

CONSORCIO INTERPUERTAS AO

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

PERIODO N° 6
JULIO 1 A JULIO 31 DE 2025

CONTRATO CTO 1641-24

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

TRANSMILENIO

JULIO 2025

EMPRESA DE TRANSPORTE TERCER MILENIO

TRANSMILENIO S.A.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

PERIODO N° 6

JULIO 01 A JULIO 31 DE 2025

CONTRATO CTO1641-24

IM-1641-24-006

VERSIÓN 2

BOGOTÁ D.C. AGOSTO 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 22
3.5.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas 23
3.5.2. Novedades del Periodo 23
3.5.3. Reuniones de Seguimiento 23
3.5.4. Conectividad en las estaciones 28
3.5.5. Actividades de Mantenimiento 31
3.5.5.1. Mantenimientos preventivos 32
3.5.5.2. Mantenimientos correctivos 34
3.5.5.3. Historial de Tickets 35
3.5.6. Hojas de Vida de Equipos 36
3.6. Desempeño y Análisis de Indicadores 37
3.6.1. Planes de Acción 37
3.7. Validación del contenido del Informe 37
3.8. Matriz de Cumplimiento de Obligaciones 40
3.9. Seguimiento base de datos ítems puertas (BDIP) 40
3.10. Evaluación Mensual Integral de la Calidad - EMIC 41
3.11. Informe de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo 42
4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 44
4.1. Información General del Contrato de Interventoría 44
4.1.1. Objeto del contrato 44
4.1.2. Plazo de ejecución 44
4.1.3. Alcance del contrato 45
4.1.4. Localización del proyecto 46
4.2. Seguimiento a las garantías contractuales 47
4.3. Estaciones y puertas asignadas objeto de interventoría 48
4.4. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo 49
4.4.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas 51
4.4.2. Mantenimientos correctivos 51
4.4.3. Mantenimientos Preventivos 56
4.4.4. Novedades exógenas al contrato 58
4.4.5 Análisis de la información de los eventos que genera el ITS 59

4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades 74
4.4.7 Programación Mensual 84
4.4.8 Auditoría al sistema de información 86
4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal 87
4.6 Uso tarjetas funcionario 89
4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones 89
4.8 Matriz de Correspondencia 89
4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 89
4.8.1 Objetivo 89
4.8.2 Resumen ejecutivo 90
4.8.3 Informe de personal 90
4.8.3.1 Relación de Equipo Mínimo Requerido 90
4.8.3.2 Cumplimiento de la Circular TMSA No. 009 de 2021. 93
4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades. 94
4.8.3.4 Incidentes. 94
4.8.3.5 Elementos para Seguridad y Salud en el Trabajo. 94
4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción. 94
4.8.3.7 Control Movimientos vehículo 95
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 95

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Información General Contrato de Mantenimiento 13
Tabla 2: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS 14
Tabla 3: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones 15
Tabla 4: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 - LOTE N° 1 16
Tabla 5: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 – LOTE N° 2 17
Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento 17
Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento 17
Tabla 8. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS al finalizar el periodo del informe 18
Tabla 9. Estaciones suspendidas en el periodo 19
Tabla 10. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a julio/25 22
Tabla 11. Relación de reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista 26
Tabla 12. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista 28
Tabla 13. Compromisos del contratista acordados en reuniones 28
Tabla 14. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo 30
Tabla 15: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo 33
Tabla 16: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla 34
Tabla 17: Histórico de tickets gestionados 36
Tabla 18. Resultado de los indicadores 37
Tabla 19: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – julio 2025 41
Tabla 20: Información General Contrato de Interventoría 44
Tabla 21: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS 45
Tabla 22: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones 46
Tabla 23: Seguimiento a Garantías CTO 1641-24 47
Tabla 24. Fechas de ingreso de estaciones 49
Tabla 25. Resumen de las novedades del periodo 52
Tabla 26. Resumen de las novedades por tipo de falla 54
Tabla 27. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo 57
Tabla 28. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico 58
Tabla 29. Top 15 de puertas con eventos EVP2 61
Tabla 30. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (Julio 2025) 62
Tabla 31. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4 63
Tabla 32. Top 15 de puertas con eventos EVP5 65
Tabla 33. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (Julio 2025) 67
Tabla 34. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13 72
Tabla 35. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 21 74
Tabla 36. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 22 75
Tabla 37. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 23 75
Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 24 76
Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 25 77
Tabla 40. Temas tratados en la reunión de ITS No. 16 78
Tabla 41. Temas tratados en la reunión de ITS No. 17 79
Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 18 80
Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 19 81
Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 20 81
Tabla 45. Relación de compromisos 83
Tabla 46. Programación vs ejecución de actividades de mantenimiento preventivo 85

Tabla 47: Inspectores disponibles 87
Tabla 48: Facturación Contrato interventoría 88
Tabla 49: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría 88
Tabla 50: Relación de Personal mínimo de Interventoría 91
Tabla 51: Relación de Personal adicional de interventoría 91
Tabla 52:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida 92
Tabla 53: Relación de la Programación de Actividades Personal de Interventoría 93
Tabla 54: Cumplimiento de la Circular TMSA N°009 de 2021 94
Tabla 55: Procesos de Capacitación e Inducción 95

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento 16
Ilustración 2: Estaciones objeto de Interventoría 47

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo 33
Gráfica 2: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla en el periodo y acumulados 35
Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación 53
Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente 55
Gráfica 5. Mantenimientos correctivos por tipo de falla AIO o ANIO 56
Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – julio 2025 59
Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (Julio 2025) 60
Gráfica 8. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (Julio 2025) 64
Gráfica 9. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (Julio 2025) 66
Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (Julio 2025) 68
Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (Julio 2025) 69
Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (Julio 2025) 70
Gráfica 13. Eventos EVP13 – Uso botón manual (Julio 2025) 71
Gráfica 14. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (Julio 2025) 72
Gráfica 15. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (Julio 2025) 73

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 – julio 2025
Anexo 4 – Matriz de Cumplimiento Contratista
Anexo 5 - Actas de Inicio de Mantenimiento
Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos – julio 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 informe de conectividad

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:

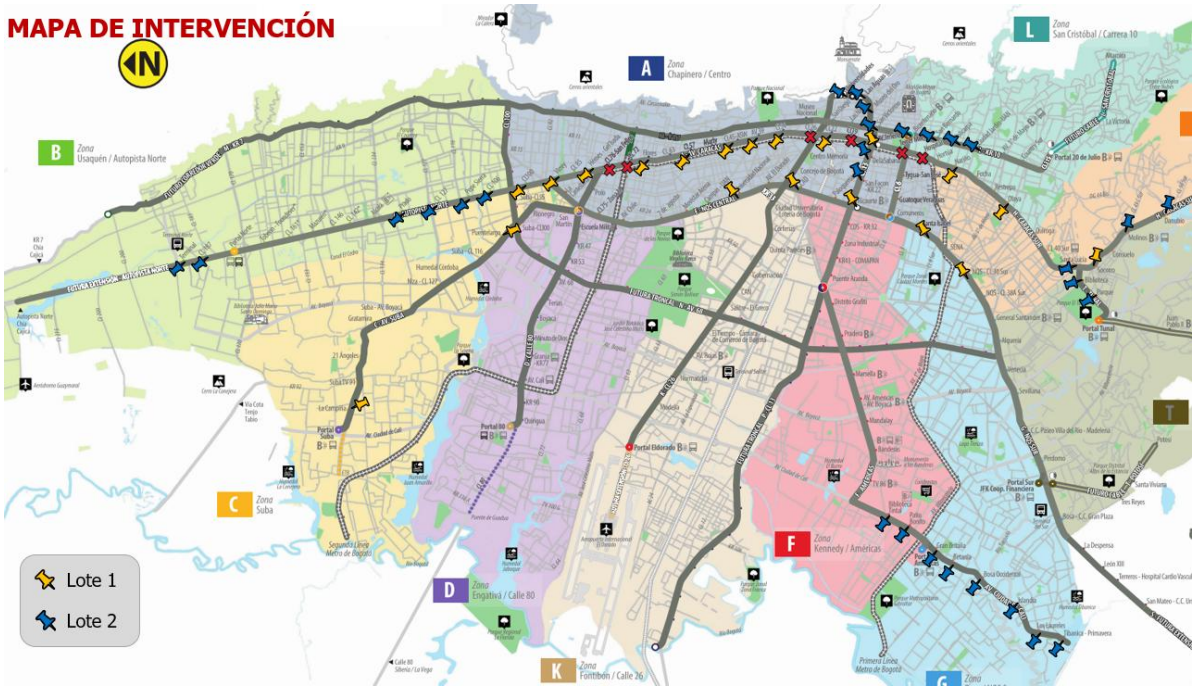


Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento

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 Junio/25, a continuación, se relacionan los valores y saldos de la ejecución presupuestal:

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

Tabla 6: Facturación Contrato Mantenimiento

Valor Inicial del contrato:	$	9,033,227,761
Valor Acumulado Ejecutado:	$	1.242.222.658
Saldo Contrato:	$	7.791.005.1033

Tabla 7: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento

3.4. Estaciones y puertas asignadas objeto de Mantenimiento

De las 49 estaciones objeto del contrato de Mantenimiento - CTO1637-24, a julio de 2025, se han recibido un total de 17 estaciones con 328 puertas. Durante este periodo no estaba previsto la entrega de nuevas estaciones por parte de TRANSMILENIO (entre puertas de 2 y 4 hojas).

No obstante, el 21 de junio de 2025 se suspendieron las operaciones en la estación Calle 34, que contaba con 26 puertas automáticas, y posteriormente, el 26 de julio de 2025, se retiró la estación Av. 39 con el mismo número de puertas, en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). Durante el periodo se alcanzaron a realizar actividades de mantenimiento en 16 estaciones; sin embargo, al cierre del informe solo permanecen 15 estaciones activas, con un total de 276 puertas en operación, distribuidas según se presenta en la tabla siguiente.

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	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			**122**	**154**	**276**	**15**

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

A continuación, se presenta las estaciones que han sido suspendidas del proceso de mantenimiento, en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). Estas estaciones fueron recibidas previamente, pero

actualmente no se encuentran activas dentro del alcance operativo del contrato CTO1637-24, las diferentes actividades de mantenimiento de las puertas. No obstante, se tiene previsto que dichas puertas sean trasladadas próximamente a otras estaciones, con el fin de que continúe con las labores de mantenimiento programadas.

LOTE	ESTACIÓN	TRONCAL	No PUERTAS 2 HOJAS	No PUERTAS 4 HOJAS	No TOTAL PUERTAS	SOLUCIÓN ITS
L1	CALLE 34[1]	CARACAS	12	14	26	1
L1	AV. 39[2]	CARACAS	12	14	26	1
Total puertas e ITS suspendidas			**24**	**28**	**52**	**2**

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, su recibo se efectuó el 14 de junio de 2025. Por otra parte, se estima que la estación La Campiña, pendiente de recibir el complemento del vagón C, será entregada el 5 de septiembre de 2025.

Al corte del 31 de julio de 2025, permanecen pendientes de recibo 8 estaciones a cargo del IDU, que, de acuerdo con los Términos de Referencia, debían haberse entregado para

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

mantenimiento. De estas, las estaciones Biblioteca Tintal y Patio Bonito (programadas inicialmente para el 1 de enero de 2025) tienen ahora una fecha reprogramada para el 5 de septiembre de 2025, mientras que las estaciones Islandia, Laureles, Tibanica Primavera, Betania, Bosa Occidental y Gran Britalia, que tenían como fecha de recibo el 1 de julio de 2025, fueron reprogramadas para el 17 de enero de 2026.

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

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JULIO 29	ESTADO
1	CALLE 45	A-B-C	CARACAS CENTRO	3-feb-25	3-feb-25	RECIBIDA
2	CALLE 57	A-B-C	CARACAS CENTRO	5-feb-25	5-feb-25	RECIBIDA (POR SUSPENDER A PARTIR DEL 09/08/2025)
	AV. 39	A-B-C	CARACAS CENTRO	7-feb-25	7-feb-25	DESMONTADA
	CALLE 34	A-B-C	CARACAS CENTRO	8-feb-25	8-feb-25	DESMONTADA
3	FLORES	A-B	CARACAS CENTRO	10-feb-25	10-feb-25	RECIBIDA
4	DANUBIO	A-B	CARACAS SUR	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
5	MOLINOS	A-B	CARACAS SUR	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
6	NARIÑO	A-B	CARACAS SUR	2-feb-25	5-mar-25	RECIBIDA
7	RICAURTE NQS	A	NQS CENTRAL	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
8	CAD	A	NQS CENTRAL	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
9	UNIVERSIDAD NACIONAL	A-B-C	NQS CENTRAL	2-feb-25	5-mar-25	RECIBIDA
10	LA CAMPIÑA	B	SUBA	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
11	PUENTELARGO	B	SUBA	11-mar-25	5-mar-25	RECIBIDA
12	SOCORRO	B	CARACAS SUR	11-mar-25	3-may-25	RECIBIDA
13	CALLE 100	A-B-C	AUTONORTE	11-may-25	11-may-25	RECIBIDA
14	HEROES	A-B-C	AUTONORTE	11-may-25	11-may-25	RECIBIDA
15	OLAYA	A	CARACAS SUR	11-mar-25	14-jun-25	RECIBIDA
16	DE LA SABANA	A-B	AMERICAS-CALLE 13	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
17	SAN FACON	A-B	AMERICAS-CALLE 13	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
18	SANTA LUCIA	A-B	CARACAS SUR	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
19	LAS AGUAS	A	EJE AMBIENTRAL	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JULIO 29	ESTADO
20	MUSEO DEL ORO	A	EJE AMBIENTRAL	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
21	CALLE 22	A-B-C	CARACAS CENTRO	2-ago-25	1-ago-25	POR RECIBIR
22	UNIVERSIDADES	A-B	EJE AMBIENTRAL	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
23	BICENTENARIO	A-B-C	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
24	CIUDAD JARDIN	A-B	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
25	POLICARPA	A-B	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
26	SAN BERNARDO	A-B	CARRERA 10	20-ago-25	19-ago-25	POR RECIBIR
27	SANTA ISABEL	A-B	NQS SUR		21-ago-25	POR RECIBIR DE TRASLADO
	OLAYA	B	CARACAS SUR		21-ago-25	POR RECIBIR DE TRASLADO
28	BIBLIOTECA TINTAL	A-B	AMERICAS-CALLE 13	1-ene-25	5-sep-25	POR RECIBIR
29	PATIO BONITO	A-B	AMERICAS-CALLE 13	1-ene-25	5-sep-25	POR RECIBIR
	LA CAMPIÑA	C	SUBA		5-sep-25	POR RECIBIR COMPLEMENTO
30	CALLE 187	A-B	AUTONORTE	6-ago-25	13-sep-25	POR RECIBIR
31	TERMINAL	A-B	AUTONORTE	6-ago-25	13-sep-25	POR RECIBIR
32	LAS NIEVES	A-B	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	POR RECIBIR
33	SAN VICTORINO	A-B-C	CARRERA 10	16-sep-25	15-sep-25	POR RECIBIR
34	AV JIMENEZ CALLE 13	A-B	AMERICAS-CALLE 13	16-sep-25	15-sep-25	POR RECIBIR
35	AV JIMENEZ CARACAS	A-B-C	CARACAS CENTRO	16-sep-25	15-sep-25	POR RECIBIR
36	PARQUE	A	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	POR RECIBIR
37	BIBLIOTECA	A	CARACAS SUR	20-ago-25	15-sep-25	POR RECIBIR
38	COMUNEROS	A-B	NQS – SUR		26-sep-25	POR RECIBIR DE TRASLADO
	SOCORRO	A	CARACAS SUR		26-sep-25	POR RECIBIR DE TRASLADO COMPLEMENTO
	LA CAMPIÑA	A	SUBA		4-oct-25	POR RECIBIR COMPLEMENTO
39	CALLE 127	A-B	AUTONORTE	10-nov-25	9-nov-25	POR RECIBIR
40	PEPE SIERRA	A-B	AUTONORTE	10-nov-25	9-nov-25	POR RECIBIR
41	PRADO	A-B-C	AUTONORTE	21-dic-25	20-dic-25	POR RECIBIR
42	ISLANDIA	A-B	AV. CALI	1-jul-25	17-ene-26	POR RECIBIR
43	LAURELES	A-B	AV. CALI	1-jul-25	17-ene-26	POR RECIBIR
44	TIBANICA PRIMAVERA	A-B	AV. CALI	1-jul-25	17-ene-26	POR RECIBIR
45	BETANIA	A	AV. CALI	1-jul-25	17-ene-26	POR RECIBIR

ITEM	ESTACIÓN	VAGÓN	TRONCAL	PROGRAMA S/ TRF	PROGRAMA S/ JULIO 29	ESTADO
46	BOSA OCCIDENTAL	A-B	AV. CALI	1-jul-25	17-ene-26	POR RECIBIR
47	GRAN BRITALIA	A-B	AV. CALI	1-jul-25	17-ene-26	POR RECIBIR
48	CALLE 106	A-B-C-D	AUTONORTE	9-feb-26	8-feb-26	POR RECIBIR
49	VIRREY	A-B-C	AUTONORTE	9-feb-26	9-feb-26	POR RECIBIR

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

Al corte del 31 de julio de 2025, de las 25 estaciones programadas en los Términos de Referencia dentro del contrato de mantenimiento CTO1637-24, se han recibido formalmente 17, equivalente a un 68% de avance; de estas, 2 estaciones (Calle 34 y Av. 39) fueron suspendidas y desmontadas en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), por lo que actualmente se mantienen 15 estaciones activas en mantenimiento, mientras que 8 estaciones con fecha de recibo programada para esta misma fecha permanecen pendientes de entrega y se proyecta su recibo para el otro periodo.

Con respecto a las estaciones a cargo del IDU, al corte del 31 de julio de 2025 y de acuerdo con los Términos de Referencia, debían haberse entregado 14 de las 16 programadas; sin embargo, únicamente se han recibido 6 (Ricaurte NQS, CAD, La Campiña, Puentelargo, Socorro y Olaya), mientras que las 8 restantes no fueron entregadas en la fecha prevista, por lo cual el avance de cumplimiento frente a lo programado corresponde al 43%.

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 julio 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 la entidad no realizó la entrega de estaciones al contratista para la ejecución de actividades de mantenimiento, ni a la Interventoría para el correspondiente control y seguimiento. Por lo tanto, no se llevaron a cabo procesos de entrega ni recibo de estaciones durante este periodo.

En el anexo 5 - Actas de Inicio de Mantenimiento, no se presentan actas, dado que no se llevaron a cabo entregas de estaciones para trabajos de mantenimiento.

3.5.2. Novedades del Periodo

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

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

3.5.3. Reuniones de Seguimiento

A continuación, se presenta la relación de reuniones realizadas durante el mes de julio 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 cinco 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	21	02/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se informó que no hubo cambios contractuales y se revisaron actas de febrero a mayo, con un acumulado ejecutado de $911.888.719 frente a un saldo de $8.121.339.042. Se reportó la suspensión de estaciones por obras de la Empresa Metro de Bogotá (Calle 34 ya suspendida y Av. 39 y Calle 57 próximas), así como el cronograma de recibo de nuevas estaciones para mantenimiento entre agosto de 2025 y febrero de 2026. En conectividad, 17 estaciones cuentan con servicio, sin embargo, Olaya, Calle 57, Flores y Danubio no cuentan con conexión al CDEG. Las estaciones de Danubio, Socorro y Olaya siguen pendientes de migrar a ambiente productivo. Se registraron 17.413 tickets de mantenimiento (127 correctivos y 17.279 preventivos), con mayores fallas en pivotes, correas y pestillos, concentradas en estaciones como Calle 57, Flores y Héroes. En los eventos EVP12 se detectaron inconsistencias por tags no configurados o apertura por contingencia.
2	22	09/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se confirmó que no hubo cambios contractuales; administrativamente se presentaron actas hasta junio y el ejecutado acumulado asciende a $1.244.508.367 (saldo $7.788.719.394). Se han recibido 17 estaciones; tres están impactadas por el cronograma de demolición de la Empresa Metro de Bogotá (Calle 34 suspendida; Av. 39 y Calle 57 próximas). En conectividad y migración, las 17 tienen servicio principal ETB; Olaya aún sin conexión al CDEG; 14 estaciones ya en ambiente productivo y Danubio, Socorro y Olaya pendientes (proyección en la semana del 21 y 28 de julio). En mantenimiento se reportan 18.473 tickets (139 correctivos, 18.327 preventivos), con mayores fallas en pivote, correa y pestillo; Calle 57, Molinos, Flores y Universidad Nacional concentran incidencias. En eventos del SIGMP: EVP2 (intentos de apertura forzada) con picos en Héroes; EVP8 y EVP9 y EVP10 reportan operación estable; EVP12 sin información de bus estación (895 registros, excluidos de ISBE) y EVP13 alto uso de botón manual en Socorro y Calle 100; se observan bloqueos EVP3 y EVP4 concentrados en horas

ÍTEM	No. ACTA	FECHA	PARTICIPANTES	TEMAS TRATADOS
				pico y EVP6 (pérdida de red) con mayor ocurrencia en Calle 45 y Héroes.
3	23	16/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se reportó que no hubo cambios contractuales y el ejecutado acumulado asciende a $1.242.222.659 (saldo pendiente de $7.791.005.102); se han recibido 17 estaciones para mantenimiento; sin embargo, Calle 34 está suspendida desde el 21 de junio de 2025 y las estaciones Av. 39 y Calle 57 tienen suspensión programada para finales de julio y el mediados de agosto, respectivamente, debido al cronograma de demolición de la EMB. Todas las estaciones cuentan con conectividad ETB pero la estación Olaya sigue sin enlace al CDEG, y en migración a productivo permanecen pendientes Danubio, Socorro y Olaya. En mantenimiento se registraron 20.580 tickets (148 correctivos y 20.425 preventivos), con fallas frecuentes en pivotes, correas y pestillos, especialmente en Calle 57, Universidad Nacional, Molinos, Flores, Héroes y Ricaurte NQS; se hicieron recorridos de verificación de conectividad.

ÍTEM	No. ACTA	FECHA	PARTICIPANTES	TEMAS TRATADOS
4	24	23/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se informó que no hubo cambios contractuales y el ejecutado acumulado alcanza $1.242.222.659, con saldo pendiente de $7.791.005.102. Se han recibido 17 estaciones para mantenimiento, aunque Calle 34 está suspendida desde el 21 de junio y las estaciones Av. 39 y Calle 57 tienen suspensión programada para el 26 de julio y 9 de agosto por obras de la EMB. En conectividad, todas cuentan con servicio ETB, pero Olaya sigue sin enlace al CDEG; en migración a productivo ya están 14 estaciones y permanecen pendientes Danubio, Socorro y Olaya, proyectadas para finales de julio. En mantenimiento, al 21 de julio se han generado 21.502 tickets (21.347 preventivos y 155 correctivos), con fallas frecuentes en pivotes, correas y pestillos, concentradas en estaciones como Calle 57, Universidad Nacional, Molinos, Flores y Héroes. La interventoría revisó y aprobó documentación de EMIC.
5	25	30/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se informó que no hubo cambios en las condiciones contractuales ni en las pólizas, con un ejecutado acumulado de $1.242.222.659 y saldo pendiente de $7.791.005.102. A la fecha se han recibido 17 estaciones para mantenimiento, aunque Calle 34 suspendió operación desde el 21 de junio, Av. 39 desde el 26 de julio y Calle 57 tiene suspensión programada para el 9 de agosto por obras de la EMB. En conectividad, las 15 estaciones operativas cuentan con servicio ETB y contingencia del contratista, y en migración ya se encuentran en productivo 14 estaciones, quedando pendiente únicamente Olaya. Entre el 1 de febrero y el 28 de julio se han gestionado 21.866 tickets (21.695 preventivos y 164 correctivos), con fallas recurrentes en pivotes, correas y pestillos, concentradas en estaciones como Calle 57, Molinos, Universidad Nacional, Héroes y Flores. Se avanza en la coordinación del protocolo para puertas trasladadas y en las visitas de verificación previas al recibo programado para el 1 de agosto.

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 tres 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	16	01/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se informó que 13 de las 17 estaciones cuentan con conectividad estable, mientras Calle 57, Flores y Danubio tienen Internet sin comunicación con el CDEG y Olaya está pendiente de parámetros de conexión, en tanto que Calle 34 permanece fuera de operación. En migración a productivo, las estaciones Danubio y Socorro están pendientes de la entrega de parámetros de conexión, y Olaya inició en QA tras su reciente entrada en operación. Respecto a los eventos EVP12, se analizó que los registros con campos de vehículo en ceros corresponden a aperturas y cierres por tags sin configurar, y aquellos con placa en cero a contingencias de apertura por presencia de tag.
2	18	15/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO	Se informó que 15 de las 16 estaciones reportan correctamente al Centro de Gestión, mientras Olaya permanece pendiente de la creación y certificación del nodo SmartHelios, y Calle 34 se encuentra fuera de operación por el cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). En migración a productivo, Danubio y Socorro tienen transición programada para la semana del 21 al 25 de julio, en tanto que Olaya, pese a contar con parámetros entregados desde el 1 de julio, presenta una novedad en SmartHelios que impide su registro. Se programó acompañamiento conjunto entre interventoría y contratista a la visita de reconexión de estaciones con inconvenientes de conectividad el 16 de julio de 2025.
3	20	29/07/2025	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio	Se informó que 15 de las 16 estaciones supervisadas mantienen conectividad operativa hacia el Centro de Gestión, quedando únicamente Av. 39 fuera de operación. En migración a productivo, se completó el proceso en las

ÍTEM	No. ACTA	FECHA	PARTICIPANTES	TEMAS TRATADOS
			Interpuertas AO	estaciones Calle 57, Calle 45, Av. 39, Danubio, Socorro y Olaya, todas registradas como realizadas entre el 25 y el 28 de julio, consolidando el avance en la implementación técnica del proyecto. Se dio por cumplido el compromiso de acompañamiento a la visita de reconexión en estaciones con inconvenientes de conectividad.

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

ÍTEM	COMPROMISO	ACCIONES REALIZADAS	ESTADO	RESPONSABLE
1	Realizar el acompañamiento a la visita de reconexión de las estaciones que presentan inconvenientes de conectividad, punto de encuentro estación Olaya vagón A.	El miércoles 16 de julio, entre las 8:30 a.m. y las 2:00 p.m., se realizó una visita de reconexión a las estaciones con inconvenientes de conectividad, con la participación conjunta de la Interventoría, el Contratista y la Entidad. Ver *Anexo 23 - Actividades informe de conectividad.*	Completado	Interventoría Contratista Entidad

Tabla 13. Compromisos del contratista acordados en reuniones

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

3.5.4. Conectividad en las estaciones

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

Toda la información mencionada fue consignada en las actas correspondientes a las reuniones de seguimiento técnico llevadas a cabo en julio 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 (1, 9, 16, 23 y 30 de julio de 2025).

La estación Olaya ingresó al proyecto de mantenimiento el 14 de junio de 2025, identificándose inicialmente que no contaba con soporte de conectividad a Internet, lo que impedía la transmisión de datos al Centro de Gestión. El contratista gestionó la solución en coordinación con la entidad, quedando pendiente la parametrización con el CDEG. Durante las reuniones de seguimiento de julio, se reportó que la estación contaba con Internet, pero sin conexión al CDEG. Finalmente, en el reporte del 29 de julio se informó que la estación alcanzó estado de conectividad estable.

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

ESTACIONES RECIBIDAS	FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO				
	1/07/2025	9/07/2025	16/07/2025	23/07/2025	29/07/2025
CALLE 45	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
CALLE 57	Con internet, pero sin conexión con CDEG	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
AV. 39	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Fuera de operación
FLORES	Con internet, pero sin conexión con CDEG	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
NARIÑO	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
UNIVERSIDAD NACIONAL	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
CAD-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
RICAURTE NQS-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
LA CAMPIÑA-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
PUENTELARGO-IDU	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
MOLINOS	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
DANUBIO	Con internet, pero sin conexión con CDEG	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
SOCORRO	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable

ESTACIONES RECIBIDAS	FECHAS DE REPORTES DEL CONTRATISTA – REUNIONES DE SEGUIMIENTO				
	1/07/2025	9/07/2025	16/07/2025	23/07/2025	29/07/2025
CALLE 100	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
HEROES	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable	Conectividad estable
OLAYA	Con internet, pero sin conexión con CDEG, pendiente de parámetros de conexión.	Con internet, pero sin conexión con CDEG, pendiente de parámetros de conexión.	Con internet, pero sin conexión con CDEG, pendiente de parámetros de conexión.	Con internet, pero sin conexión con CDEG, pendiente de parámetros de conexión.	Conectividad estable

Tabla 14. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo

Adicionalmente, el Contratista reportó por correo electrónico varios eventos de caída del fluido eléctrico y sistema RFID, los cuales afectaron directamente la operación de puertas automáticas y, en algunos casos, los equipos del sistema ITS. Estos eventos fueron registrados en estaciones como Calle 100, Calle 45, Danubio y Av. 39.

- El contratista reportó que el 2 de julio de 2025, en la estación Calle 45, vagón C costado Oriental, se presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID, lo que obligó a mantener las puertas abiertas para evitar daños, catalogándose la novedad como Sistema RFID.

- El 3 de julio de 2025, en la estación Danubio, vagón B costado Oriental, se evidenció una caída de fase, afectando tanto el fluido eléctrico como las tomas que alimentan el sistema RFID. Como medida preventiva, las puertas fueron dejadas abiertas. La novedad se clasificó como Fluido eléctrico, puertas y sistema RFID.

- Posteriormente, el 19 de julio de 2025, en la estación Av. 39, vagón B costado Occidental y vagón C costado Oriental y Occidental, se presentó la suspensión total del fluido eléctrico, ocasionando la apertura de puertas por agotamiento de las baterías de respaldo, registrándose la novedad como Fluido eléctrico.

- Finalmente, el 22 de julio de 2025, en la estación Av. 39, vagón A costado Occidental, se reportó nuevamente la ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID, dejando las puertas abiertas para prevenir daños, con clasificación de novedad en Fluido eléctrico y sistema RFID.

3.5.5. Actividades de Mantenimiento

Las actividades ejecutadas por la contratista durante el periodo del informe se llevaron a cabo en las estaciones incluidas son Calle 57, Calle 45, Calle 100, La Campiña, Nariño, Olaya, Danubio, Socorro, Av. 39, Molinos, Ricaurte, CAD, Universidad Nacional, Puente Largo, Flores y Héroes de acuerdo con la programación establecida por el contratista, según se detalla a continuación. Las puertas de la estación Av. 39 fueron desmontadas el 25 de julio de 2025, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), en consecuencia, a partir del 26 de julio de 2025 dejaron de ejecutarse estas actividades.

En total, se registraron 5.144 actividades de mantenimiento, de las cuales 5.105 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 99,2% del total. Las restantes 39 actividades, equivalentes al 0,8%, 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 - julio 2025

Anexo 13 - Formatos de rutina mantenimientos preventivos

Teniendo en cuanto que la información relacionada en el *Anexo 6. Actividades ITS y mantenimientos correctivos - julio 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 – julio 2025* se presenta el detalle de los tickets correspondientes a los mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados por el Contratista y validados por la Interventoría. Se precisa que en dicho archivo se registran 86 actividades programadas para la estación Av. 39; sin embargo, estas no fueron ejecutadas debido a que la estación fue desmontada. En la columna “Descripción” se consigna el texto: “Excluido. Estación desmontada desde el 25 de julio de 2025”.

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 5.105 mantenimientos preventivos.

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

  Se realizaron un total de 4.452 actividades preventivas, de las cuales 302 corresponden a la rutina **MPP01 -** Rutinas de Mantenimiento Preventivo sobre la caja de mecanismos y 4.150 actividades que corresponden a la rutina **MPP04** - Mantenimiento Preventivo de limpieza de rieles en puertas deslizantes. Durante el periodo del informe no se programaron ni se realizaron actividades correspondientes a las rutinas **MPP02** (Mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos) y **MPP03** (Mantenimiento preventivo sobre los elementos periféricos adicionales).

- **Mantenimientos preventivos de elementos ITS**

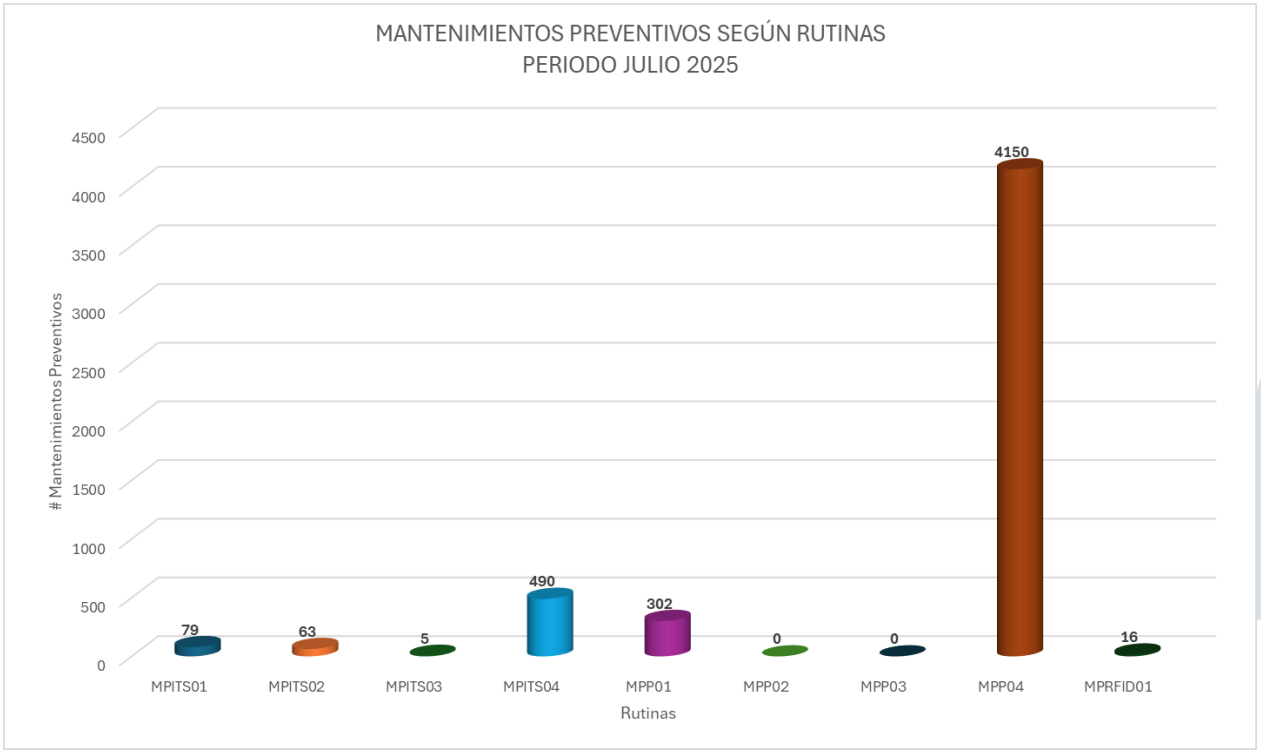
  Se ejecutaron un total de 653 actividades relacionadas con ITS, las cuales se desarrollaron en el conjunto de estaciones en operación y se distribuyeron de la siguiente manera:

  - **MPITS01** - Funcionamiento arquitectura integral: 79 actividades.
  - **MPITS02** - Verificación interfaz hardware y software: 63 actividades.
  - **MPITS03**-Verificacion interfaz mantenimiento: 5 actividades
  - **MPITS04** - Verificación ágil funcionamiento arquitectura: 490 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 16 intervenciones, correspondientes a una por cada estación atendida durante el periodo. Las actividades de mantenimiento preventivo del sistema RFID se ejecutaron el 23 de julio de 2025 en las estaciones del sistema.

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

RUTINA	PERIODO JULIO 2025	ACUMULADO
MPITS01	79	320
MPITS02	63	316
MPITS03	5	22
MPITS04	490	2200
MPP01	302	548
MPP02	0	428
MPP03	0	564
MPP04	4150	18724
MPRFID01	16	72
TOTAL	**5.105**	**23.194**

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 39 eventos correctivos durante el periodo. En cuanto a la clasificación por tipo de falla, el 64% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que impactan la operación), con 25 casos y el 36% restante a fallas tipo ANIO (Averías que no impactan la operación), con 14 casos.

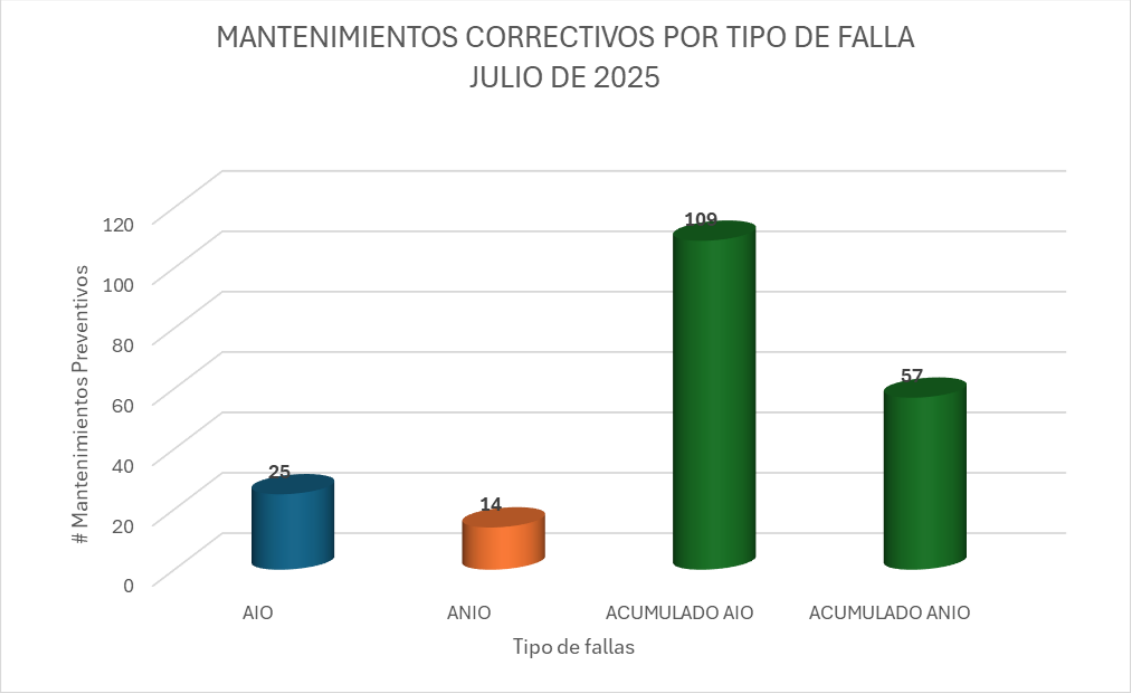
El tiempo promedio de atención de las novedades reportadas fue de 0,58 horas, cumpliendo con los tiempos establecidos contractualmente. Las fallas tipo AIO presentaron un tiempo promedio de atención de 0,59 horas, con un máximo de 1,04 horas y un mínimo de 0,27 horas. Por su parte, las fallas tipo ANIO registraron un tiempo promedio de 0,57 horas, con un tiempo máximo de 1,72 horas y un mínimo de 0,16 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 Julio 2025	ACUMULADO Feb - Jun
AIO	25	109
ANIO	14	57
TOTAL	**39**	**166**

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, junio y julio de 2025, con el fin de evidenciar las solicitudes, incidentes y requerimientos atendidos en relación con el sistema ITS, las puertas automáticas y los equipos complementarios.

Tipo de mantenimiento	feb-25	mar-25	abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Total
Mantenimientos preventivos	797 [3]	3.689	3.955	4.904	4.744	5.105	**23.194**
Mantenimientos correctivos	14	18	26	35	34	39	**166**
Total	**811**	**3.707**	**3.981**	**4.939**	**4.778**	**5.144**	**23.360**

[3] 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.

Tipo de mantenimiento	feb-25	mar-25	abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Total
Tickets descartados	4	0	2	1	0	0	**7**
Total General incluyendo tickets descartados	**815**	**3.707**	**3.983**	**4.940**	**4.788**	**5.144**	**23.367**
Estaciones con mantenimientos ejecutados	5	13	13	15	16	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 – julio 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 11 de agosto 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 julio de 2025, en el marco del contrato 1637-24 a través de correo electrónico. 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.

El enlace es:

https://drive.google.com/drive/folders/10fxTxErPCGMP-uuEo719XOlFghvC4eEc?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 julio de 2025, utilizado para el cálculo del Factor de Calidad (FQ). Adicionalmente, incluyó el historial del indicador desde marzo de 2025, en el informe de mantenimiento del mes de julio.

	mar-25	abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25
Evaluación mensual integral de calidad (EMIC)	99,8%	99,6%	99,7%	99,7%	99,7%
Factor de calidad (FQ)	100%	100%	100%	100%	100%
Gestión Confiabilidad (PGC)	99,7%	99,6%	99,3%	99,6%	99,4%
Gestión de Servicio (PGS)	100%	100%	100%	100%	100%
Gestión de Mantenimiento (PGM)	99,7%	99,6%	99,5%	99,5%	99,5%
Gestión ITS (PGI)	100%	99.0%	100%	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 julio de 2025, incluyó un total de 16 estaciones en operación y 302 puertas automáticas activas. Como resultado, se obtuvo un EMIC de 99,7% y un Factor de Calidad (FQ) del 100%, lo que evidencia un desempeño importante en la calidad del servicio prestado por el contratista.

3.6.1. Planes de Acción

Dado que los resultados del indicador de la Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) y del Factor de Calidad (FQ) correspondientes al mes de julio 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 agosto de 2025, el contratista presentó el "*Informe de Mantenimiento Puertas Automáticas Transmilenio - julio de 2025", el cual se encuentra en el Anexo 01-DOLPHIN_informe_1_Mtto_julio_2025*, en donde se destacan los siguientes aspectos:

- **Avance de labores de mantenimiento**

El contratista informó que, durante el mes de julio, continuó con la ejecución del contrato asignado al Consorcio Dolphin, realizando actividades de mantenimiento en dieciséis estaciones del sistema. En total, se intervinieron 302 puertas.

- **Calidad del servicio de puertas**

Durante el mes de julio 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 99,4% 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 184.120 horas de operación de puertas, únicamente 23.07 horas correspondieron a mantenimiento correctivo, lo que equivale a una disponibilidad del 99,993%. En términos de indicadores técnicos, se registró un Tiempo Medio Entre Fallas (TMEF) de 7.490 horas y un Tiempo Medio de Reparación (TMDR) de 35 minutos.

La evolución de los indicadores de desempeño del Sistema Consorcio Dolphin durante los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio de 2025 muestra una estabilidad en los niveles de calidad. La Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) fue de 99,8% en marzo, 99,6% en abril, en mayo de 99,7%, en junio de 99,7% y en julio de 99,7%, mientras que el Factor de Calidad (FQ) se mantuvo constante en 100% durante los cinco 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 5.144 actividades de mantenimiento durante julio de 2025, de las cuales 5.105 fueron de tipo preventivo, 39 correctivas y ningún ticket descartado. Las actividades preventivas se desarrollaron conforme a las rutinas definidas, abarcando tanto puertas de 2 y 4 hojas como componentes ITS y RFID. En el caso de las puertas automáticas, se realizaron intervenciones específicas de limpieza de rieles

(MPP04) y mantenimiento preventivo sobre la caja de mecanismos (MPP01), con un total de 4.452 rutinas ejecutadas. Para ITS y RFID se realizaron 653 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 de 86 actividades entre los mantenimientos preventivos programados y los ejecutados, la cual es esperada y justificada, ya que la estación Av. 39 salió de operación el 26 de julio de 2025 y, por lo tanto, no fue posible realizar las actividades programadas en dicha estación.

En relación con el mantenimiento correctivo, se atendieron 39 eventos, de los cuales 25 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 0,58 horas. El tiempo promedio de fallas tipo AIO fue de 0,59 horas y en cuanto a ANIO la duración promedio fue de 0,57 horas.

Las estaciones con mayor número de tickets reportados durante julio de 2025 fueron Molinos y Universidad Nacional, cada una con 7 tickets (4 AIO y 3 ANIO). Les siguen Ricaurte con 4 tickets (1 AIO y 3 ANIO) y Danubio con 4 tickets (4 AIO). Posteriormente, se encuentran Nariño con 3 tickets (2 AIO y 1 ANIO) y Héroes con 3 tickets (3 AIO). Se resalta que no se ejecutaron actividades bajo la rutina MPITS05 (verificación de antenas), dado que las estaciones incluidas en el contrato no disponen de dicha tecnología. En general, el informe permite verificar el cumplimiento del plan de mantenimiento y la adecuada gestión técnica del servicio.

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

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

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

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

- **Análisis de fallas y recurrencias**

El análisis de fallas y recurrencias muestra la evolución en la cantidad de eventos correctivos registrados entre febrero y julio de 2025, tanto en los componentes AIO como ANIO. En el caso de AIO, se presentó un incremento sostenido en los reportes, pasando de 7 eventos en febrero, 12 en marzo, 18 en abril y alcanzando un pico de 27 en mayo. Posteriormente, se observó una disminución a 20 eventos en junio, con un nuevo aumento a 25 en julio. Por su parte, los eventos ANIO se mantuvieron relativamente estables durante el periodo, con 7 casos en febrero, 6 en marzo, 8 en abril y nuevamente 8 en mayo, para luego incrementarse a 14 casos en junio y mantenerse en el mismo nivel en julio.

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 62 registros, y a la etiqueta FLL-A-0007, relacionada con la falla “Una de las correas está suelta o rota”, con 29 incidencias. En total, se reportaron 166 eventos acumulados hasta julio 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_julio_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 julio de 2025, no se reportaron cambios en la Base de Datos Inicial de Puertas (BDIP) por parte del Consorcio Dolphin. En este sentido, se mantuvo la versión previamente revisada y aprobada por esta interventoría en el mes de marzo de 2025, la cual cumple con los requisitos contractuales establecidos. La base fue objeto de verificación y se constató que no presenta modificaciones, por lo que se mantiene su validez sin observaciones.

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

3.10. Evaluación Mensual Integral de la Calidad - EMIC

A continuación, se relacionan los cuadros de cálculos de la Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC, elaborados por la interventoría, como verificación de los presentados por el Consorcio Dolphin, para el Periodo 6 de julio de 2025.

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

Gestión de Confiabilidad (GC)		
PGCm:	99,4%	
	Ponderador	Resultado
ITTSm	10%	100,0%
ICOm	5%	100,0%
IAIOm	40%	98,9%
IANOm	15%	99,9%
IRFNm	30%	99,7%

Gestión de Mantenimiento (GM)		
PGMm:	99,5%	
	Ponderador	Resultado
ICPMm	35%	100,0%
IEPMm	65%	99,2%

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° 6 - JULIO 2025		
	Ponderador	Resultado
Gestión de Confiabilidad (GC)	30%	99,4%
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 – julio 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:

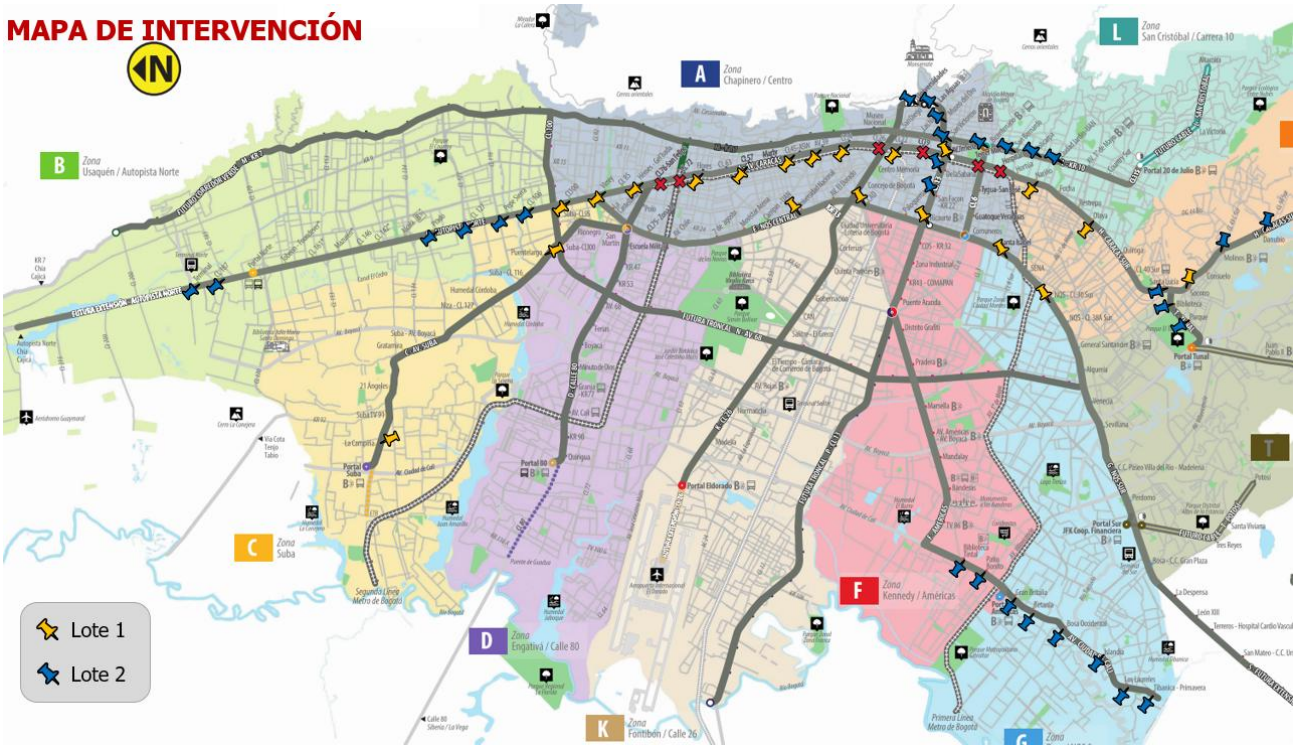


Ilustración 2: Estaciones objeto de Interventoría

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 en febrero de 2025, 8 en marzo, 3 en mayo y una adicional en junio, para un total acumulado de 17 estaciones recibidas al cierre de dicho mes. No obstante, con la suspensión de operaciones en la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025 (26 puertas automáticas) y en la estación Av. 39 el 26 de julio de 2025 (26 puertas), en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 15, con un total de 276 puertas operativas al cierre de julio.

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/ JULIO 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	**DESMONTADA 26-jul-25**
4	CALLE 34	CARACAS CENTRO	8-feb-25	8-feb-25	**DESMONTADA 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/ JULIO 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 31 de julio de 2025, se evidencia un avance positivo respecto a lo programado, destacándose que varias estaciones no entregadas por el IDU fueron recibidas conforme al cronograma. Las estaciones Calle 45, Calle 57, AV. 39, Calle 34, Flores, Calle 100 y Héroes fueron recibidas en la fecha prevista, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia. Adicionalmente, las estaciones Danubio y Molinos, previstas para el 11 de marzo, fueron recibidas de forma anticipada el 5 de marzo. Por su parte, las estaciones Nariño y Universidad Nacional, inicialmente programadas para el 2 de febrero de 2025, presentaron un leve desfase, siendo recibidas también el 5 de marzo. En conjunto, este comportamiento refleja una ejecución mayoritariamente oportuna y una adecuada gestión operativa en el ingreso de estaciones al sistema de mantenimiento.

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

4.4. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo

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

La Interventoría ha realizado un seguimiento continuo a las labores del contratista, validando el cumplimiento de las obligaciones contractuales y las especificaciones técnicas definidas. Esto ha incluido la verificación de los trabajos ejecutados, el análisis

de su conformidad con los requisitos técnicos y reportes sobre novedades o incidentes cuando ha sido necesario.

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

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

- Se participó en la reunión programada por TRANSMILENIO S.A. el 25 de julio de 2025 a las 2:30 p.m., en la cual se realizó el recorrido, verificación de funcionamiento e inventario de los componentes ITS y de las puertas automáticas de la estación Avenida 39, con el fin de efectuar su entrega formal. En la sesión se informó el cierre de operaciones de la estación a partir de las 12:00 a.m. del 26 de julio. En total se entregaron 26 puertas (12 sencillas y 14 telescópicas), algunas de las cuales serán trasladadas a las estaciones Comuneros, Socorro, entre otras.
- Se participó en la reunión programada por TRANSMILENIO S.A. el 22 de julio de 2025, en la cual se analizó el método más adecuado para realizar el cambio de las losas aledañas a la puerta 5 de la estación Calle 100 – Vagón A costado occidental. Durante la sesión se definió que la intervención consistiría en el desmonte cuidadoso del riel inferior, la reposición de las losas y la posterior reinstalación del riel. La Interventoría solicitó la realización de pruebas de funcionamiento a satisfacción, con el fin de garantizar que no se afectara la operación normal de la puerta.
- Se participó en las reuniones programadas por TRANSMILENIO S.A. los días 29, 30 y 31 de julio de 2025, en las cuales se realizaron recorridos, verificación de funcionamiento e inventario de los componentes ITS y de las puertas automáticas de las estaciones Calle 22, Las Aguas, Museo del Oro, Santa Lucía, San Facón y De la Sabana, con el fin de efectuar su entrega formal. En dichas sesiones se informó el cierre de operaciones de estas estaciones a partir de las 12:00 a.m. del 1 de agosto, a cargo de Manatee, Gavinco y Assa Abloy, así como el inicio de la interventoría por parte del Consorcio Interpuertas AO y del mantenimiento a cargo del Consorcio Dolphin.

- 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 julio de 2025, se recibió un total de 17 estaciones, de las 49 contempladas en el contrato de mantenimiento CTO1637-24.

Durante el mes de julio de 2025, no se programó la recepción de estaciones para el servicio de mantenimiento de puertas automáticas. En consecuencia, las actividades de mantenimiento se ejecutaron en 16 estaciones, abarcando un total de 302 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, y en la estación Av. 39 el 26 de julio de 2025 con 26 puertas, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 15, con un total de 276 puertas operativas al cierre de julio.

En el Anexo 5 - *Actas de Inicio de Mantenimiento,* no se presentan actas de entrega de estaciones para trabajos de mantenimiento, dado que por programación no hubo recibo de estaciones

4.4.2. Mantenimientos correctivos

Durante el periodo del informe la interventoría llevó a cabo actividades de seguimiento y control en las estaciones Calle 57, Calle 45, Calle 100, La Campiña, Nariño, Olaya, Danubio, Socorro, Av. 39, Molinos, Ricaurte, CAD, Universidad Nacional, Puente Largo, Flores y Héroes.

La interventoría realizó el seguimiento y control de las novedades asociadas a averías y actividades de mantenimiento en el sistema de puertas automáticas, equipos ITS y

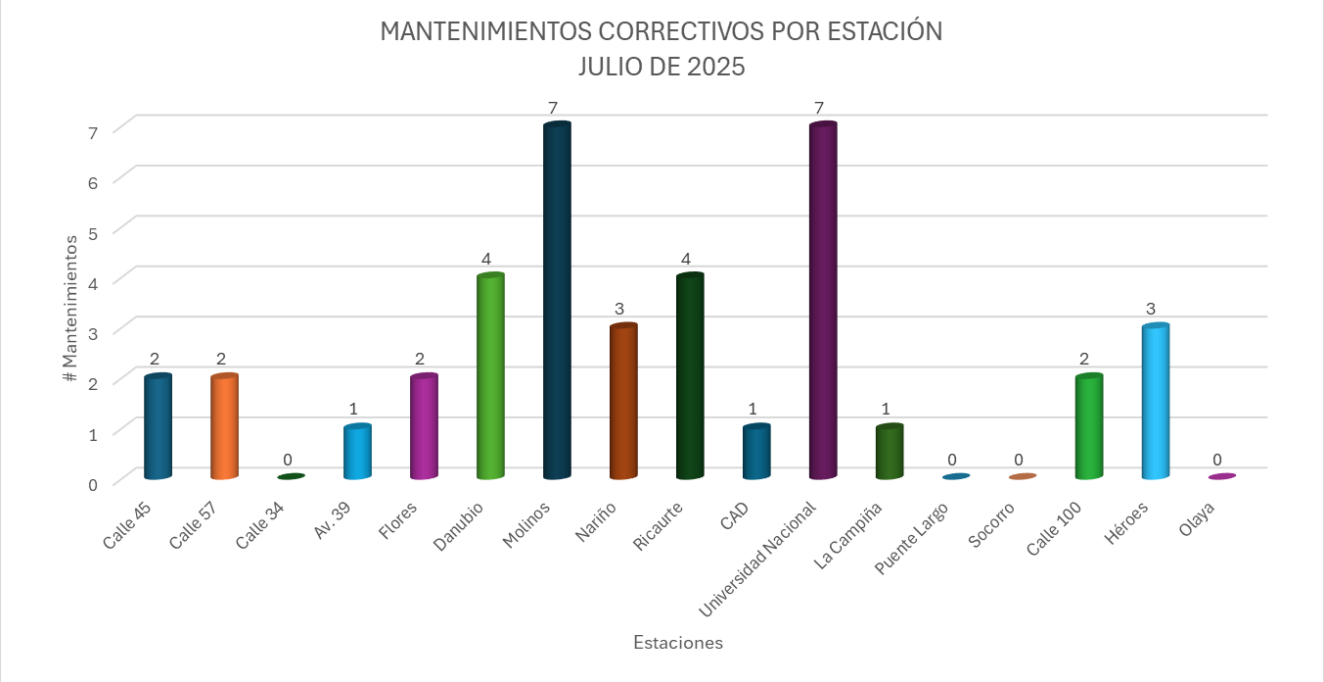
complementarios, asegurando su adecuada gestión a través de la Mesa de Ayuda implementada por el contratista.

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

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

ESTACIÓN	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS
Calle 45	2
Calle 57	2
Av. 39	1
Flores	2
Danubio	4
Molinos	7
Nariño	3
Ricaurte	4
CAD	1
Universidad Nacional	7
La Campiña	1
Puente Largo	0
Socorro	0
Calle 100	2
Héroes	3
Olaya	0
TOTAL	**39**

Tabla 25. Resumen de las novedades del periodo



Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación

Durante el periodo, se realizaron un total de 39 mantenimientos correctivos en las estaciones bajo supervisión.

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

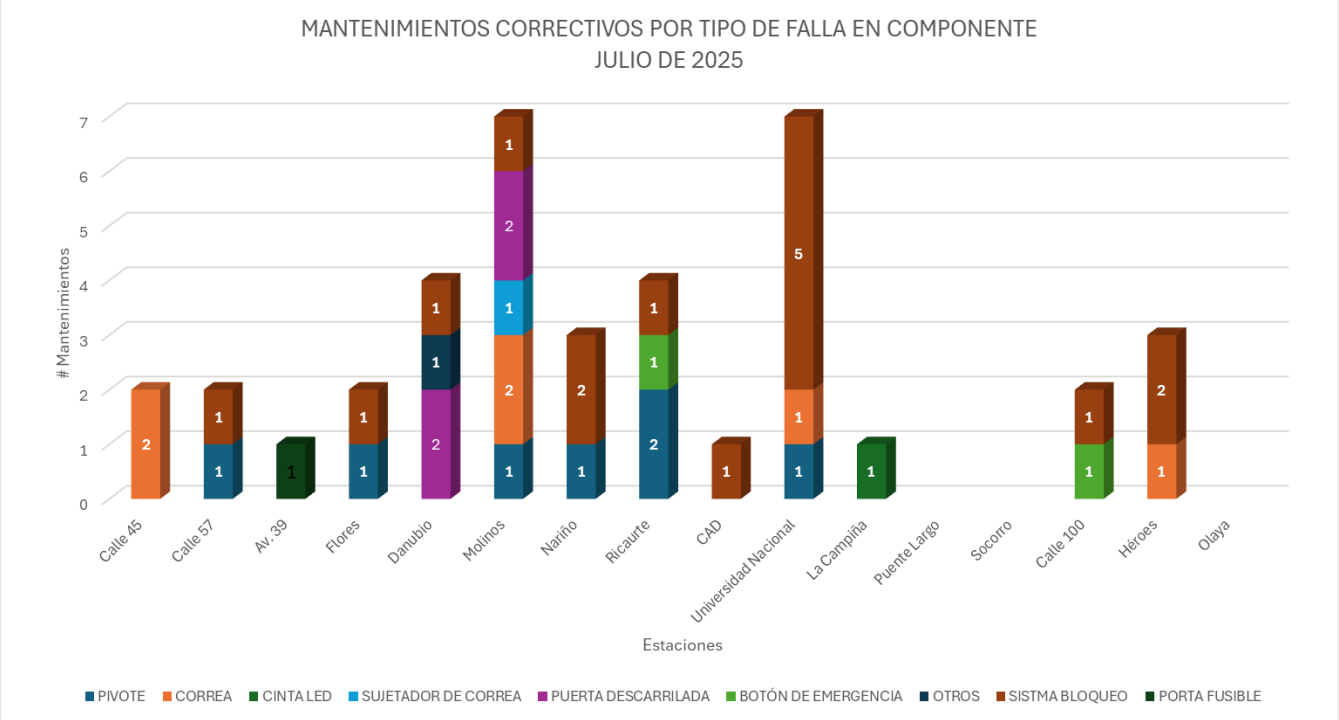
ESTACIÓN	PIVOTE	CORREA	CINTA LED	SUJETADOR DE CORREA	PUERTA DESCARRILADA	BOTÓN DE EMERGENCIA	OTROS	SISTEMA BLOQUEO	PORTA FUSIBLE	Total general
Calle 45		2								**2**
Calle 57	1							1		**2**
Av. 39									1	**1**
Flores	1							1		**2**
Danubio					2		1	1		**4**
Molinos	1	2		1	2			1		**7**
Nariño	1							2		**3**
Ricaurte	2					1		1		**4**
CAD								1		**1**
Universidad Nacional	1	1						5		**7**
La Campiña			1							**1**

ESTACIÓN	PIVOTE	CORREA	CINTA LED	SUJETADOR DE CORREA	PUERTA DESCARRILADA	BOTÓN DE EMERGENCIA	OTROS	SISTEMA BLOQUEO	PORTA FUSIBLE	Total general
Puente Largo										**0**
Socorro										**0**
Calle 100						1		1		**2**
Héroes		1						2		**3**
Olaya										**0**
Total general	**7**	**6**	**1**	**1**	**4**	**2**	**1**	**16**	**1**	**39**

Tabla 26. Resumen de las novedades por tipo de falla

Las fallas más frecuentes durante el mes de julio de 2025 se presentaron en el sistema de bloqueo, con un total de 16 casos, seguido por el pivote (7 casos) y la correa (6 casos). También se registraron novedades en puertas descarriladas (4 casos), botón de emergencia (2 casos), así como reportes individuales en sujetadores de correa (1 caso), cinta LED (1 caso), porta fusible (1 caso) y otros componentes (1 caso), para un consolidado total de 39 fallas en el sistema.

En cuanto a la distribución por estaciones, las que presentaron el mayor número de mantenimientos correctivos durante el periodo fueron Molinos y Universidad Nacional, con 7 intervenciones cada una, seguidas por Danubio y Ricaurte, con 4 mantenimientos cada una. La estación Nariño y Héroes registraron 3 eventos cada una, mientras que Calle 45, Calle 57, Flores y Calle 100 reportaron 2 intervenciones cada una. Finalmente, Av. 39, CAD y La Campiña registraron 1 mantenimiento, en tanto que Puente Largo, Socorro y Olaya no presentaron novedades durante el periodo evaluado.



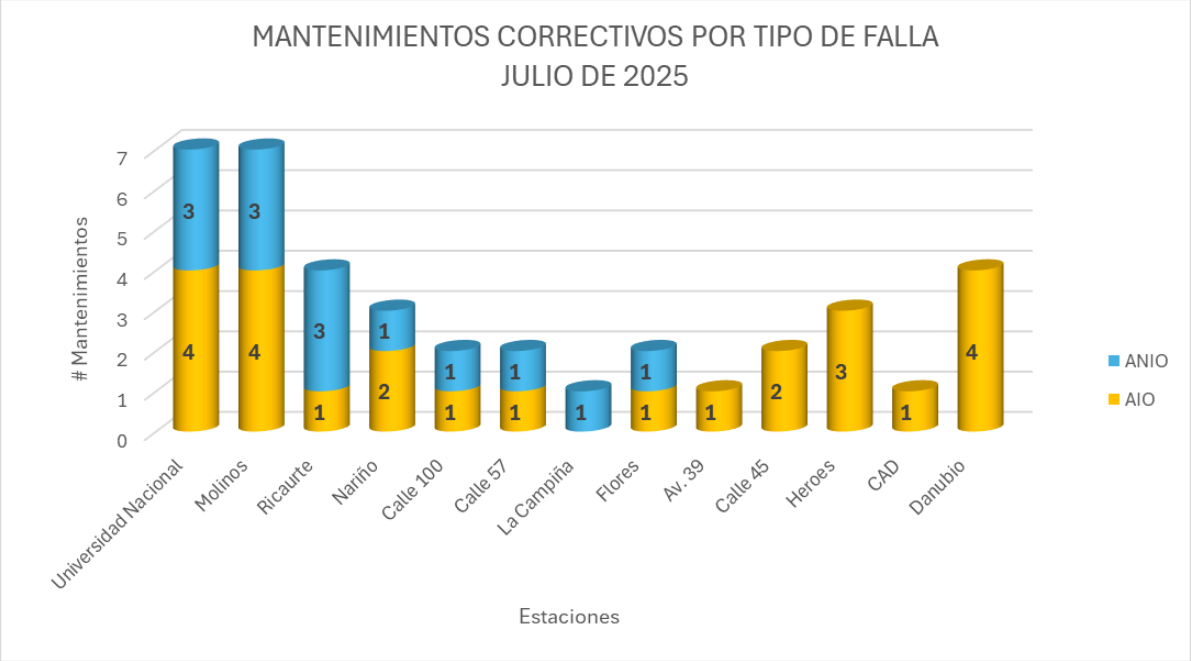
Gráfica 4. Distribución de novedades por tipo de falla en componente

Al analizar el indicador de Averías que Impactan la Operación (AIO), se registró un total de 25 eventos durante el periodo evaluado. Las estaciones con mayor número de casos fueron Universidad Nacional, Molinos y Danubio, con 4 averías cada una, seguidas por Héroes con 3, Nariño y Calle 45 con 2 casos cada una, y finalmente CAD, Calle 100, Ricaurte, Calle 57, Av. 39, Flores y La Campiña, con 1 caso cada una.

En cuanto a las averías clasificadas Averías que No Impactan la Operación (ANIO), se registró un total de 14 eventos durante el periodo evaluado. Las estaciones con mayor número de casos fueron Universidad Nacional, Molinos y Ricaurte, con 3 averías cada una, seguidas por Nariño, Calle 100, Calle 57, La Campiña y Flores con 1 caso cada una.

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

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



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

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

4.4.3. Mantenimientos Preventivos

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

ESTACIÓN	MPITS01	MPITS02	MPITS03	MPITS04	MPP01	MPP04	MPRFID01	Total general
Calle 45	5	4	0	31	26	364	1	**431**
Calle 57	5	4	0	31	26	364	1	**431**
Av. 39	4	3	0	25	26	286	1	**345**
Flores	5	4	0	31	16	224	1	**281**
Danubio	5	4	1	31	20	280	1	**342**
Molinos	5	4	0	31	20	280	1	**341**
Nariño	5	4	1	31	16	224	1	**282**
Ricaurte	5	4	0	31	10	140	1	**191**
CAD	5	4	1	31	10	140	1	**192**
Universidad Nacional	5	4	1	31	30	420	1	**492**
La Campiña	5	4	1	31	10	140	1	**192**
Puente Largo	5	4	0	31	10	140	1	**191**
Socorro	5	4	0	31	10	140	1	**191**
Calle 100	5	4	0	31	34	476	1	**551**
Héroes	5	4	0	31	28	392	1	**461**
Olaya	5	4	0	31	10	140	1	**191**
Total general	**79**	**63**	**5**	**490**	**302**	**4150**	**16**	**5105**

Tabla 27. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo

Durante el mes de julio de 2025, se realizaron un total de 5.105 actividades de mantenimiento preventivo distribuidas en las 16 estaciones del sistema. Estas incluyeron 79 ejecuciones de la rutina MPITS01, correspondiente al Funcionamiento de la Arquitectura Integral; 63 de la rutina MPITS02, orientada a la Verificación de Interfaz Hardware y Software; 5 de la rutina MPITS03, relacionada con la Verificación de la Interfaz de Mantenimiento; y 490 de la rutina MPITS04, asociada a la Verificación Ágil del Funcionamiento de la Arquitectura. Asimismo, se ejecutaron 302 actividades de la rutina MPP01, correspondientes al mantenimiento preventivo de la caja de mecanismos; 4.150 actividades de la rutina MPP04, asociadas a la limpieza de rieles en puertas deslizantes; y 16 mantenimientos bajo la rutina MPRFID01, orientados a la verificación del sistema de sincronización RFID.

Las estaciones con mayor volumen de mantenimiento durante el mes fueron Calle 100, con 551 actividades; Universidad Nacional, con 492; Héroes, con 461; Calle 45 y Calle 57, cada una con 431. En el otro extremo, las estaciones con menor volumen de mantenimiento fueron Ricaurte, Puente Largo, Socorro y Olaya, cada una con 191 actividades, mientras que CAD y La Campiña registraron 192 actividades cada una.

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

4.4.4. Novedades exógenas al contrato

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

Durante el mes de julio 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	2/07/2025	En el vagón C, costado Oriental, se presentó falta de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID. Como medida preventiva, se dejaron las puertas abiertas para evitar daños.
2	DANUBIO	3/07/2025	En el vagón B, costado Oriental, se reportó caída de fase y ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID. Se dejaron las puertas abiertas para prevenir afectaciones.
3	AV. 39	19/07/2025	En el vagón B costado Occidental y en el vagón C costados Oriental y Occidental, se registró ausencia de fluido eléctrico. Las puertas permanecieron abiertas debido al agotamiento de las baterías de respaldo.
4	Av. 39	22/07/2025	En el vagón A, costado Occidental, se presentó falta de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID. Se dejaron las puertas abiertas como medida de prevención.

Tabla 28. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico

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

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

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

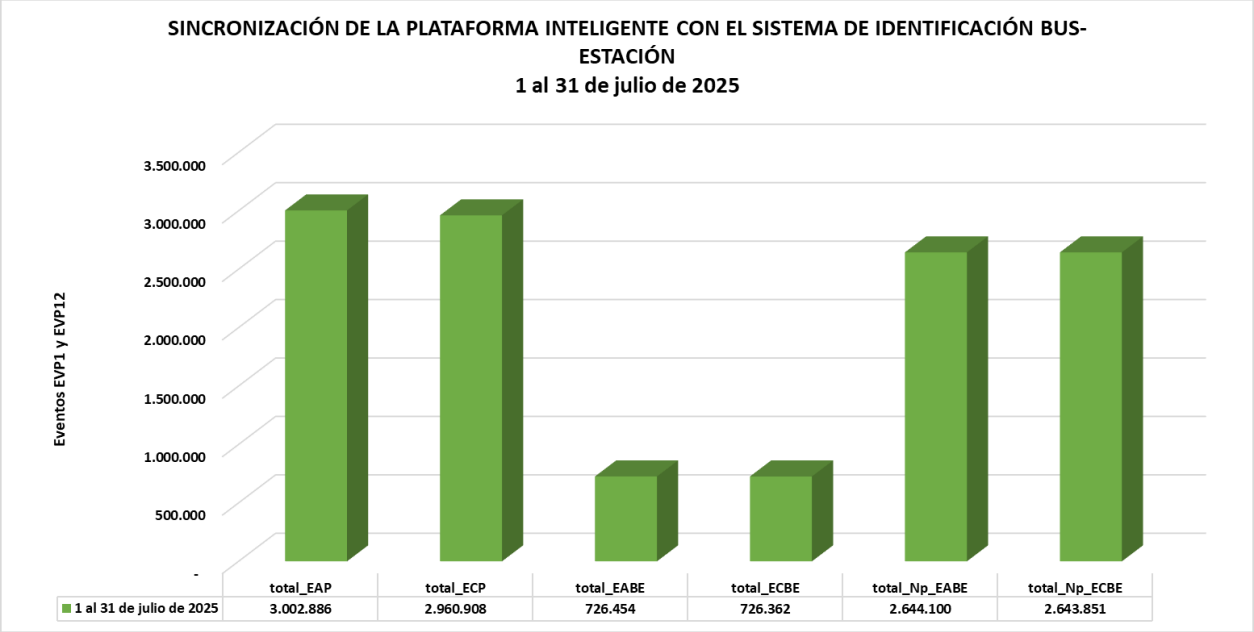
La Interventoría realizó análisis específicos sobre los eventos y alarmas generados por el Sistema Inteligente de Gestión y Monitorización de Puertas (SIGMP) y presentado en las reuniones de seguimiento de ITS, con el fin de identificar comportamientos relevantes en la operación de las estaciones intervenidas.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

Entre los eventos y alarmas registrados durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de julio 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 3.002.886 eventos de apertura (EAP) y 2.960.908 de cierre (ECP), mientras que los eventos esperados por el sistema bus-estación EVP12, según la tipología de los buses, fueron 2.644.100 para EABE (aperturas) y 2.643.851 para ECBE (cierres), alcanzando en todos los casos un cumplimiento del 100%, como se presenta en la siguiente imagen.

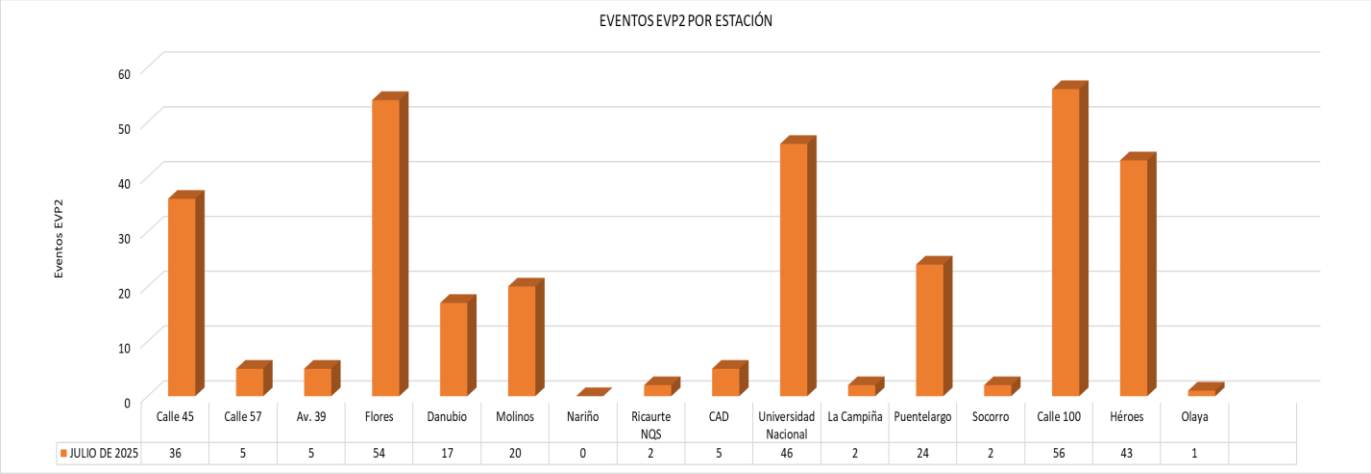


Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – julio 2025

- **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 318 eventos EVP2, correspondientes a intentos de apertura forzada de puertas en diferentes estaciones del sistema. Las estaciones con mayor número de incidentes fueron Calle 100 (56 eventos), Flores (54), Universidad Nacional (46), Héroes (43) y Calle 45 (36), seguidas por Puentelargo (24), Molinos (20) y Danubio (17). Con menor frecuencia se reportaron casos en Calle 57, Av. 39 y CAD (5 eventos cada una), mientras que Ricaurte NQS, La Campiña y Socorro registraron 2 eventos y Olaya solo 1. La estación Nariño no presentó incidentes durante el periodo evaluado. Los resultados de EVP2 se presentan en la siguiente imagen.



Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (Julio 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 9121-WB-OC-5 de la estación Flores registró la mayor cantidad con 51 eventos, seguida por la 2300-WB-OC-1 de la estación Calle 100 con 31 eventos y la 3010-WB-OC-4 de la estación Puentelargo con 24 eventos. También se destacan las puertas de las estaciones Universidad Nacional (7107-WB-OR-5 con 19 eventos y 7107-WC-OC-1 con 12), Calle 45 (9117-WB-OR-3 con 14 y 9117-WC-OR-2 con 7), Héroes (2304-WC-OC-5 con 13, 2304-WC-OR-2 con 10 y 2304-WB-OR-4 con 8), además de otras puertas en Calle 100 (2300-WB-OC-5 con 12 y 2300-WA-OC-1 con 10) y en Molinos (9001-WA-OR-3 con 6). Finalmente, se registraron 5 eventos en la puerta 9117-WA-OR-3 de la estación Calle 45.

ESTACIÓN	PUERTA	CANTIDAD DE EVENTOS EVP2
Flores	9121-WB-OC-5	51
Calle 100	2300-WB-OC-1	31
Puentelargo	3010-WB-OC-4	24
Universidad Nacional	7107-WB-OR-5	19
Calle 45	9117-WB-OR-3	14
Héroes	2304-WC-OC-5	13
Calle 100	2300-WB-OC-5	12
Universidad Nacional	7107-WC-OC-1	12
Calle 100	2300-WA-OC-1	10
Héroes	2304-WC-OR-2	10
Héroes	2304-WB-OR-4	8
Universidad Nacional	7107-WC-OC-5	8
Calle 45	9117-WC-OR-2	7
Molinos	9001-WA-OR-3	6
Calle 45	9117-WA-OR-3	5

Tabla 29. 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 69.960 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 (13.766 eventos), Calle 45 (7.581 eventos), Universidad Nacional (6.807 eventos), Molinos (6.592 eventos) y Flores (5.919 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	3.192	4.389	**7.581**
Calle 57	565	3.838	**4.403**
Av. 39	326	1.579	**1.905**
Flores	943	4.976	**5.919**
Danubio	131	1323	**1.454**
Molinos	1127	5.465	**6.592**
Nariño	1481	3.065	**4.546**
Ricaurte NQS	756	4.713	**5.469**
CAD	445	2.152	**2.597**
Universidad Nacional	4.888	1.919	**6.807**
La Campiña	40	397	**437**
Puente largo	203	665	**868**
Socorro	53	458	**511**
Calle 100	2.079	11.687	**13.766**
Héroes	1401	4.058	**5.459**
Olaya	217	1429	**1.646**
Total general	**17.847**	**52.113**	**69.960**

Tabla 30. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (Julio 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 7107-WB-OR-4 de la estación Universidad Nacional, con 3.415 eventos, seguida por la 9117-WC-OR-2 de la estación Calle 45 (2.122 eventos) y la 2300-WB-OC-2 de la estación Calle 100 (2.095 eventos). También se destacan las puertas de las estaciones Calle 100, Ricaurte, Héroes, Molinos, Nariño y Flores, con valores entre 1.150 y 1.762 eventos. El detalle se presenta en la siguiente tabla.

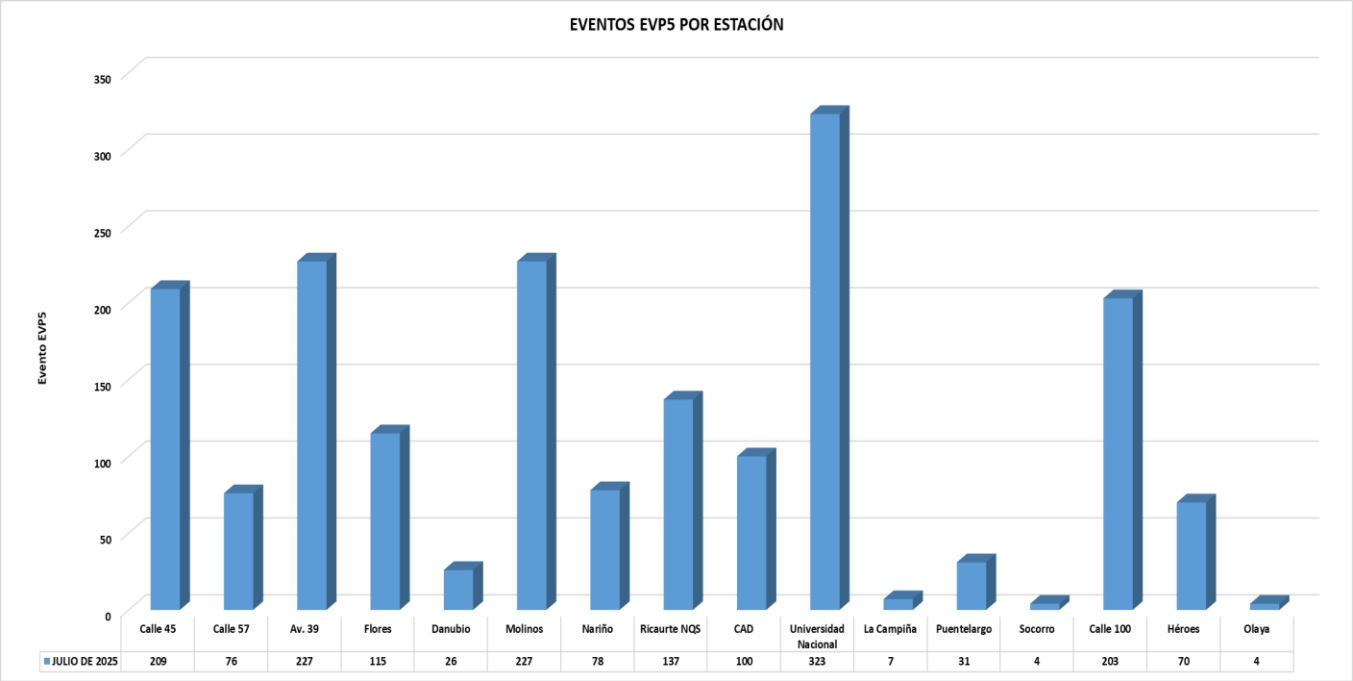
ESTACIÓN	PUERTA	EVENTOS EVP3	EVENTOS EVP4	Total general
Universidad Nacional	7107-WB-OR-4	59	3.356	3.415
Calle 45	9117-WC-OR-2	529	1.593	2.122
Calle 100	2300-WB-OC-2	1817	278	2.095
Calle 100	2300-WB-OC-5	1.374	388	1.762
Calle 100	2300-WB-OC-4	1433	310	1.743
Ricaurte	7111-WA-OC-1	1334	146	1.480
Héroes	2304-WB-OR-5	677	798	1.475
Molinos	9001-WA-OR-2	695	534	1.229
Nariño	9106-WA-OC-3	536	622	1.158
Flores	9121-WA-OR-2	975	175	1.150

Tabla 31. 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 1.837 eventos EVP5, relacionados con la autodetección de errores críticos internos en la operación de las puertas. Las estaciones con mayor número de incidencias fueron Universidad Nacional (323), Av. 39 (227) y Molinos (227), seguidas por Calle 45 (209) y Calle 100 (203). También se presentaron casos en Ricaurte NQS (137), Flores (115), CAD (100), Nariño (78), Calle 57 (76), Héroes (70), Puentelargo (31), Danubio (26), La Campiña (7), Socorro (4) y Olaya (4). El detalle se presenta en la siguiente imagen.



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

Se identificaron las 15 puertas con mayor número de eventos de puerta averiada en el sistema. La puerta 7107-WC-OC-4 de la estación Universidad Nacional registró la mayor cantidad con 131 eventos, seguida por la 2300-WA-OC-4 de la estación Calle 100 con 92 eventos y la 9116-WB-OC-4 de la estación Av. 39 con 86 eventos. También se destacan las puertas 9116-WC-OC-3 de Av. 39 (75), 7107-WB-OC-5 y 7107-WB-OC-4 de Universidad Nacional (73 y 63, respectivamente), 9117-WA-OR-4 de Calle 45 (56), 7111-WA-OC-4 de

Ricaurte NQS (54), así como las puertas 9001-WB-OC-5 y 9001-WA-OC-1 de Molinos (53 y 44). Con menor frecuencia se registraron eventos en las puertas 7109-WA-OR-1 del CAD (44), 7111-WA-OR-5 de Ricaurte NQS (39), 9117-WB-OC-4 y 9117-WC-OC-3 de Calle 45 (32 y 31, respectivamente), y la 9001-WB-OC-4 de Molinos (30).

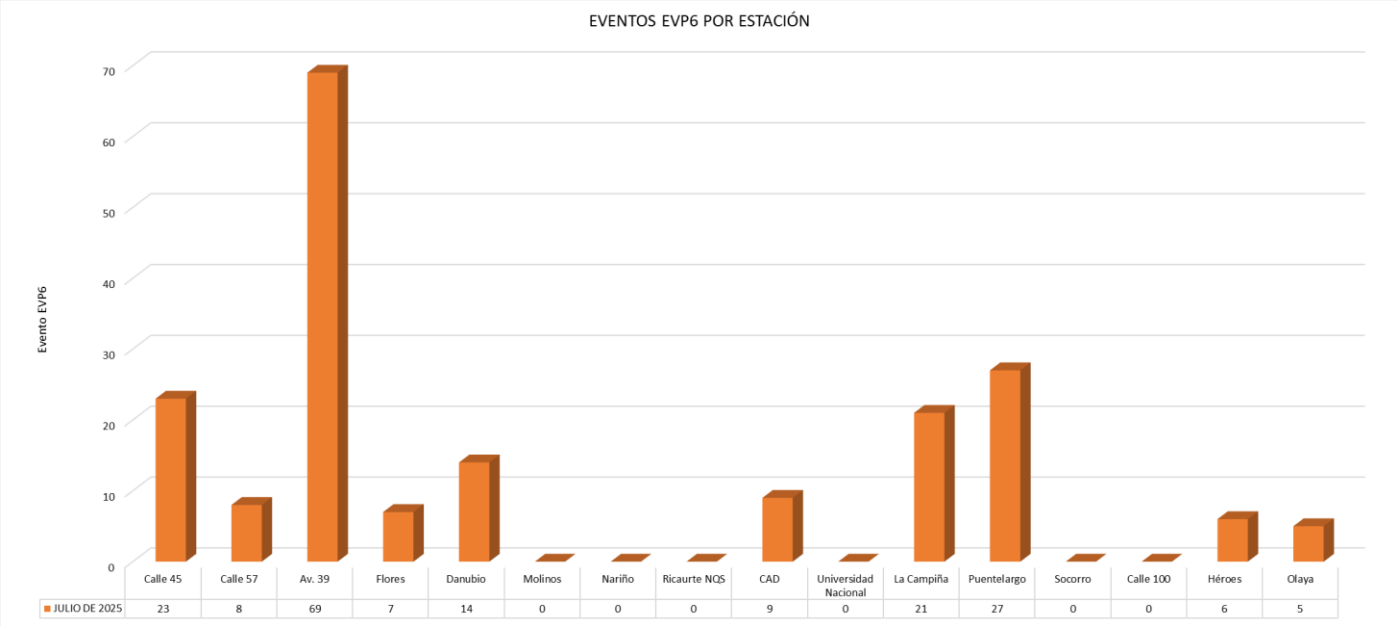
ESTACIÓN	PUERTA	EVENTO PUERTA AVERIADA
Universidad Nacional	7107-WC-OC-4	131
Calle 100	2300-WA-OC-4	92
Av. 39	9116-WB-OC-4	86
Av. 39	9116-WC-OC-3	75
Universidad Nacional	7107-WB-OC-5	73
Universidad Nacional	7107-WB-OC-4	63
Calle 45	9117-WA-OR-4	56
Ricaurte NQS	7111-WA-OC-4	54
Molinos	9001-WB-OC-5	53
CAD	7109-WA-OR-1	44
Molinos	9001-WA-OC-1	44
Ricaurte NQS	7111-WA-OR-5	39
Calle 45	9117-WB-OC-4	32
Calle 45	9117-WC-OC-3	31
Molinos	9001-WB-OC-4	30

Tabla 32. 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 189 eventos EVP6, generados por la pérdida de la alimentación principal proveniente de la red pública. Las estaciones con mayor número de casos fueron Av. 39 (69 eventos), Puentelargo (27), Calle 45 (23) y La Campiña (21), seguidas por Danubio (14), CAD (9), Calle 57 (8), Flores (7), Héroes (6) y Olaya (5). Por su parte, las estaciones Molinos, Nariño, Ricaurte NQS, Universidad Nacional, Socorro y Calle 100 no registraron eventos durante el periodo evaluado. Estos resultados evidencian que las interrupciones de energía se concentraron en puntos específicos del sistema, como se presenta en la siguiente gráfica.



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

- **Evento EVP7**

El evento EVP7 corresponde a la activación del botón de emergencia en las estaciones. Durante el mes de julio de 2025 se registraron un total de 2 eventos: el primero en la estación Calle 100 el 5 de julio en el vagón WB, y el segundo en la estación Ricaurte NQS el 16 de julio en el vagón WA, como se muestra en la siguiente tabla.

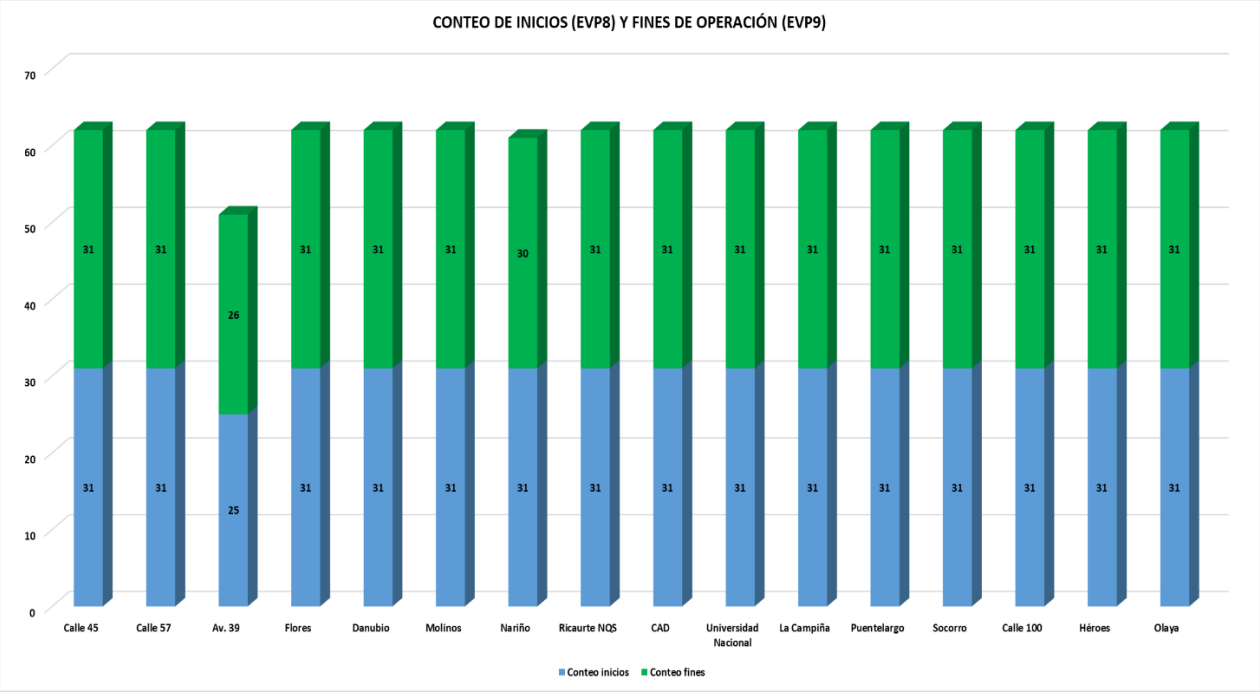
ESTACIÓN	FECHA BOTÓN DE EMERGENCIA	HORA BOTÓN DE EMERGENCIA	VAGÓN
Calle 100	5/07/2025	11:23:22	WB
Ricaurte NQS	16/07/2025	21:27:28	WA

Tabla 33. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (Julio 2025)

- **Eventos EVP8 y EVP9**

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

El conteo de inicios (EVP8) y fines de operación (EVP9) se mantuvo en 31 registros en la mayoría de las estaciones, reflejando una operación continua y estable durante el mes de julio de 2025. Sin embargo, se presentaron particularidades: la estación Av. 39, que salió de operación el 26 de julio en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), acumuló únicamente 25 registros de inicio y 26 de fin. Asimismo, la estación Nariño presentó una diferencia, con 31 registros de inicio frente a 30 de fin. Estos resultados se evidencian en la siguiente gráfica.

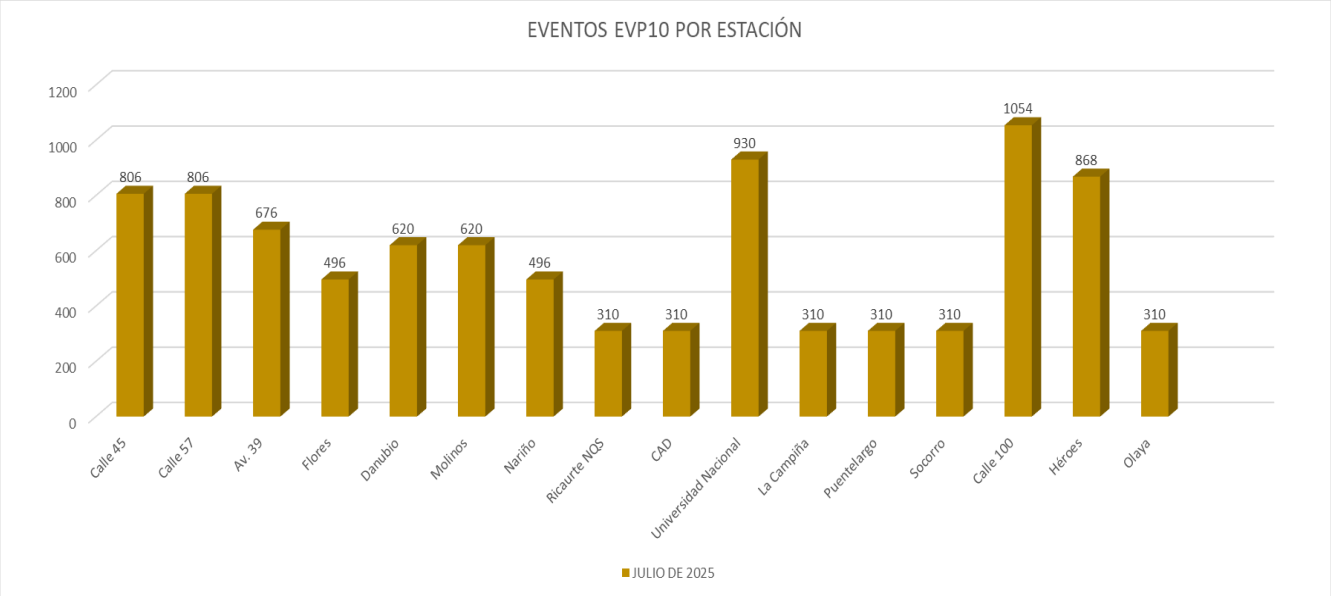


Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (Julio 2025)

- **Evento EVP10**

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

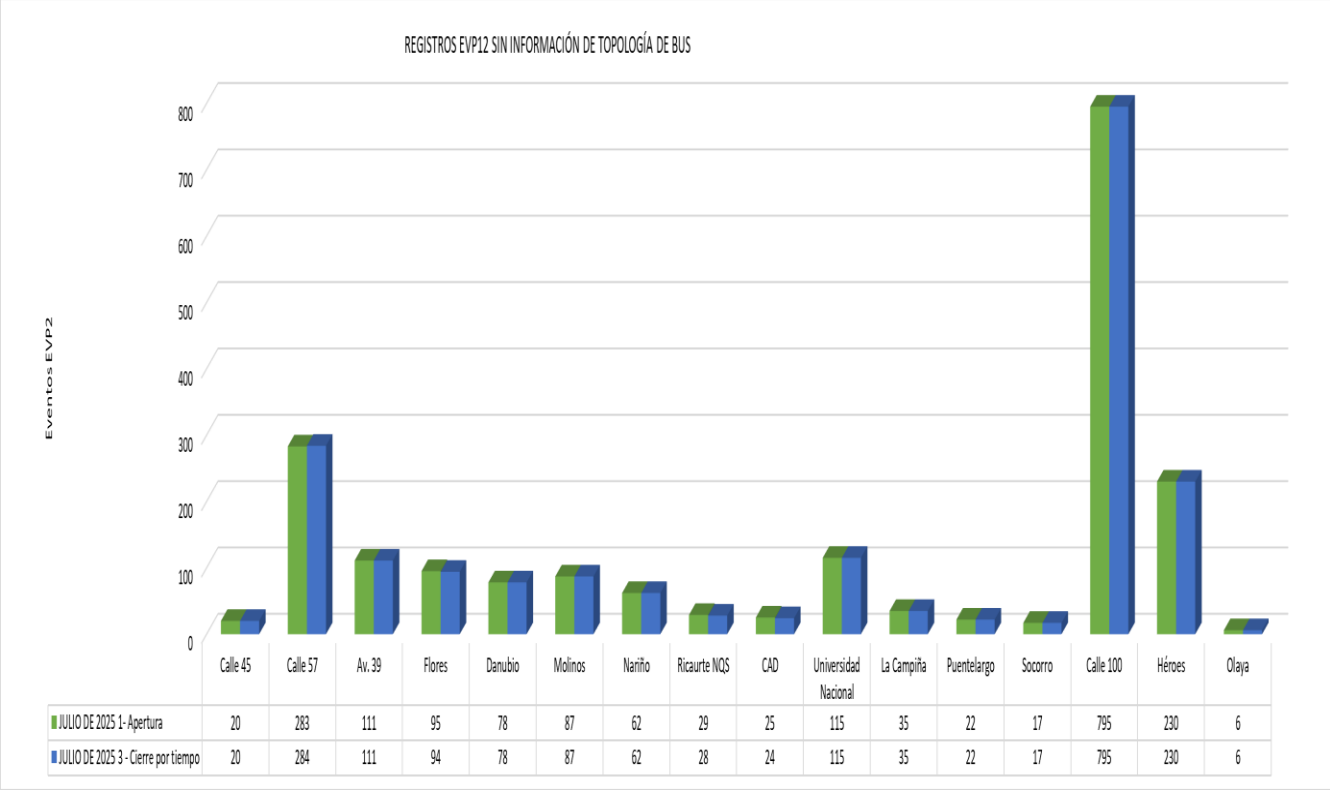
Se registró un total de 9.422 eventos EVP10, correspondientes a la respuesta al comando de autodiagnóstico del sistema de puertas. Estos resultados evidencian la correcta ejecución de los procesos de verificación del sistema en las estaciones, en concordancia con la cantidad de puertas por cada estación, como se presenta en la siguiente gráfica.



Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (Julio 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 4.018 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:



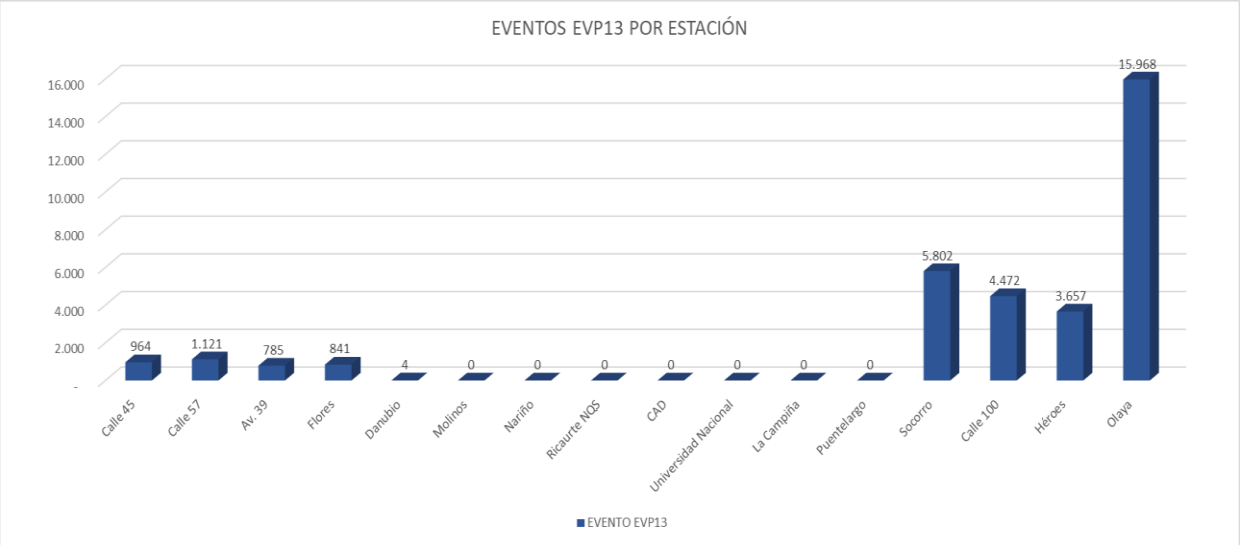
	Calle 45	Calle 57	Av. 39	Flores	Danubio	Molinos	Nariño	Ricaurte NQS	CAD	Universidad Nacional	La Campiña	Puentelargo	Socorro	Calle 100	Héroes	Olaya
JULIO DE 2025 1- Apertura	20	283	111	95	78	87	62	29	25	115	35	22	17	795	230	6
JULIO DE 2025 3 - Cierre por tiempo	20	284	111	94	78	87	62	28	24	115	35	22	17	795	230	6

Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (Julio 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 33.614 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 (15.968 eventos), seguida por Socorro (5.802 eventos), Calle 100 (4.472 eventos) y Héroes (3.657 eventos). Otras estaciones como Calle 57 (1.121 eventos), Calle 45 (964 eventos), Flores (841 eventos) y Av. 39 (785 eventos) presentaron cifras menores, mientras que estaciones como Danubio, Molinos, Nariño, Ricaurte NQS, CAD, Universidad Nacional, La Campiña y Puentelargo registraron entre 0 y 4 eventos.



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

La puerta con más registros de eventos EVP13 fue la 9103-WA-OR-3 de la estación Olaya, con 2.299 eventos, seguida muy de cerca por las puertas 9103-WA-OR-5 (2.249 eventos), 9103-WA-OR-4 (2.248 eventos), 9103-WA-OR-1 (2.243 eventos) y 9103-WA-OR-2 (2.234 eventos) de la misma estación. También se destacan la 2304-WA-OR-3 de la estación Héroes (1.747 eventos) y las puertas de Calle 100, particularmente la 2300-WA-OC-3 (1.632 eventos) y la 2300-WB-OC-3 (1.063 eventos). Finalmente, en Olaya se registraron además las puertas 9103-WA-OC-3 (1.029 eventos) y 9103-WA-OC-2 (923 eventos), consolidando a esta estación como la de mayor número de accesos con altos valores de activación manual.

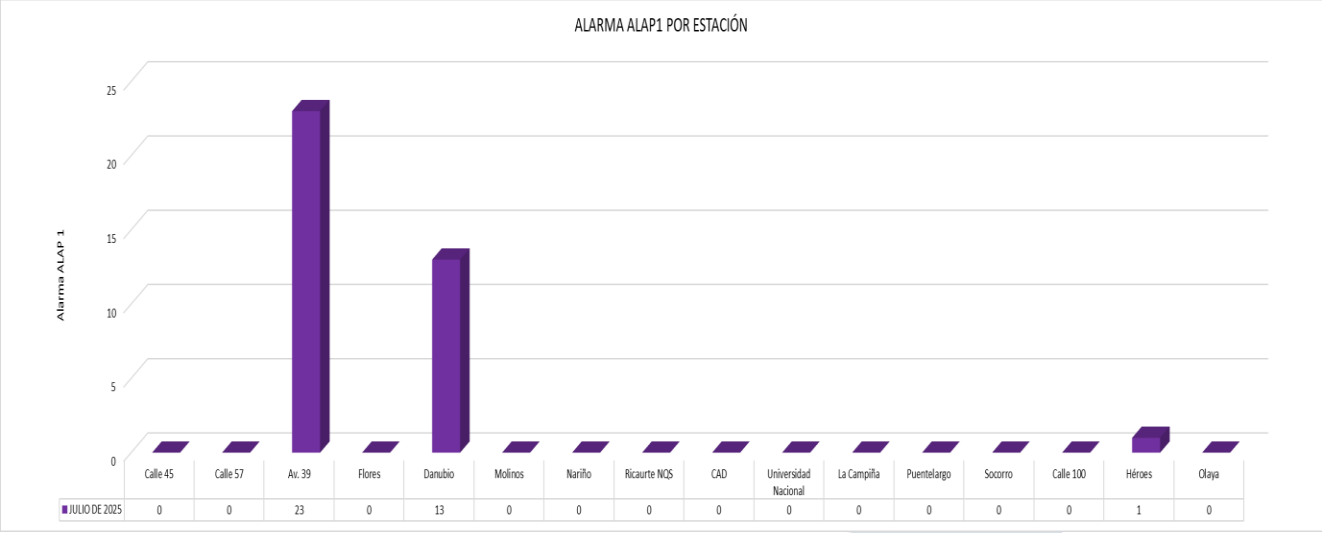
ESTACIÓN	PUERTA	EVENTO EVP13
Olaya	9103-WA-OR-3	2299
Olaya	9103-WA-OR-5	2249
Olaya	9103-WA-OR-4	2248
Olaya	9103-WA-OR-1	2243
Olaya	9103-WA-OR-2	2234
Héroes	2304-WA-OR-3	1747
Calle 100	2300-WA-OC-3	1632
Calle 100	2300-WB-OC-3	1063
Olaya	9103-WA-OC-3	1029
Olaya	9103-WA-OC-2	923

Tabla 34. 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 37 alarmas ALAP1, generadas por nivel bajo de carga en las baterías del sistema de respaldo (UPS). Las estaciones con mayor incidencia fueron Av. 39 (23 alarmas), Danubio (13 alarmas) y Héroes (1 alarma). Estos resultados muestran que la ocurrencia de esta alarma se concentra principalmente en tres estaciones críticas, como se presenta en la siguiente gráfica.

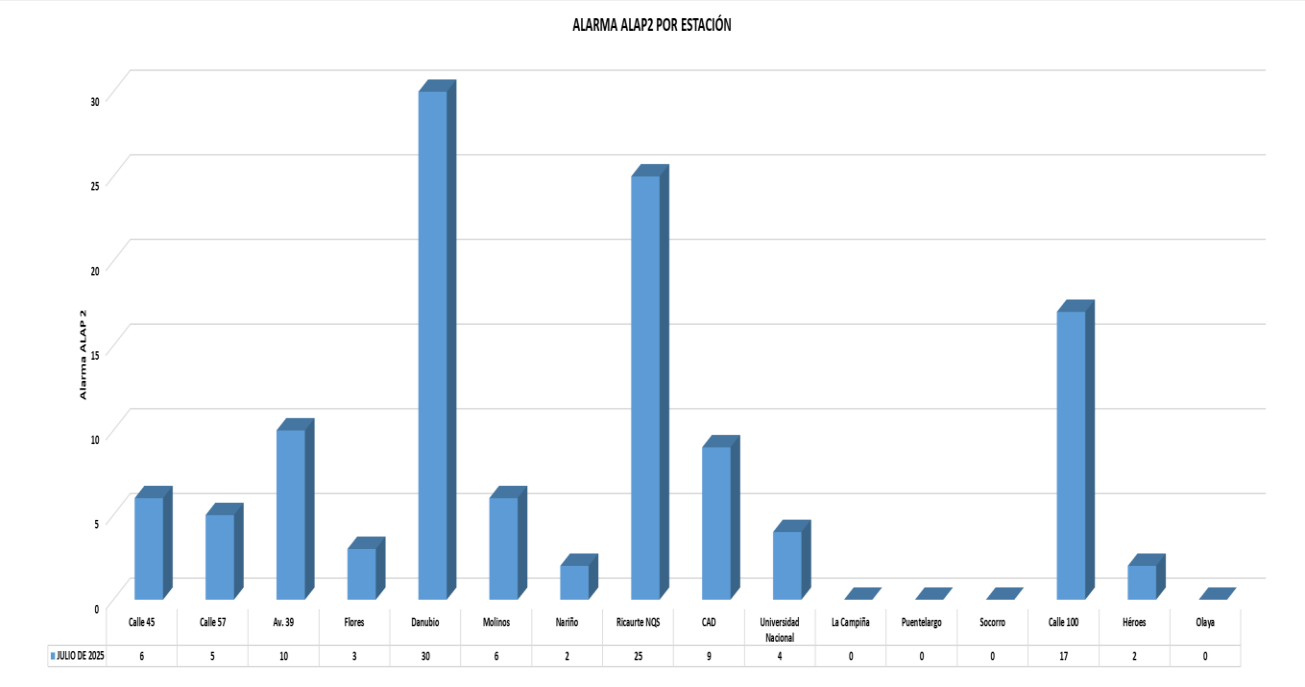


Gráfica 14. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (Julio 2025)

- **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 119 alarmas ALAP2, generadas cuando una puerta permaneció abierta más allá del tiempo permitido. Las estaciones con mayor número de casos fueron Danubio (30 alarmas), Ricaurte NQS (25 alarmas) y Calle 100 (17 alarmas). En un rango intermedio, estaciones como Av. 39 (10 alarmas) y CAD (9 alarmas) presentaron cifras menores. Por su parte, Calle 45 (6 alarmas), Molinos (6 alarmas) y Calle 57 (5 alarmas) registraron un nivel bajo de reportes, mientras que estaciones como Universidad Nacional (4 alarmas), Flores (3 alarmas), Nariño (2 alarmas) y Héroes (2 alarmas) reportaron casos puntuales. Finalmente, estaciones como La Campiña, Puentelargo, Socorro y Olaya no registraron alarmas.



Gráfica 15. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (Julio 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 julio 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 cinco reuniones de seguimiento al contrato**

ÍTEM	1
No. ACTA	21
FECHA	02/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• No se presentaron cambios en las condiciones contractuales ni en las pólizas del contrato CTO1637-24. Se radicaron las actas de febrero a mayo de 2025, con un acumulado ejecutado de $911.888.719 y un saldo pendiente de $8.121.339.042. • A la fecha se han recibido 17 estaciones para mantenimiento, todas con conectividad principal y de contingencia, aunque Olaya, Calle 57, Flores y Danubio aún no se comunican con el CDEG. La mayoría de las estaciones ya migraron a productivo, salvo Danubio, Socorro y Olaya, previstas para finales de julio. • En mantenimiento se reportó el cambio de baterías en nueve estaciones y la gestión de 17.413 tickets, de los cuales 127 fueron correctivos. Las estaciones con más fallas fueron Calle 57, Flores, Héroes, Molinos y Universidad Nacional; los componentes más afectados fueron pivotes, correas y pestillos. • Se revisaron los eventos EVP12 de junio, donde se encontraron datos de vehículos, asociadas a configuraciones incompletas y tags de contingencia. • Todas las novedades se atendieron dentro de los tiempos contractuales, y se confirmó el desmonte de las estaciones Calle 34 y la programación para la salida de operación de las puertas de la Av. 39 y Calle 57.

Tabla 35. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 21

ÍTEM	2
No. ACTA	22
FECHA	09/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• No se presentaron cambios en las condiciones contractuales ni en las pólizas del contrato CTO1637-24. Se revisaron los avances de facturación y se reiteró la continuidad en la ejecución de las obligaciones sin novedades legales o administrativas relevantes. Se radicaron actas de febrero a junio por un total de $1.244.508.367 ejecutados, quedando un saldo de $7.788.719.394 por ejecutar. • En el aspecto operativo, se informó que continúa el cronograma de recepción de estaciones para mantenimiento, destacando las programadas para agosto, septiembre y octubre de 2025. Varias estaciones ya cuentan con conectividad principal y de contingencia, aunque algunas siguen pendientes de integración completa con el CDEG y de migración de QA a productivo. • Se han recibido 17 estaciones; 14 ya están en productivo y solo Danubio, Socorro y Olaya siguen en QA. La estación Olaya continúa sin conexión al CDEG. • Entre el 1 de febrero y el 7 de julio se generaron 18.473 tickets, de los cuales 139 fueron correctivos; las estaciones con más fallas son Calle 57, Molinos, Flores, Universidad Nacional y Héroes. • Se ejecutaron 18.327 rutinas preventivas, principalmente limpieza de rieles. En la última semana se registraron 14.970 eventos EVP3 y EVP4, 895 EVP12 y 3.240 EVP13, con mayores incidencias en Calle 100, Universidad Nacional y Socorro.

Tabla 36. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 22

ÍTEM	3
No. ACTA	23
FECHA	16/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se presentaron las actas de febrero a junio de 2025 por un total de $1.242.222.659 ejecutados, quedando un saldo pendiente de $7.791.005.102 sobre el valor inicial del contrato ($9.033.227.761) • A la fecha, se han recibido 17 estaciones para mantenimiento de puertas automáticas. Tres estaciones (Calle 34 ejecutado el 21 de junio de 2025, Av. 39 y Calle 57 programados) entraron en proceso de suspensión por demolición. El cronograma proyecta nuevas recepciones en agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre de 2025 y enero-febrero de 2026 • En conectividad, las 17 estaciones cuentan con acceso principal (ETB) y de contingencia (Contratista). 14 estaciones ya migraron a productivo, mientras que Danubio, Socorro y Olaya siguen en QA, con ingreso previsto entre el 21 y 28 de julio de 2025. Olaya aún no se conecta al CDEG • Del 1 de febrero al 14 de julio de 2025 se generaron 20.580 tickets, de los cuales 20.425 fueron preventivos y 148 correctivos. Los componentes más afectados en correctivos fueron pivotes (40), correas (23) y pestillos (15). Además, se ejecutaron 20.425 rutinas preventivas, principalmente limpieza de rieles (16.654). Todas las novedades fueron atendidas dentro de los tiempos contractuales.

Tabla 37. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 23

ÍTEM	4
No. ACTA	24
FECHA	23/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se presentaron cinco actas de febrero a junio de 2025 por un valor ejecutado de $1.242.222.659, quedando un saldo pendiente de $7.791.005.102 sobre el valor inicial del contrato ($9.033.227.761). • A la fecha se han recibido 17 estaciones para mantenimiento. Tres de ellas: Calle 34 (suspendida el 21 de junio de 2025), Av. 39 y Calle 57 a suspenderse, de acuerdo con el cronograma de demolición de la Empresa Metro de Bogotá. Se programaron nuevas recepciones en agosto (De La Sabana, San Facon, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, entre otras), septiembre (La Campiña C, Biblioteca Tintal, Patio Bonito, Calle 187, Terminal, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez, Parque y Biblioteca), octubre (La Campiña WA), noviembre (Calle 127, Pepe Sierra), diciembre (Prado) y en 2026 (Islandia, Laureles, Tibanica Primavera, Betania, Bosa Occidental, Gran Britalia, Calle 106 y Virrey). • En conectividad, todas las estaciones cuentan con acceso principal (ETB) y de contingencia (Contratista), aunque Olaya aún no está integrada al CDEG. En migración, 14 estaciones están en productivo, mientras que Danubio, Socorro y Olaya permanecen en QA, con paso previsto entre el 21 y 28 de julio. • Entre el 1 de febrero y el 21 de julio de 2025 se generaron 20.680 tickets, de los cuales 159 fueron correctivos, destacando fallas en pivotes (43), correas (25), pestillos (15), cintas LED (15) y drivers (13). Las estaciones con más fallas fueron Calle 57 y Molinos (19 cada una), Universidad Nacional (17), Flores (14) y Ricaurte (14). En el mismo periodo se ejecutaron 20.514 rutinas preventivas, principalmente limpieza de rieles (16.654). Además, se registraron 30.000 eventos EVP3 y EVP4 (bloqueos), 1.234 EVP5 (fallas críticas) y 7.927 EVP13 (uso de botón manual, con 2.584 en Socorro). El sistema reportó 100% de efectividad en apertura y cierre de puertas según tipología de bus.

Tabla 38. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 24

ÍTEM	5
No. ACTA	25
FECHA	30/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se presentaron cinco actas de febrero a junio de 2025 por un valor ejecutado de $1.242.222.659, quedando un saldo pendiente de $7.791.005.102 sobre el valor inicial del contrato ($9.033.227.761). No hubo novedades contractuales ni en pólizas. • Se han recibido 17 estaciones para mantenimiento; las estaciones Calle 34 y Av. 39 permanecen suspendidas y Calle 57 programada para agosto de acuerdo con el cronograma de demolición de la Empresa Metro de Bogotá. El cronograma de nuevas recepciones incluye estaciones en agosto (De La Sabana, San Facon, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, entre otras), septiembre (La Campiña C, Biblioteca Tintal, Patio Bonito, Calle 187, Terminal, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez, Parque y Biblioteca), octubre (La Campiña WA), noviembre (Calle 127, Pepe Sierra), diciembre (Prado) y en 2026 varias estaciones adicionales como Islandia, Laureles, Tibanica Primavera, Betania, Bosa Occidental, Gran Britalia, Calle 106 y Virrey. • En conectividad, todas las estaciones cuentan con acceso principal (ETB) y de contingencia (Contratista). En migración, 14 estaciones están en productivo y Danubio, Socorro y Olaya permanecen en QA. Olaya sigue sin integrarse al CDEG. • Entre el 1 de febrero y el 28 de julio de 2025 se generaron 21.348 tickets, de los cuales 170 fueron correctivos; los componentes más afectados son pivotes (45), correas (28), pestillos (16) y drivers (13). Las estaciones con más fallas fueron Calle 57 (22), Molinos (19), Universidad Nacional (17), Flores (14) y Ricaurte (14). En el mismo periodo se ejecutaron 21.168 rutinas preventivas, principalmente limpieza de rieles (17.083). Además, se registraron 37.000 eventos EVP3 y EVP4 (bloqueos), 2.208 EVP5 (fallas críticas) y 9.478 EVP13 (uso de botón manual, con 3.104 en Socorro).

Tabla 39. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 25

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

ÍTEM	1
No. ACTA	16
FECHA	01/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se presentó el estado de conectividad de 17 estaciones, de las cuales 13 cuentan con conexión estable. Las estaciones Calle 57, Flores y Danubio tienen acceso a Internet, pero no logran comunicación con el CDEG; el caso fue escalado a la entidad. En Olaya está pendiente la entrega de parámetros de conexión al CDEG QA, mientras que la Calle 34 se encuentra fuera de operación. • Respecto a la migración de QA a productivo, en Danubio y Socorro ya se entregaron usuarios para SmartHelios productivo, pero siguen pendientes los parámetros de conexión. En Olaya, recién puesta en operación, se debe iniciar en QA; la entidad entregó los usuarios para SmartHelios QA, quedando igualmente pendiente la entrega de parámetros. • En el análisis de eventos EVP12 se identificó que los registros con campos en cero (idVehículo, placaVehículo y tipologíaVehículo) corresponden a aperturas/cierres generados por buses con tags sin configurar bajo la nueva estructura. También se detectaron casos con placaVehículo en cero y otros campos diligenciados, asociados a aperturas por contingencia con tag.

Tabla 40. Temas tratados en la reunión de ITS No. 16

ÍTEM	2
No. ACTA	17
FECHA	08/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se revisaron los eventos de apertura/cierre de puertas (EVP1 y EVP12) entre el 1 y el 7 de julio. Se registraron 637.449 aperturas y 629.741 cierres, frente a 553.657 aperturas esperadas y 553.599 cierres esperados, con un cumplimiento del 100% en la sincronización bus-estación. • En los intentos de apertura forzada (EVP2) se reportaron 78 eventos en 13 estaciones, concentrados en Héroes (51 eventos en 28 puertas, 182%), seguida por Calle 100 (8), Universidad Nacional (5) y Flores (4). Las puertas más críticas fueron la 9121-WB-OC-5 de Flores (13 eventos) y la 2304-WC-OR-4 de Héroes (8 eventos). • Respecto a fallas críticas (EVP5), se registraron 373 eventos (46,6% del total) en 15 estaciones. Las más afectadas fueron Universidad Nacional (74), Av. 39 (67), Molinos (45), Calle 45 (39) y Calle 100 (31). En contraste, Calle 34 y Olaya no presentaron reportes por estar en estabilización, respectivamente. • En el uso del botón manual (EVP13) se reportaron 3.240 activaciones, de las cuales 1.014 ocurrieron en Socorro (31%) y 900 en Calle 100 (28%), con picos alrededor de las 15:00 horas (391 eventos). Además, se identificaron 14.900 bloqueos EVP3 y EVP4, principalmente en Calle 100 (2.366 eventos, con 28% en cierre) y Universidad Nacional (1.682 eventos, 76% en apertura). • En alarmas, se registraron 7 eventos ALAP1 de batería baja (6 en Danubio y 1 en Av. 39) y 25 alarmas ALAP2 por puertas abiertas prolongadamente, destacando Ricaurte NQS (8), Calle 100 (7) y Calle 45 (6).

Tabla 41. Temas tratados en la reunión de ITS No. 17

ÍTEM	3
No. ACTA	18
FECHA	15/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se reportó que 15 de las 16 estaciones están transmitiendo correctamente al Centro de Gestión. La estación Olaya sigue pendiente de conexión, ya que requiere la creación y certificación del nodo SmartHelios para integrarse al CDIG. La estación Calle 34 permanece fuera de operación. • En cuanto a la migración de QA a productivo, está pendiente la transición de Danubio y Socorro, programada para la semana del 21 al 25 de julio de 2025. Para Olaya, aunque la entidad entregó los parámetros de conexión el 1 de julio, se presentó un inconveniente en la plataforma SmartHelios que impidió completar el registro; esta situación fue notificada a TRANSMILENIO para solución. • Se estableció como compromiso realizar el acompañamiento a la visita de reconexión de Olaya el 16 de julio de 8:30 a.m. a 2:00 p.m., con participación de interventoría y contratista.

Tabla 42. Temas tratados en la reunión de ITS No. 18

ÍTEM	4
No. ACTA	19
FECHA	22/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Entre el 1 y el 21 de julio se registraron 1.950.349 aperturas y 1.923.813 cierres de puertas, frente a 1.694.428 aperturas y 1.694.266 cierres esperados, logrando un 100% de cumplimiento en la sincronización bus–estación. • En intentos de apertura forzada (EVP2) se reportaron 190 eventos, destacando Flores (32), Calle 100 (30), Universidad Nacional (30) y Héroes (21). La puerta más crítica fue la 9121-WB-OC-5 en Flores (29 eventos). En fallas críticas (EVP5) se registraron 1.234 eventos, concentrados en Universidad Nacional (225), Av. 39 (197), Molinos (151), Calle 100 (132), Calle 45 (124) y Ricaurte NQS (70). • En bloqueos (EVP3 y EVP4) se contabilizaron 30.020 eventos entre el 8 y el 21 de julio, de los cuales el 75,6% fueron en cierre. Las estaciones más afectadas fueron Calle 100 (6.476), Calle 45 (3.512) y Universidad Nacional (2.461). En uso de botón manual (EVP13) se registraron 7.927 activaciones, principalmente en Socorro (2.584) y Calle 100 (2.047). • En alarmas, se reportaron 30 ALAP1 de batería baja (23 en Av. 39, 6 en Danubio y 1 en Héroes) y 78 ALAP2 por puertas abiertas prolongadamente, principalmente en Ricaurte NQS (23), Calle 100 (15) y Calle 45 (14). Se reiteró que Olaya sigue sin enviar información al CDEG, mientras que Danubio y Socorro en QA sí reportan. La próxima reunión quedó programada para el 29 de julio de 2025 con todas las partes.

Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 19

ÍTEM	5
No. ACTA	19
FECHA	29/07/2025
PARTICIPANTES	TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO
TEMAS TRATADOS	• Se informó que 15 de las 16 estaciones supervisadas presentan conectividad operativa y transmiten datos correctamente al Centro de Gestión. La estación Av. 39. Salió de operación el 26 de julio de 2025 por el programa de demolición de la Empresa Metro de Bogotá. • En cuanto a la migración de QA a productivo, se confirmó que entre el 25 y 28 de julio de 2025 se completó el paso a productivo de Dolphin en las estaciones Calle 57, Calle 45, Av. 39, Danubio, Socorro y Olaya, consolidando el avance en la implementación técnica del proyecto. • Se dio por cerrado el compromiso de la reunión anterior sobre el acompañamiento a la visita de reconexión en la estación Olaya (vagón A).

Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 20

A continuación, se presenta la lista de compromisos identificados durante las reuniones de seguimiento realizadas en julio 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	Presentar en la reunión de seguimiento del contrato, programada para el 25 de junio de 2025, el análisis detallado de los eventos EVP2 correspondientes a intentos de apertura forzada de puertas.	En la reunión del 25 de junio de 2025 se presentó el análisis de 252 eventos EVP2 por intentos de apertura forzada, concentrados principalmente en Héroes (89), Universidad Nacional (40) y Calle 45 (32), con incidencias también en Flores, Calle 100 y Calle 57, mientras que Olaya no reportó eventos por estar en proceso de estabilización. La información quedó registrada en el Acta de reunión de seguimiento de contrato No. 20 del 25/06/2025.	Completado	Interventoría
2	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.	En la reunión del 25 de junio de 2025 se presentó el análisis de 2.973 eventos EVP12 sin información de vehículo. Las mayores incidencias se concentraron en Calle 100 (1.256), Héroes (431) y Calle 34 (238). La información quedó registrada en el Acta de reunión de seguimiento de contrato No. 20 del 25/06/2025.	Completado	Interventoría
3	Realizar el acompañamiento a la visita de reconexión de las estaciones que presentan inconvenientes de conectividad, punto de encuentro estación Olaya vagón A.	El miércoles 16 de julio, entre las 8:30 a.m. y las 2:00 p.m., se realizó una visita de reconexión a las estaciones con inconvenientes de conectividad, con la participación conjunta de la Interventoría, el Contratista y la Entidad. Ver *Anexo 23 - Actividades informe de conectividad.*	Completado	Interventoría Contratista Entidad

ÍTEM	COMPROMISO	ACCIONES REALIZADAS	ESTADO	RESPONSABLE
4	Enviar un correo al contratista solicitando información sobre el estado de conectividad de la estación Olaya.	El 22 de julio de 2025 a través de email se solicitó al contratista el estado de conectividad de la estación Olaya por ausencia de información en BigQuery, a lo cual respondió que la estación se encuentra reportando en el ambiente Dolphin QA, tras la configuración de parámetros y validación de comunicación realizada el 15 de julio con apoyo técnico.	Completado	Interventoría

Tabla 45. Relación de compromisos

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

- **Cambio de baterías**

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

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

4.4.7 Programación Mensual

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

A continuación, se presenta el cumplimiento correspondiente al periodo evaluado, en las 302 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. En el caso de la estación Av. 39, si bien se ejecutaron actividades durante el mes, las programadas a partir del 26 de julio 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.	3/07/2025	10/07/2025	17/07/2025	24/07/2025	31/07/2025	Durante el periodo se ejecutaron 79 de las 80 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 Av. 39, la cual fue suspendida a partir del 26 de julio 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.	6/07/2025	13/07/2025	20/07/2025	27/07/2025		Durante el periodo se ejecutaron 63 de las 64 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS02, cumpliendo con lo establecido en el plan. La actividad no ejecutada corresponde a la estación Av. 39, la cual fue suspendida a partir del 26 de julio de 2025, razón por la cual no fue posible llevarla a cabo.
MPITS03 Verificación interfaz de mantenimiento.	Una **estación** de cada contrato/cada jueves – Diurno.	3/07/2025	10/07/2025	17/07/2025	24/07/2025	31/07/2025	Se ejecutaron 5 actividades de mantenimiento correspondientes a la rutina MPITS03 de 5 programadas, cumpliendo con lo programado en las estaciones de CAD, Danubio, La Campiña, Universidad Nacional y Nariño.

DESCRIPCIÓN	PERÍODO EJECUCIÓN	FECHAS PROGRAMADAS	OBSERVACIONES
MPITS04 Verificación ágil funcionamiento Arquitectura	Todas las **estaciones**/todos los días – Diurno.	Todos los días	Durante el periodo se ejecutaron 490 de las 496 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las seis actividades no ejecutadas corresponden a la estación Av. 39, la cual fue suspendida a partir del 26 de julio 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.	23/07/2025	Durante el periodo se ejecutaron 16 de las 16 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPRFID01, cumpliendo con lo establecido en el plan.
MPP01: Mantenimiento preventivo sobre la caja de mecanismos	Todas las **puertas**/1 vez al mes (se ejecuta cada 3 meses por puerta) – Nocturno.	07/07/2025 al 27/07/2025	Durante el periodo se ejecutaron la totalidad de las 302 actividades programadas en el marco de la rutina MPP01, 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 4.150 de las 4.228 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPP04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las 78 actividades no ejecutadas corresponden a la estación Av. 39, la cual fue suspendida a partir del 26 de julio de 2025, motivo por el cual no fue posible realizar las intervenciones programadas en las puertas de dicha estación.

Tabla 46. Programación vs ejecución de actividades de mantenimiento preventivo

Como resultado del seguimiento realizado a la programación mensual correspondiente al periodo evaluado, se evidencia el cumplimiento de las actividades de mantenimiento preventivo programadas en las 16 estaciones asignadas, que agrupan un total de 302 puertas. Durante el mes se ejecutaron en total 5.105 actividades de mantenimiento distribuidas en las rutinas MPITS01, MPITS02, MPITS03, MPITS04, MPRFID01, MPP01 y MPP04, desarrolladas conforme con lo establecido en el plan. Cabe señalar que algunas actividades programadas en la estación Av. 39 no fueron ejecutadas debido a su suspensión operativa a partir del 26 de julio 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 cumple con los requisitos contractuales, se identificaron observaciones en las evidencias previas al 22 de julio de 2025, entre ellas ausencia o incompletitud de marca de agua, asociación incorrecta de archivos, videos mal orientados y ausencia de evidencias en rutinas MPITS01 y MPITS02. La observación de mayor impacto corresponde a la inclusión de evidencias que no coinciden con la estación registrada en el ticket, lo cual afecta la trazabilidad de la información.

Las observaciones fueron consolidadas en el archivo *"Observaciones Mesa de Ayuda y BD Equipos.xlsx"*. El Anexo 08 contiene dichas observaciones, la copia del comunicado enviado al Contratista, Radicado No. SAL-25-010285 del 22 de julio de 2025 y el informe de auditoría en el que se revisaron todos los tickets. A partir de la remisión del comunicado no se identificaron nuevas observaciones, y adicionalmente se incluyó el formato correspondiente únicamente a la auditoría de julio *FT-1641-24-014 Auditoría del Sistema de Información.xlsx*.

4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal

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

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

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

Tabla 47: Inspectores disponibles

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

ACTA	Periodo	Fecha de Presentación	Valor
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	SIN	$ 137.591.207
5	Junio/25	SIN	$ 152.845.205
6	Julio/25	SIN	$ 152.845.205

Tabla 48: Facturación Contrato interventoría

Valor Inicial del contrato:	$	2.956.523.502
Valor Acumulado Ejecutado Facturado:	$	382.833.159
Valor Acumulado Ejecutado No Facturado:	$	443.281.617
Saldo Contrato:	$	2.130.408.726

Tabla 49: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría

El valor por facturar para el periodo del presente informe (Julio/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 julio 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 julio de 2025:

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

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

Tabla 50: Relación de Personal mínimo de Interventoría

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

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

Tabla 51: Relación de Personal adicional de interventoría

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fuente: Circular TMSA N°009 de 2021

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

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

4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades.

En el periodo correspondiente al mes de julio 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 julio 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 julio 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	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control	01 hora	19
02	Generalidades de prevención del Riesgo publico	01 hora	19
03	Cuidado al caminar	01 hora	19

Tabla 55: Procesos de Capacitación e Inducción

4.8.3.7 Control Movimientos vehículo

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

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

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

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

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

- Se han recibido un total de 17 estaciones con 328 puertas automáticas. Durante este periodo se suspendieron las operaciones en las estaciones Calle 34 y Av. 39, cada una con 26 puertas, en cumplimiento del cronograma de demolición de la EMB. Como resultado, al cierre del informe se mantienen 15 estaciones activas con 276 puertas en operación, sobre las cuales se ejecutan las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

- Se ejecutaron 5.144 actividades de mantenimiento en 16 estaciones (entre ellas Calle 57, Calle 45, Calle 100, La Campiña, Nariño, Olaya, Danubio, Socorro, Av. 39, Molinos, Ricaurte, CAD, Universidad Nacional, Puente Largo, Flores y Héroes). De estas, 5.105 correspondieron a mantenimiento preventivo (99,2%) y 39 a correctivo

(0,8%), sin registros de tickets descartados. Cabe resaltar que las puertas de la estación Av. 39 fueron desmontadas el 25 de julio de 2025, en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), quedando por fuera del alcance de las actividades a partir del día siguiente.

- Se registraron 39 eventos correctivos, de los cuales 25 fueron fallas AIO (64%) y 14 ANIO (36%). El tiempo promedio de atención fue de 0,58 horas, manteniéndose muy por debajo de los límites contractuales de 4 horas para AIO y 24 horas para ANIO, lo que evidencia un cumplimiento eficiente y oportuno en la gestión correctiva.

- Las estaciones con mayor número de intervenciones correctivas fueron Molinos y Universidad Nacional (7 casos cada una), seguidas de Danubio y Ricaurte (4 casos cada una). También presentaron fallas Nariño y Héroes (3 casos cada una), y con menor incidencia Calle 45, Calle 57, Flores y Calle 100 (2 casos cada una). Finalmente, Av. 39, CAD y La Campiña registraron 1 evento, mientras que Puente Largo, Socorro y Olaya no reportaron novedades.

- Las fallas más frecuentes en los eventos correctivos estuvieron relacionadas con el pivote (7 casos), seguido por la correa (6 casos) y el sistema de bloqueo (5 casos). También se registraron novedades en puertas descarriladas (4 casos), botón de emergencia (2 casos), además de reportes individuales en sujetadores de correa (1), cinta LED (1), porta fusible (1) y otras categorías (16 casos).

- En total se realizaron 5.105 actividades de mantenimiento preventivo, de las cuales 4.452 correspondieron a puertas automáticas y 653 a sistemas ITS (incluyendo 637 ITS y 16 RFID), evidenciando un mayor peso en las rutinas asociadas a la conservación de puertas de 2 y 4 hojas.

- Los componentes más afectados en las fallas correctivas fueron el sistema de bloqueo (16 casos), el pivote (7 casos) y la correa (6 casos), seguidos por puertas descarriladas (4 casos). Otras novedades menores incluyeron botón de emergencia (2 casos), cinta LED (1 caso), sujetador de correa (1 caso), porta fusible (1 caso) y otros (1 caso).

- 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 Av. 39 no fueron ejecutadas debido a su suspensión operativa a partir del 26 de julio 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. En consecuencia, no fue necesario implementar planes de acción correctivos, aunque se mantendrá el seguimiento técnico regular para anticipar posibles variaciones y asegurar la continuidad en la calidad del servicio.