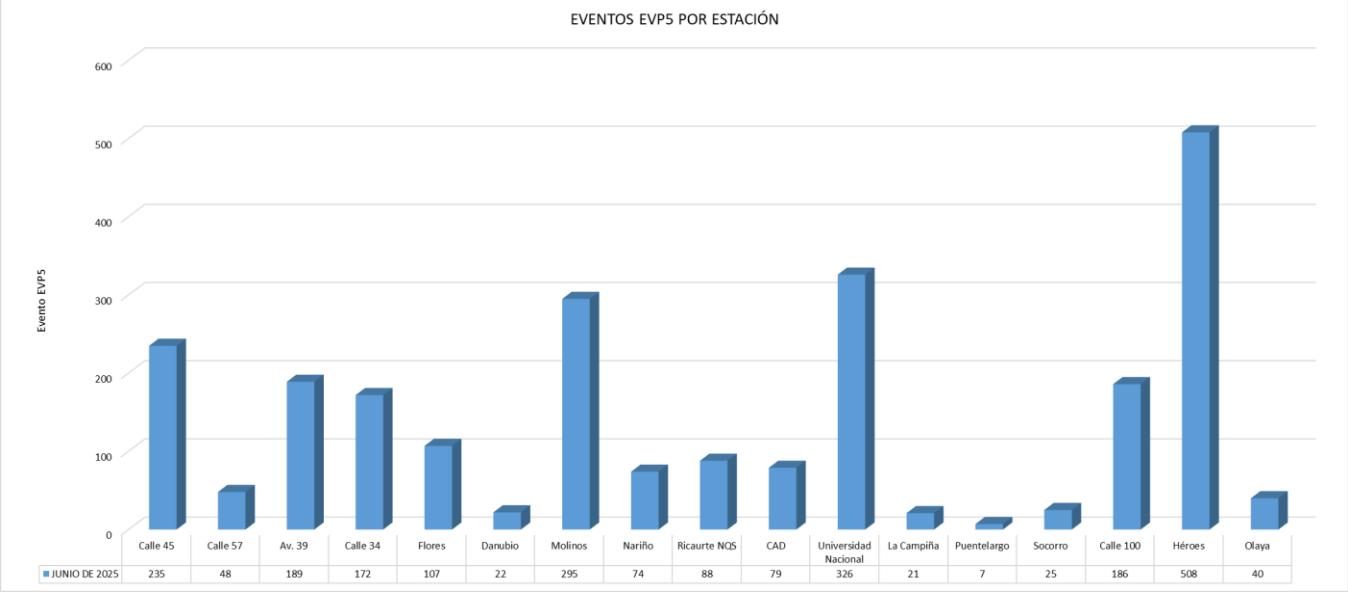
ESTACIÓN	PUERTA	EVENTOS EVP3	EVENTOS EVP4	Total general
Av. 39	9116-WC-OC-1	3.313	1.865	5.178
Calle 100	2300-WA-OC-4	288	2.458	2.746
Calle 100	2300-WA-OC-2	300	1.894	2.194
Calle 45	9117-WC-OR-2	1.238	394	1.632
Flores	9121-WA-OC-1	450	904	1.354
Calle 100	2300-WA-OC-1	194	990	1.184
Ricaurte NQS	7111-WA-OC-1	134	1.028	1.162
Molinos	9001-WB-OC-1	13	1.003	1.016
Flores	9121-WA-OR-2	253	733	986
Universidad Nacional	7107-WB-OR-4	624	238	862

Tabla 32. 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 registró un total de 2.422 eventos EVP5, relacionados con la autodetección de errores críticos internos en la operación de las puertas. Las estaciones con mayor número de incidencias fueron Héroes (508 eventos), Universidad Nacional (326 eventos) y Molinos (295 eventos), seguidas por Calle 45 (235 eventos), Av. 39 (189 eventos) y Calle 100 (186 eventos). El detalle se presenta en la siguiente imagen.



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

Se identificaron las 15 puertas con mayor número de eventos EVP5, correspondientes a la autodetección de errores críticos internos en la operación. La puerta con mayor registro fue la 7107-WC-OC-5 de la estación Universidad Nacional, con 30 eventos, seguida por la 2304-WA-OR-1 de la estación Héroes con 26 eventos y la 9121-WB-OC-5 de la estación Flores con 17 eventos. También se destacan puertas de las estaciones Calle 100, Calle 57 y Calle 34, que reportaron entre 11 y 12 eventos cada una. Este consolidado permite identificar las puertas más críticas en cuanto a fallas internas, como se presenta en la siguiente tabla.

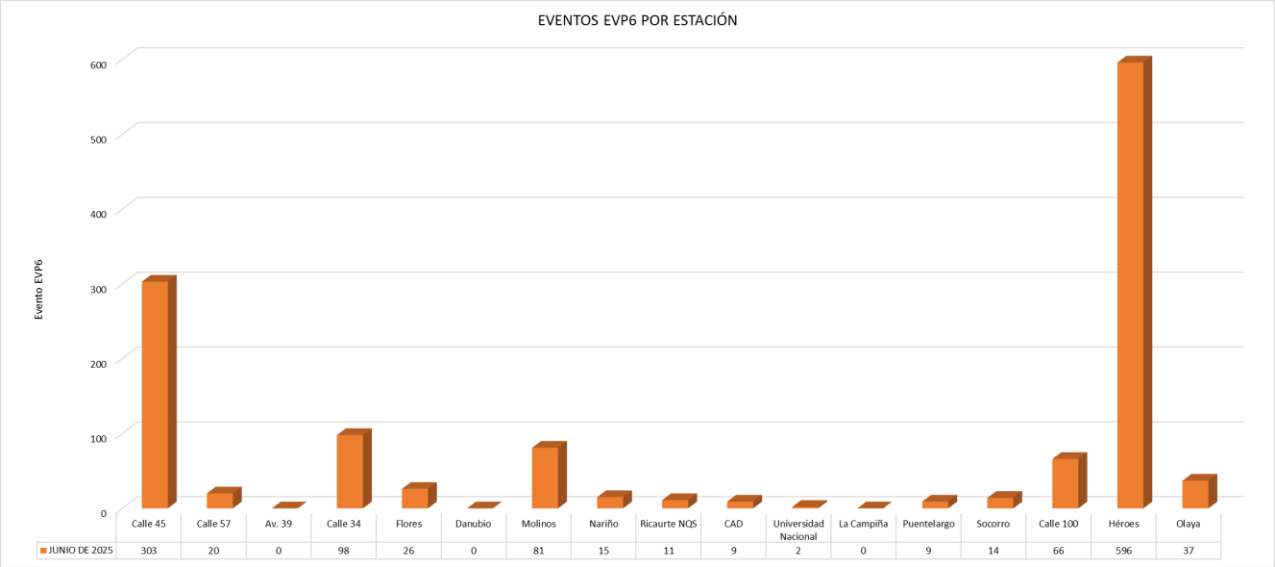
ESTACIÓN	PUERTA	CANTIDAD DE EVENTOS EVP5
Universidad Nacional	7107-WC-OC-5	30
Héroes	2304-WA-OR-1	26
Flores	9121-WB-OC-5	17
Héroes	2304-WC-OC-5	13
Calle 100	2300-WB-OC-1	12
Calle 57	9119-WC-OR-2	12
Calle 34	9115-WA-OR-3	11
Héroes	2304-WA-OR-3	8
Universidad Nacional	7107-WC-OC-1	7
Av. 39	9116-WB-OC-1	7
Danubio	9005-WA-OR-5	7
Calle 45	9117-WA-OR-2	6
Héroes	2304-WA-OC-1	6
Héroes	2304-WC-OR-2	6
Universidad Nacional	7107-WB-OC-4	6

Tabla 33. 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 1.287 eventos EVP6, generados por la pérdida de la alimentación principal proveniente de la red pública. Las estaciones con mayor número de casos fueron Héroes (596 eventos), Calle 45 (303 eventos), Calle 34 (98 eventos), Molinos (81 eventos) y Calle 100 (66 eventos). Estos resultados evidencian que las interrupciones de energía se concentran en puntos específicos del sistema, como se presenta en la siguiente gráfica.



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

- **Evento EVP7**

El evento EVP7 corresponde a la activación del botón de emergencia en las estaciones. Se registraron un total de 6 eventos, de los cuales 3 se presentaron en la estación Olaya el 13 de junio, asociados a las pruebas realizadas para el inicio de operación el 14 de junio. En la estación Calle 45 se reportaron 2 activaciones los días 23 y 27 de junio, mientras que en la Universidad Nacional se registró 1 activación el 27 de junio, como se muestra en la siguiente tabla.

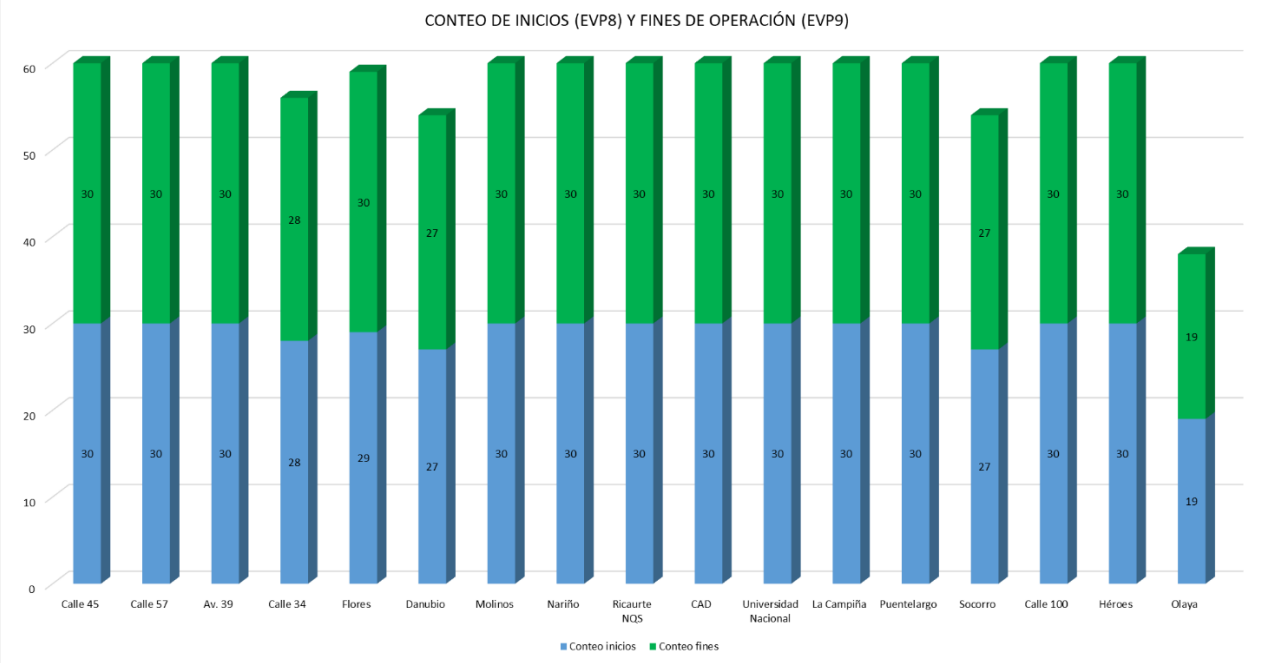
ESTACIÓN	FECHA BOTÓN DE EMERGENCIA	HORA BOTÓN DE EMERGENCIA	VAGÓN
Olaya	13/06/2025	12:45:50	WA
Olaya	13/06/2025	12:38:42	WA
Olaya	13/06/2025	14:27:50	WA
Calle 45	23/06/2025	16:32:14	WA
Calle 45	27/06/2025	13:36:35	WA
Universidad Nacional	27/06/2025	14:56:15	WA

Tabla 34. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (Junio 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. Sin embargo, se presentaron particularidades: la estación Calle 34 salió de operación afectada por el cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), por lo que acumuló solo 28 registros; la estación Olaya inició operación el 14 de junio, alcanzando únicamente 19 registros; mientras que las estaciones Danubio y Socorro presentan valores inferiores (27 registros cada una) debido a que aún está pendiente la entrega de los parámetros de conexión necesarios para enviar información al CDEG. Estos resultados se evidencian en la siguiente gráfica.

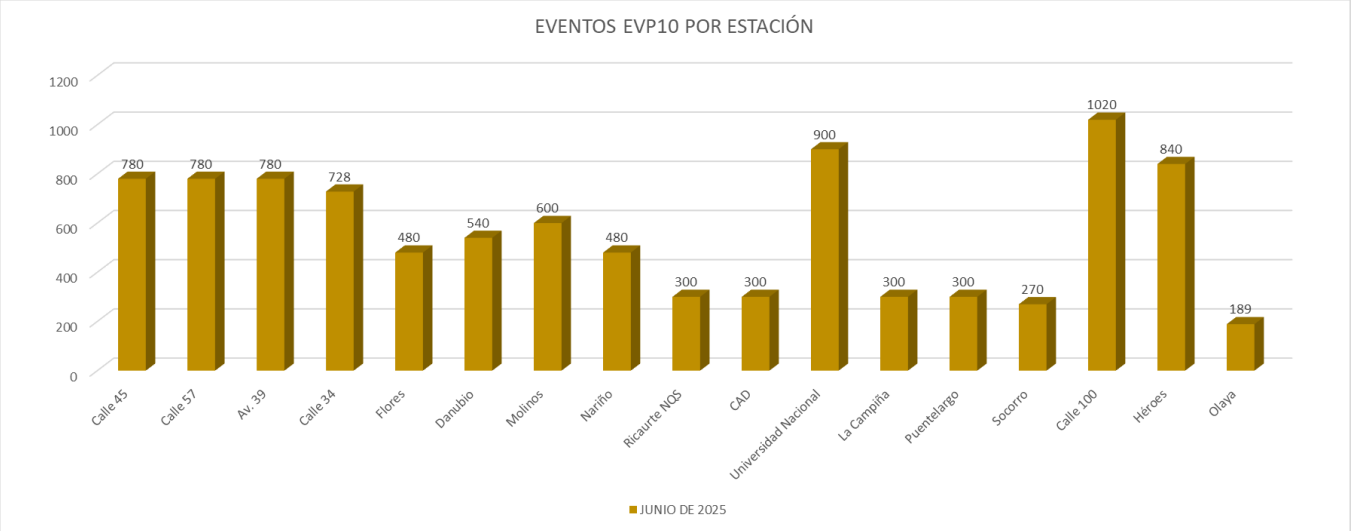


Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (Junio 2025)

- **Evento EVP10**

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

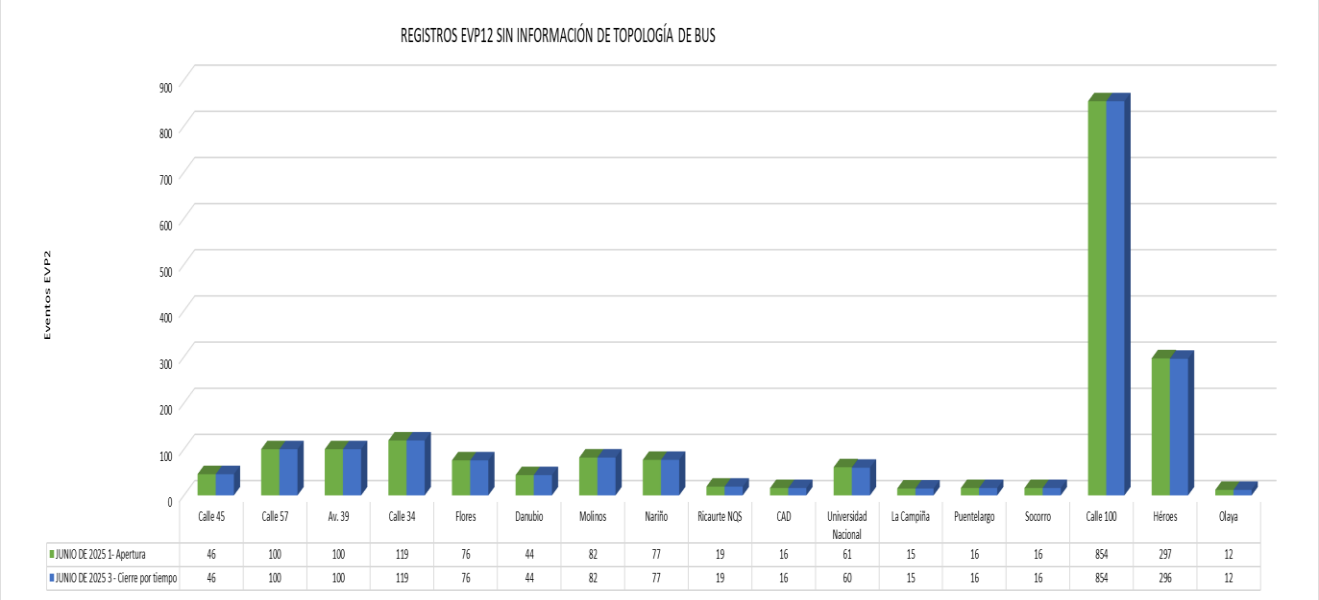
Se registró un total de 9.588 eventos EVP10, correspondientes a la respuesta al comando de autodiagnóstico del sistema de puertas. Estos resultados evidencian la correcta ejecución de los procesos de verificación del sistema en las estaciones de acuerdo con la cantidad de puertas por cada estación, como se presenta en la siguiente gráfica.



Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (Junio 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 895 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:



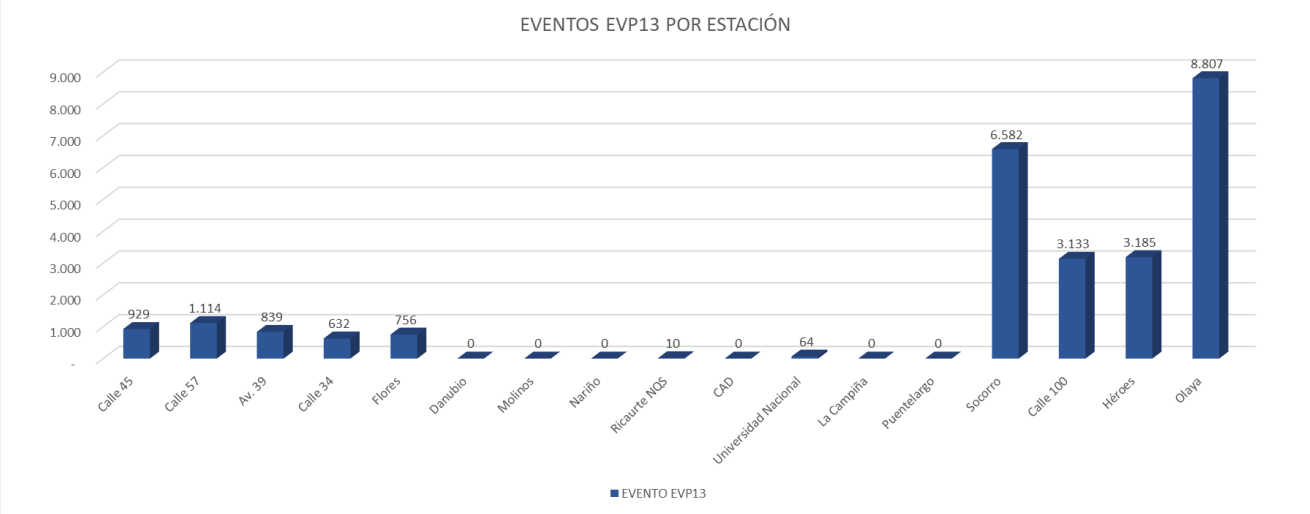
	Calle 45	Calle 57	Av. 39	Calle 34	Flores	Danubio	Molinos	Nariño	Ricaurte NQS	CAD	Universidad Nacional	La Campiña	Puentelargo	Socorro	Calle 100	Héroes	Olaya
JUNIO DE 2025 1- Apertura	46	100	100	119	76	44	82	77	19	16	61	15	16	16	854	297	12
JUNIO DE 2025 3 - Cierre por tiempo	46	100	100	119	76	44	82	77	19	16	60	15	16	16	854	296	12

Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (Junio 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 25.080 eventos EVP13, correspondientes al uso del botón de apertura o cierre manual de las puertas en las estaciones. La mayor cantidad de eventos se concentró en Olaya (8.807 eventos), seguida por Socorro (6.582 eventos), Héroes (3.185 eventos) y Calle 100 (3.133 eventos). Otras estaciones como Calle 57, Calle 45 y Av. 39 presentaron entre 800 y 1.100 eventos.



Gráfica 13. Eventos EVP13 – Uso botón manual (Junio 2025)

La puerta con más registros de eventos de EVP13 fue la 2304-WA-OR-3 de la estación Héroes, con 1.516 eventos, seguida por la 2300-WA-OC-3 de la estación Calle 100 con 1.406 eventos. En la estación Olaya se concentró la mayor cantidad de puertas con altos valores, destacándose las 9103-WA-OR-2 (1.067 eventos), 9103-WA-OR-5 (1.064 eventos), 9103-WA-OR-3 (1.041 eventos) y 9103-WA-OR-1 (1.028 eventos), además de otras puertas que registraron entre 721 y 995 eventos cada una.

ESTACIÓN	PUERTA	EVENTO EVP13
Héroes	2304-WA-OR-3	1.516
Calle 100	2300-WA-OC-3	1.406
Olaya	9103-WA-OR-2	1.067
Olaya	9103-WA-OR-5	1.064
Olaya	9103-WA-OR-3	1.041

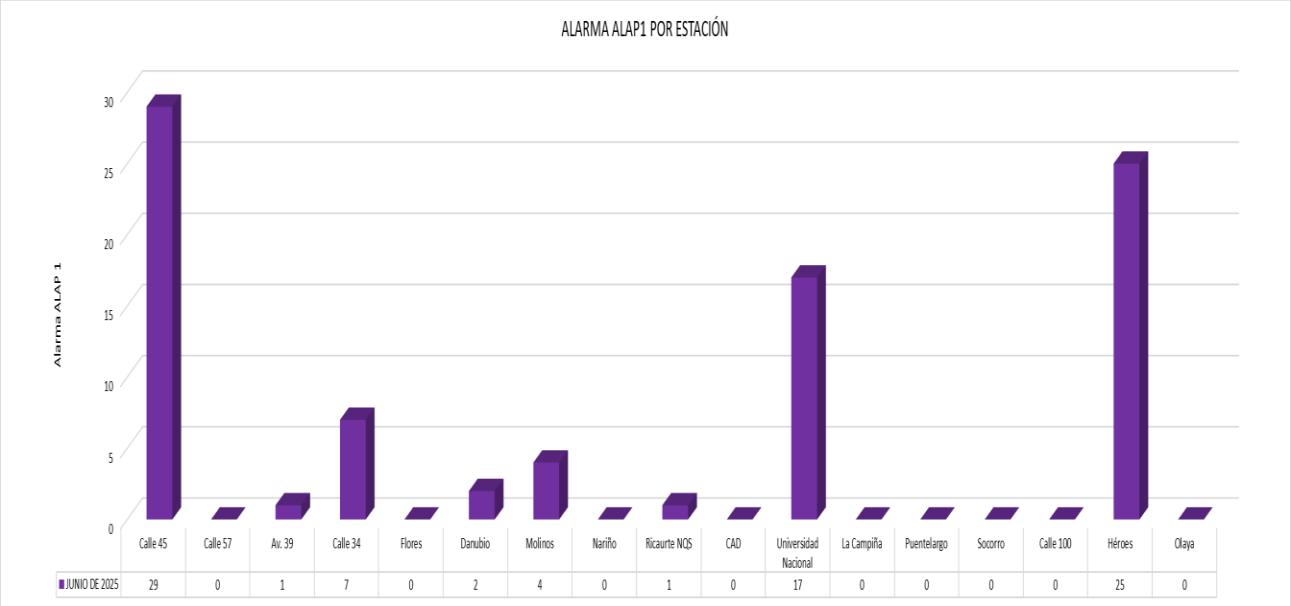
ESTACIÓN	PUERTA	EVENTO EVP13
Olaya	9103-WA-OR-1	1.028
Olaya	9103-WA-OR-4	995
Olaya	9103-WA-OC-3	732
Olaya	9103-WA-OC-2	724
Olaya	9103-WA-OC-1	721

Tabla 35. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13

- **Alarma ALAP1**

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

Se registró un total de 86 alarmas ALAP1, generadas por nivel bajo de carga en las baterías del sistema de respaldo (UPS). Las estaciones con mayor incidencia fueron Calle 45 (29 alarmas), Héroes (25 alarmas) y Universidad Nacional (17 alarmas). Estos resultados muestran que la ocurrencia de esta alarma se concentra principalmente en tres estaciones críticas, como se presenta en la siguiente gráfica.

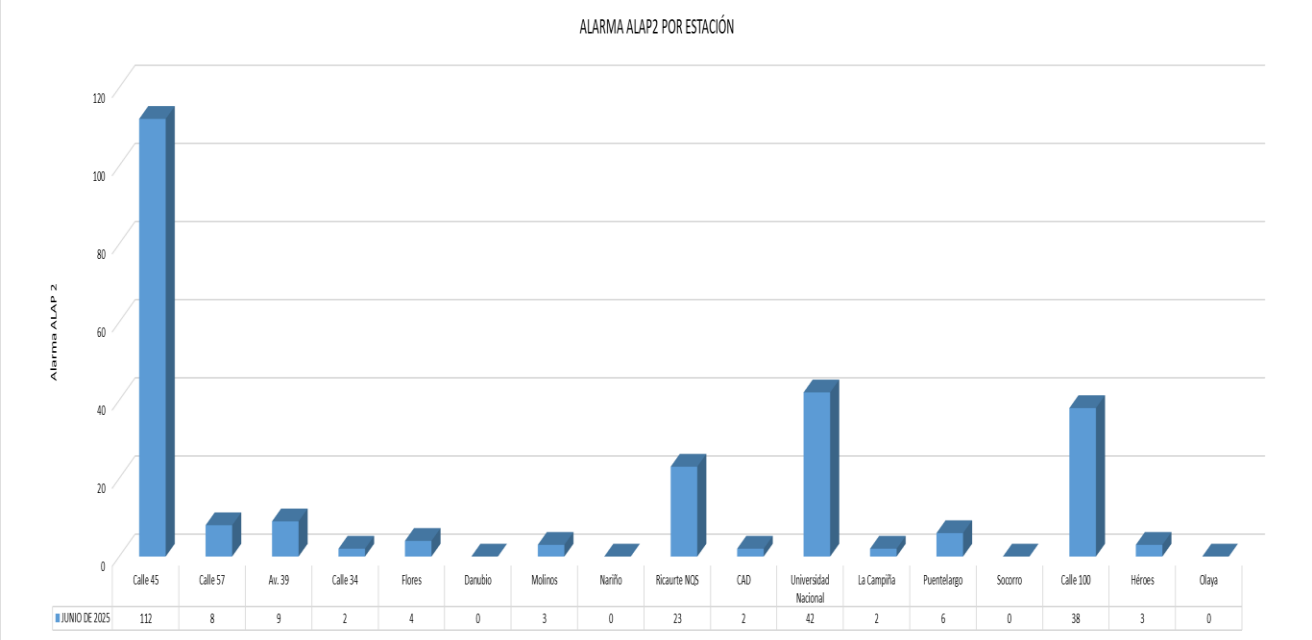


Gráfica 14. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (Junio 2025)

- **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 254 alarmas ALAP2, generadas cuando una puerta permaneció abierta más allá del tiempo permitido. Las estaciones con mayor número de casos fueron Calle 45 (112 alarmas), Universidad Nacional (42 alarmas), Calle 100 (38 alarmas) y Ricaurte NQS (23 alarmas). En menor medida, estaciones como Av. 39, Calle 57 y Puentelargo reportaron entre 6 y 9 alarmas cada una.



Gráfica 15. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (Junio 2025)

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

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

4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades

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

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

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

- **Lista de reuniones**

Se presenta la relación de reuniones realizadas durante el mes de junio 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	17
FECHA	04/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la reunión se confirmó que no hubo cambios en las condiciones contractuales ni en las pólizas del contrato CTO1637-24. Se presentaron y radicaron las actas de febrero a mayo de 2025, con un valor acumulado ejecutado de $911.888.719, quedando un saldo por ejecutar de $8.121.339.042. • Se reportó la recepción de 16 estaciones para mantenimiento de puertas automáticas. Se programaron nuevas entregas para junio (Olaya), julio (La Campiña A y C) y agosto (otras 14 estaciones). Todas las estaciones cuentan con conectividad operativa, y la mayoría ya fue migrada al ambiente productivo, salvo Danubio y Socorro, que continúan en ambiente QA. • En abril y mayo se realizaron cambios de baterías en nueve estaciones. Otras siete no lo requieren por contar con puertas recientemente instaladas. Se recibió el certificado de disposición final de baterías. • Entre el 1 de febrero y el 2 de junio de 2025 se generaron 12.673 tickets, la mayoría por mantenimiento preventivo. Se evidenció un aumento de tickets correctivos relacionado con el incremento de puertas activas. Las estaciones con más fallas fueron Calle 57, Flores, Molinos y Ricaurte NQS, y el componente con mayor afectación fue el pivote. • Se ejecutaron 12.572 rutinas de mantenimiento preventivo, destacando la limpieza de rieles. Todas las actividades se realizaron dentro de los tiempos contractuales. Quedó pendiente la entrega de la documentación de facturación correspondiente a mayo.

Tabla 36. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 17

ÍTEM	2
No. ACTA	18
FECHA	11/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la reunión se informó que no hubo modificaciones en las condiciones contractuales ni en las pólizas del contrato CTO1637-24. Se reiteró el avance en la radicación de las actas de febrero a mayo, y se mantiene un valor acumulado ejecutado de $911.888.719, con un saldo por ejecutar de $8.121.339.042. • Se han recibido 16 estaciones para mantenimiento, y se revisaron las fechas programadas para nuevas entregas, incluyendo la estación Olaya (14 de junio), La Campiña A y C (5 de julio) y un grupo amplio de estaciones entre agosto de 2025 y febrero de 2026. Todas las estaciones cuentan con conectividad operativa, y sólo Danubio y Socorro siguen pendientes de migración a ambiente productivo. • Se mantiene el cronograma de cambios de baterías ejecutado en abril y mayo. Las estaciones con puertas nuevas no requieren reemplazo por el momento. • La gestión de tickets evidenció un total acumulado de 13.804, en su mayoría de mantenimiento preventivo. Los componentes más afectados fueron los pivotes, correas y drivers, con mayor número de fallas en estaciones como Calle 57, Flores y Ricaurte NQS. • Se ejecutaron 13.702 actividades de mantenimiento preventivo, siendo la limpieza de rieles (MPP04) la rutina de mayor volumen y 102 mantenimientos correctivos y 7 tickets dscartados. • Además, se analizaron eventos operativos: intentos de apertura forzada (EVP2), bloqueos de puertas (EVP3 y EVP4), y uso del botón manual (EVP13), destacando la alta concentración de eventos en estaciones como Héroes, Calle 100 y Socorro. • Finalmente, se confirmó la recepción de la documentación de facturación de mayo y se acordó realizar una mesa de trabajo para el análisis conjunto de eventos. También se definió que, a partir de mayo, los indicadores deben calcularse con base en la información registrada en BigQuery. • Se programó la participación conjunta en pruebas locales ITS y RFID en la estación Olaya el 13 de junio, previa a su ingreso oficial al sistema.

Tabla 37. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 18

ÍTEM	3
No. ACTA	19
FECHA	18/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la reunión se informó que no hubo cambios en las condiciones contractuales. Se confirmó la radicación de las actas de febrero a mayo, con un valor ejecutado de $911.888.719. • Se reportó la recepción de 17 estaciones para mantenimiento, incluyendo la estación Olaya, recibida el 14 de junio. Todas las estaciones cuentan con conectividad operativa, y Olaya está en proceso de instalación de soporte. Danubio, Socorro y Olaya continúan en ambiente QA. • No se realizaron nuevos cambios de baterías. • Se han gestionado 14.891 tickets, en su mayoría de mantenimiento preventivo. La incidencia de tickets correctivos aumentó levemente, con componentes como pivotes, correas y pestillos siendo los más afectados. • Se generaron 111 tickets que fueron asociados a mantenimiento correctivo y 14.773 a mantenimiento preventivo y 7 descartados. • Se ejecutaron 14.773 rutinas de mantenimiento preventivo, destacando la limpieza de rieles como la actividad más frecuente. Todas las novedades fueron atendidas en los tiempos establecidos. • La documentación de facturación de mayo fue aprobada y se confirmó el ingreso de la estación Olaya al sistema.

Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 19

ÍTEM	4
No. ACTA	20
FECHA	25/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la reunión se reportó que no hubo cambios en las condiciones contractuales, aunque continúa en revisión un texto modificatorio por parte de la Interventoría y el Contratista. Se mantiene un valor ejecutado de $911.888.719 y un saldo por ejecutar de $8.121.339.042. • Se han recibido 17 estaciones para mantenimiento, incluyendo Olaya, que se encuentra en proceso de estabilización. Danubio y Socorro siguen pendientes de migración a ambiente productivo. Las estaciones cuentan con conectividad activa, y Olaya está en proceso de instalación del equipo de soporte. • No se reportaron nuevos cambios de baterías. • Se acumulan 16.009 tickets, de los cuales 119 son correctivos, 15.883 a mantenimiento preventivo y descartados 7 tickets. Las estaciones con mayor incidencia fueron Calle 57, Flores y Héroes. Los componentes más afectados siguen siendo pivotes, correas y pestillos. • Se ejecutaron 15.883 rutinas de mantenimiento preventivo, siendo la limpieza de rieles (MPP04) la actividad más frecuente. • Se analizaron eventos del sistema SIGMP, destacando intentos de apertura forzada (EVP2), fallas en sincronización bus-estación (EVP12 sin datos), y eventos de pérdida de alimentación eléctrica (EVP6), especialmente en Calle 45 y Héroes. • Se confirmó la aprobación y envío de la facturación de mayo, así como la remisión del acta de suspensión de mantenimiento en la estación Calle 34 a partir del 21 de junio. Se continuará el análisis conjunto de eventos en mesas de trabajo técnicas.

Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 20

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

ÍTEM	1
No. ACTA	12
FECHA	03/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se confirmó que todas las estaciones en operación cuentan con conectividad activa. Las estaciones Danubio y Socorro siguen pendientes de migración a ambiente productivo por temas técnicos y de validación. • El contratista aclaró que los eventos EVP5 no siempre representan fallas, ya que pueden estar relacionados con reinicios, operación en batería o desconexiones temporales. Se destacó un alto número de eventos en Héroes y algunas intermitencias en estaciones como Calle 34, Av. 39 y Calle 100. • También se analizó el comportamiento anómalo de eventos EVP3 (bloqueo de puertas) en Calle 100 y Av. 39, sin hallazgos físicos evidentes. Se sugirió revisar configuraciones o ajustes posteriores al mantenimiento.

Tabla 40. Temas tratados en la reunión de ITS No. 12

ÍTEM	2
No. ACTA	13
FECHA	10/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la reunión se presentaron análisis detallados de eventos generados por el SIGMP en las 16 estaciones monitoreadas. Se destacó que los eventos EVP1 y EVP12, relacionados con la sincronización de apertura y cierre de puertas, mostraron un cumplimiento del 100 %. Los eventos EVP2 (apertura forzada) registraron 781 casos, principalmente en la estación Héroes. • Se reportaron 509 eventos EVP5 por errores críticos, con mayor concentración en Universidad Nacional, Av. 39 y Molinos. Los eventos EVP3 y EVP4 (bloqueo en apertura/cierre) sumaron 15.800 registros, especialmente en Av. 39, Puente Largo, Calle 100, Ricaurte y Flores. • En cuanto a alarmas, se presentaron 17 por batería baja (ALAP1), 14 de ellas en Universidad Nacional, y 29 por puertas abiertas por tiempo prolongado (ALAP2), siendo Calle 100 y Calle 57 las más afectadas. • Se resaltó que todas las estaciones mantuvieron conectividad activa, aunque Danubio y Socorro siguen en ambiente QA. • Finalmente, se establecieron compromisos para al entrega de análisis de eventos específicos en las reuniones de seguimiento de contrato.

Tabla 41. Temas tratados en la reunión de ITS No. 13

ÍTEM	3
No. ACTA	14
FECHA	17/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se confirmó que las 16 estaciones en operación cuentan con conectividad activa, sin fallas reportadas. La estación Olaya, que ingresó el 14 de junio, aún no tiene conectividad a Internet, pero se prevé instalar el equipo de soporte en la semana. • Las estaciones Danubio y Socorro siguen en ambiente QA. Para su migración a productivo se requiere la creación de un usuario específico para el contratista en la plataforma Smart Helios, solicitud ya enviada a TransMilenio. La estación Olaya permanecerá en QA durante su periodo de estabilización. • Se presentó el análisis de eventos EVP3 y EVP4 (bloqueos en apertura y cierre de puertas), originados principalmente por interferencias causadas por usuarios, especialmente en horas pico. Se destacó que las puertas telescópicas 1 y 5, ubicadas en zonas de alta concentración, son las más afectadas. • También se analizó el caso del ticket 83 en la estación Calle 34. La puerta 9115, inicialmente presentaba bloqueos en cierre, pero tras el cambio de correa el 19 de mayo, comenzó a reportar bloqueos en apertura desde el 20 de mayo, evidenciando un cambio en el comportamiento.

Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 14

ÍTEM	4
No. ACTA	15
FECHA	24/06/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Durante la reunión se presentó el análisis de eventos generados por el SIGMP en 17 estaciones. La estación Olaya no reportó datos por estar en estabilización. Los eventos EVP1 y EVP12, sobre sincronización bus-estación, alcanzaron 100 % de cumplimiento. Se identificaron 252 intentos de apertura forzada (EVP2), con alta incidencia en Héroes, Calle 45 y Universidad Nacional. Los errores críticos (EVP5) sumaron 1.902 eventos, concentrados en Héroes, Universidad Nacional y Molinos. • Se reportó que Danubio y Socorro dejaron de registrar eventos desde el 21 de junio, incluyendo autodiagnósticos (EVP10) e inicios/finales de operación (EVP8/EVP9). Además, se identificaron 2.973 eventos EVP12 sin datos del vehículo, principalmente en Calle 100 y Héroes. • No se registraron eventos por botón de emergencia (EVP7), botón reset (EVP11) ni botón manual (EVP14), aunque sí se reportaron 2.200 activaciones manuales (EVP13), destacando Calle 100 y Héroes. Los bloqueos de puertas (EVP3 y EVP4) sumaron 14.220 eventos, y las pérdidas de alimentación eléctrica (EVP6) acumularon 1.740 registros, con mayor frecuencia en Calle 45 y Héroes. • Respecto a las alarmas, se presentaron 78 de batería baja (ALAP1), principalmente en Calle 45, Héroes y Universidad Nacional. También se registraron 156 alarmas por puertas abiertas por tiempo prolongado (ALAP2), con Calle 45 como estación más afectada.

Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 15

A continuación, se presenta la lista de compromisos identificados durante las reuniones de seguimiento realizadas en junio 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	Participar en las pruebas locales sistemas ITS Y RFID con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del componente tecnológico en la estación Olaya.	El 13 de junio de 2025 a las 2:00 p.m., se llevó a cabo la participación conjunta de la Interventoría, el Contratista y la Entidad en las pruebas locales de los sistemas ITS y RFID en la estación Olaya. Ver *Anexo 23 – Actividades visita estación Olaya*.	Completado	Interventoría Contratista Entidad
2	Presentar en la reunión de seguimiento del contrato del 11 de junio de 2025 los análisis de los eventos EVP3 y EVP4.	En la reunión de seguimiento del contrato del 11 de junio de 2025 (Acta No. 18), se presentó el análisis sobre la generación de eventos EVP3 y EVP4, definidos como la detección de intentos de bloqueo durante la apertura (EVP3) y cierre (EVP4) de las puertas automáticas.	Completado	Interventoría
3	Para la próxima reunión de ITS, se deberá informar al contratista que las estaciones Danubio y Socorro deben ser migradas del ambiente de QA al ambiente de producción.	En la reunión de ITS del 17 de junio de 2025 (Acta No. 14) se presentó que las estaciones Danubio y Socorro, las cuales aún permanecen en ambiente QA, requieren, en cumplimiento del procedimiento establecido por la Entidad, la creación de un usuario específico para el contratista Consorcio Dolphin dentro de la plataforma Smart Helios, con el fin de habilitar su migración al ambiente productivo.	Completado	Entidad
4	Presentar en la reunión de seguimiento del contrato, programada para el 25 de junio de 2025, el análisis detallado de los eventos EVP2 correspondientes	En la reunión de seguimiento del contrato realizada el 25 de junio de 2025, la Interventoría presentó el análisis detallado de los eventos EVP2, correspondientes a intentos de apertura	Completado	Interventoría

ÍTEM	COMPROMISO	ACCIONES REALIZADAS	ESTADO	RESPONSABLE
	a intentos de apertura forzada de puertas	forzada de puertas. La información presentada quedó en el acta de reunión de seguimiento de contrato No. 20 del 25 de junio de 2025.		
5	Presentar en la reunión de seguimiento del 25 de junio de 2025, el análisis del evento del sistema Bus-Estación (EVP12) que no presenta datos asociados al vehículo.	la Interventoría presentó el análisis del evento del sistema Bus-Estación (EVP12) que no presenta datos asociados al vehículo. La información presentada quedó registrada en el acta de reunión de seguimiento de contrato No. 20 del 25 de junio de 2025.	Completado	Interventoría

Tabla 44. 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 318 puertas instaladas en las 16 estaciones, conforme con las fechas de inicio establecidas en el proceso de recibo de estaciones para actividades de mantenimiento y soporte.

La estación Olaya entregada por el IDU y considerada una estación nueva, no se encuentra incluida, dado que al corte del periodo evaluado esta se encontraba en fase de estabilización posterior al inicio de mantenimiento. En el caso de la estación Calle 34, si bien se ejecutaron actividades durante el mes, las programadas a partir del 21 de junio de 2025 no se realizaron debido a que la estación fue suspendida desde esa fecha

DESCRIPCIÓN	PERÍODO EJECUCIÓN	FECHAS PROGRAMADAS					OBSERVACIONES
MPITS01 Funcionamiento Arquitectura Integral.	Todas las **estaciones**/cada jueves – Diurno.	5/06/2025	12/06/2025	19/06/2025	26/06/2025		Durante el periodo se ejecutaron 63 de las 64 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS01, cumpliendo con lo establecido en el plan. La única actividad no ejecutada corresponde a la estación Calle 34, la cual fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025, por lo que no fue posible realizar la intervención prevista en dicha estación.
MPITS02 Verificación Interfaz Hardware y Software.	Todas las **estaciones**/cada domingo – Nocturno.	1/06/2025	8/06/2025	15/06/2025	22/06/2025	29/06/2025	Durante el periodo se ejecutaron 78 de las 80 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS02, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las dos actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 34, la cual fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025, razón por la cual no fue posible llevarlas a cabo.

DESCRIPCIÓN	PERÍODO EJECUCIÓN	FECHAS PROGRAMADAS				OBSERVACIONES
MPITS03 Verificación interfaz de mantenimiento.	Una **estación** de cada contrato/cada jueves – Diurno.	5/06/2025	12/06/2025	19/06/2025	26/06/2025	Se ejecutaron 4 actividades de mantenimiento correspondientes a la rutina MPITS03 de 4 programadas, cumpliendo con lo programado en las estaciones Calle 57, Ricaurte, Molinos y Puente Largo.
MPITS04 Verificación ágil funcionamiento Arquitectura	Todas las **estaciones**/todos los días – Diurno.	Todos los días				Durante el periodo se ejecutaron 476 de las 480 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las cuatro actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 34, la cual fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025, por lo que no fue posible realizar las intervenciones previstas en dicha estación.
MPRFID01: Verificaciones equipos RFID.	Todas las **estaciones**/1 día al mes – Diurno.	25/06/2025				Durante el periodo se ejecutaron 15 de las 16 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPRFID01, cumpliendo con lo establecido en el plan. La única actividad no ejecutada corresponde a la estación Calle 34, la cual fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025, por lo que no fue posible realizar la intervención programada en dicha estación.
MPP03: Mantenimiento preventivo elementos electromecánicos	Todas las **puertas**/1 vez al mes (se ejecuta cada 3 meses por puerta) – Nocturno.	09/06/25 a 27/06/25				Durante el periodo se ejecutaron la totalidad de las 318 actividades programadas en el marco de la rutina MPP03, correspondientes a las puertas de las 16 estaciones, cumpliendo con lo establecido en el plan de mantenimiento.
MPP04: Limpieza de rieles en puertas deslizantes.	Todas las **puertas** / cada 2 días (1 evidencia por estación cada martes) – Nocturno.	MARTES, JUEVES, SABADO				Durante el periodo se ejecutaron 3.790 de las 3.816 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPP04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las 26 actividades no ejecutadas corresponden a la estación Calle 34, la cual fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025, motivo por el cual no fue posible realizar las intervenciones programadas en dicha estación.

Tabla 45. 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 16 estaciones asignadas, que agrupan un total de 318 puertas. Durante el mes se ejecutaron en total 4.744 actividades de mantenimiento distribuidas en las rutinas MPITS01, MPITS02, MPITS03, MPITS04, MPRFID01, MPP03 y MPP04, desarrolladas conforme con lo establecido en el plan. Cabe señalar que algunas actividades programadas en la estación Calle 34 no fueron ejecutadas debido a su suspensión operativa a partir del 21 de junio de 2025, situación ajena al contratista.

4.4.8 Auditoría al sistema de información

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

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

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

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

Aunque el sistema se encuentra actualizado y cumple con los requisitos contractuales, se identificaron observaciones menores en algunas evidencias, como la ausencia de marca de agua en ciertos archivos o la asignación incorrecta de estación. Estas situaciones no comprometen la integridad del sistema ni afectan la trazabilidad de la información, y serán reportadas al contratista para su respectiva corrección. Toda la información verificada fue consolidada y reportada mediante los instrumentos establecidos, y se encuentra organizada y disponible en el *Anexo 08 - Auditoría sistema de información*. Asimismo, todas estas observaciones serán recopiladas y consolidadas

para ser comunicadas formalmente al contratista en el mes de julio de 2025, con el fin de que se adopten los correctivos necesarios.

Adicionalmente, una vez finalizado el periodo del informe de junio de 2025 y con la entrega de la base de datos de equipos por parte del contratista en los primeros días del mes siguiente, se efectuó la auditoría al sistema de información y a dicha base de datos.

Esta revisión permitió validar la trazabilidad de la información consolidada en la Mesa de Ayuda y la correspondencia de los registros con las hojas de vida de los equipos, garantizando la integridad y actualización de los datos que soportan la operación.

4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal

Para el periodo del presente informe, mes de abril/25, a la fecha se han realizado los trámites necesarios relacionados con la preparación de los documentos para la facturación correspondiente al periodo N° 1 (Marzo/25), adicionalmente se está preparación y presentación de los documentos, en especial lo relacionado con el Informe Mensual N° 2. Mediante los ajustes del informe a las observaciones presentados por la Entidad, motivo por el cual no se presenta seguimientos en aspectos financieros para el periodo N° 3.

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

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

Tabla 46: Inspectores disponibles

A continuación, se presentan los valores de la facturación en los diferentes periodos de Febrero a Mayo/25:

ACTA	Periodo	Fecha de Presentación	Valor
1	Febrero / 25	Mayo 7/25	$ 107.650.745
2	Marzo / 25	Junio 17/25	$ 137.591.207
3	Abril /25	Julio 4/25	$ 137.591.207
4	Mayo /25	Agosto 13/25	$ 137.591.207

Tabla 47: Facturación Contrato interventoría

Valor Inicial del contrato:	$	2.956.523.502
Valor Acumulado Ejecutado:	$	520,424,368
Saldo Contrato:	$	2.711.281.550

Tabla 48: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría

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

4.6 Uso tarjetas funcionario

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

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

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

Se les informo a los Inspectores de Campo y Tecnólogos ITS el uso adecuado de las tarjetas funcionario para evitar así los pasos no justificados. De esta manera, para dar

cumplimiento al documento “Protocolo para la Expedición y Manejo de Tarjetas funcionario” emitido por Transmilenio S.A. Está pendiente la entrega por parte de Transmilenio el reporte oficial y confirmar de esta manera que no se ejecutó pasos no justificados.

4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones

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

4.8 Matriz de Correspondencia

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

4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

4.8.1 Objetivo

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

4.8.2 Resumen ejecutivo

Durante la ejecución del contrato correspondiente al mes de junio 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 junio de 2025:

ítem	Nombres y Apellidos	Numero de Cedula	Cargo	Dedicación
01	Luis Tomas Jiménez Herrera	79.152.225	Director de Interventoría	100 %
02	Fredy Medrano Martínez	79.511.237	Coordinador Técnico y de Mantenimiento	100 %
03	Yimmy Yohani Quitian Q	1.097.665.158	Ingeniero de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo	15 %
04	Jailer Edinton Jiménez R	87.452.663	Arquitecto de Infraestructura e Interoperabilidad ITS	20 %
05	María Inés Alfonso Roldan	40.032.599	Coordinadora ITS	100 %
06	Nelson Javier Montenegro D	7.333.676	Analista de Datos	100 %
07	Pedro Elías Jiménez Acosta	79.622.255	Tecnólogo ITS	100 %
08	Wendy Samanta Hernández Ríos	1.031.158.137	Tecnóloga ITS	100 %
09	Meyer Ernesto Silva Navarrete	80.094.343	Tecnólogo ITS	100 %
10	Erick Giovanny Hernández O	80.247.383	Inspector de Campo	100 %
11	Cesar Augusto Arias Tabares	79.743.721	Inspector de Campo	100 %
12	Edwin Manuel de la Rosa Tovar	1.102.840.130	Inspector de Campo	100 %
13	Mauricio Mahecha Valero	6773628	Inspector de Campo	100 %
14	Angie Michel González Duarte	1.073.712.933	Inspectora de Campo	100 %
15	Néstor Ricardo González Duarte	79.211.652	Inspector de Campo	100%
16	Jahn Jarhlen Delgado Roa	1.073.712.933	Inspector de Campo	100%
17	Luz Heidi Morales Álvarez	52.383.187	Conductora	100 %
18	Cedrik Julián Zarate Sánchez	1.022.417.957	Auxiliar Administrativo	20 %
19	Guido Eduardo González Valencia	1.129.583.155	Abogado Proyectos de Ingeniería	10 %

Tabla 49: Relación de Personal mínimo de Interventoría

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

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

Tabla 50: 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 51:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida

Para el mes de junio 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 52: 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 53: 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 junio 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 junio 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 junio 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	Inducción Corporativa	04 horas	02
02	¿Qué debo hacer en caso de emergencia en las Estaciones y Portales de Transmilenio? (Divulgación)	01 hora	02
03	Plan Integrado HSEQ (Divulgación)	01 hora	02
04	Tarjeta de reporte de condiciones y comportamientos (Divulgación)	01 hora	02
05	Uso de bloqueador solar (Divulgación)	01 hora	02
06	Plan de Emergencias (Divulgación)	01 hora	19
07	Prevención del consumo de sustancias psicoactivas (Capacitación)	01 hora	19

Tabla 54: 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 quinto 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 durante la ejecución del contrato.

- Se han recibido un total de 17 estaciones correspondientes a los lotes L1 y L2, distribuidas en los troncales Caracas Centro, Caracas Sur, NQS Central, Suba y Autonorte. Estas estaciones suman 338 puertas instaladas, de las cuales ya se han recibido 328, junto con la implementación completa de la solución ITS. El proceso de recepción se llevó a cabo entre el 3 de febrero y el 14 de junio de 2025, con la mayoría de las entregas concentradas en marzo.

- Se registraron 34 averías durante el periodo evaluado, de las cuales 20 fueron clasificadas como AIO y 14 como ANIO. Todas las averías AIO fueron atendidas dentro del tiempo máximo establecido contractualmente, sin superar las 4 horas, mientras que las ANIO fueron resueltas en menos de 24 horas, cumpliendo con los tiempos definidos en el contrato.

- En el periodo, la estación Héroes concentró el mayor número de mantenimientos correctivos, con un total de 9 intervenciones. Le siguieron Calle 100 con 6 casos, Flores con 4, y tanto Molinos como Danubio con 3 cada una. Por otro lado, Calle 45, Nariño y Universidad Nacional reportaron 2 intervenciones cada una, mientras que Ricaurte, Puente Largo y CAD registraron un solo mantenimiento. Es importante señalar que las estaciones Calle 57, Calle 34, Av. 39, La Campiña, Olaya y Socorro no presentaron novedades correctivas durante el periodo analizado.

- En el periodo, las fallas más comunes en los eventos correctivos estuvieron relacionadas con el pestillo, que acumuló 7 reportes, seguido por la correa con 6 casos y el pivote con 4. Otras novedades incluyeron 4 casos en la cinta LED, 6 puertas descarriladas, además de reportes individuales en el driver (1), solenoide (1), tornillo (2) y otras categorías (3 casos).

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

- Se verificó la ejecución de rutinas de mantenimiento programadas en los equipos ITS, asegurando el cumplimiento del plan del Contratista. Es importante señalar que algunas actividades programadas en la estación Calle 34 no fueron ejecutadas debido a su suspensión operativa a partir del 21 de junio 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 99,7% 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. Este resultado sugiere una estabilidad operativa en las estaciones monitoreadas; no obstante, se continuará con el seguimiento técnico regular para anticipar posibles variaciones y garantizar la calidad del servicio.