


CONSORCIO INTERPUERTAS AO

# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

## PERIODO N° 11
## DICIEMBRE 1 A DICIEMBRE 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

**DICIEMBE 2025**

**EMPRESA DE TRANSPORTE TERCER MILENIO**
**TRANSMILENIO S.A.**

# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

## PERIODO N° 11

**DICIEMBRE 01 A DICIEMBRE 31 DE 2025**

**CONTRATO CTO1641-24**

IM-1641-24-011

VERSIÓN 2

BOGOTÁ D.C. ENERO 10 DE 2026

# TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ..... 8
2. INFORMACIÓN GENERAL PROYECTO ..... 9
3. EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO ..... 14
3.1. Información General del Contrato de Mantenimiento ..... 14
3.1.1. Objeto del contrato ..... 14
3.1.2. Modificaciones al contrato ..... 14
3.1.3. Plazo de ejecución ..... 15
3.1.4. Alcance del contrato ..... 16
3.1.5. Localización del proyecto ..... 18
3.2. Seguimiento a las garantías contractuales ..... 18
3.3. Seguimiento a los aspectos financieros ..... 19
3.4. Estaciones y puertas asignadas objeto de Mantenimiento ..... 20
3.5. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo ..... 29
3.5.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas ..... 29
3.5.2. Novedades del Periodo ..... 30
3.5.3. Reuniones de Seguimiento ..... 30
3.5.4. Conectividad en las estaciones ..... 34
3.5.5. Actividades de Mantenimiento ..... 37
3.5.5.1. Mantenimientos preventivos ..... 39
3.5.5.2. Mantenimientos correctivos ..... 41
3.5.5.3. Historial de Tickets ..... 42
3.5.6. Hojas de Vida de Equipos ..... 45
3.6. Desempeño y Análisis de Indicadores ..... 46
3.6.1. Planes de Acción ..... 47
3.7. Validación del contenido del Informe ..... 47
3.8. Matriz de Cumplimiento de Obligaciones ..... 51
3.9. Seguimiento base de datos ítems puertas (BDIP) ..... 51
3.10. Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC ..... 51
3.11. Informe de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo ..... 53
4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 55
4.1. Información General del Contrato de Interventoría ..... 55
4.1.1. Objeto del contrato ..... 55
4.1.2. Modificaciones al contrato ..... 55
4.1.3. Plazo de ejecución ..... 56
4.1.4. Alcance del contrato ..... 56
4.1.5. Localización del proyecto ..... 58
4.2. Seguimiento a las garantías contractuales ..... 58
4.3. Estaciones y puertas asignadas objeto de interventoría ..... 59
4.4. Descripción actividades ejecutadas durante el periodo ..... 64
4.4.1. Recibo de estaciones para mantenimiento de puertas ..... 65
4.4.2. Mantenimientos correctivos ..... 67
4.4.3. Mantenimientos Preventivos ..... 73
4.4.4. Novedades exógenas al contrato ..... 75
4.4.5 Análisis de la información de los eventos que genera el ITS ..... 77
4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades ..... 93

*4.4.7 Programación Mensual ..... 97*
*4.4.8 Auditoría al sistema de información ..... 99*
*4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal ..... 101*
*4.6 Uso tarjetas funcionario ..... 104*
*4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones ..... 104*
*4.8 Matriz de Correspondencia ..... 104*
*4.9 Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ..... 105*
*4.8.1 Objetivo ..... 105*
*4.8.2 Resumen ejecutivo ..... 105*
*4.8.3 Informe de personal ..... 105*
*4.8.3.1 Relación de Equipo Mínimo Requerido ..... 105*
*4.8.3.2 Cumplimiento de la Circular TMSA No. 009 de 2021 ..... 109*
*4.8.3.3 Ausentismos e Incapacidades ..... 109*
*4.8.3.4 Incidentes ..... 109*
*4.8.3.5 Elementos para Seguridad y Salud en el Trabajo ..... 110*
*4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción ..... 110*
*4.8.3.7 Control Movimientos vehículo ..... 110*
*5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 111*

# INDICE DE TABLAS

*Tabla 1: Información General Contrato de Mantenimiento* ..... 14
*Tabla 2: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS* ..... 16
*Tabla 3: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones* ..... 17
*Tabla 4: Estaciones incluidas en el Modificatorio N° 2* ..... 17
*Tabla 5: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 - LOTE N° 1* ..... 19
*Tabla 6: Seguimiento a Garantías CTO 1637-24 – LOTE N° 2* ..... 19
*Tabla 7: Facturación Contrato Mantenimiento* ..... 20
*Tabla 8: Avance Presupuestal y saldo del contrato de mantenimiento* ..... 20
*Tabla 9. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS al finalizar el periodo del informe* ..... 22
*Tabla 10. Estaciones suspendidas en el periodo* ..... 23
*Tabla 11: Reubicación de Puertas e ITS* ..... 23
*Tabla 12. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a diciembre de 2025* ..... 28
*Tabla 13. Relación de reuniones de seguimiento contractual con participación del contratista* ..... 32
*Tabla 14. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista* ..... 33
*Tabla 15. Resumen de incidencias de conectividad en el periodo* ..... 35
*Tabla 16: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo* ..... 40
*Tabla 17: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla* ..... 42
*Tabla 18: Histórico de tickets gestionados* ..... 43
*Tabla 19. Registros de Mesa de Ayuda que no se tienen en cuenta para el conteo de mantenimientos preventivos* ..... 45
*Tabla 20. Resultado de los indicadores* ..... 46
*Tabla 21: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – diciembre 2025* ..... 52
*Tabla 22: Información General Contrato de Interventoría* ..... 55
*Tabla 23: Cantidad de lotes, estaciones, puertas (tipo) y solución ITS* ..... 57
*Tabla 24: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones* ..... 58
*Tabla 25: Seguimiento a Garantías CTO 1641-24* ..... 59
*Tabla 26. Fechas de ingreso de estaciones* ..... 62
*Tabla 27: Estaciones incluidas en el Modificatorio N° 2* ..... 64
*Tabla 28: Reubicación de Puertas e ITS* ..... 66
*Tabla 29. Resumen de las novedades del periodo* ..... 68
*Tabla 30. Resumen de las novedades por tipo de falla* ..... 71
*Tabla 31. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo* ..... 74
*Tabla 32. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico* ..... 76
*Tabla 33. Estaciones con novedades asociadas a fallas en el sistema RFID* ..... 77
*Tabla 34. Top 15 de puertas con eventos EVP2* ..... 80
*Tabla 35. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (diciembre 2025)* ..... 82
*Tabla 36. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4* ..... 82
*Tabla 37. Top 15 de puertas con eventos EVP5 (diciembre 2025)* ..... 84
*Tabla 38. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (diciembre 2025)* ..... 86
*Tabla 39. Eventos EVP13 – Uso botón manual (diciembre 2025)* ..... 90
*Tabla 40. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13* ..... 90
*Tabla 41. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 40* ..... 94
*Tabla 42. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 31* ..... 95
*Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 38* ..... 95
*Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 39* ..... 96

*Tabla 45. Temas tratados en la reunión de ITS No. 40* ..... 96
*Tabla 46. Programación vs. ejecución de actividades de mantenimiento preventivo* ..... 99
*Tabla 47: Inspectores disponibles* ..... 102
*Tabla 48: Facturación Contrato interventoría* ..... 102
*Tabla 49: Avance Presupuestal y saldo del contrato de Interventoría* ..... 103
*Tabla 50: Relación de Personal mínimo de Interventoría* ..... 106
*Tabla 51: Relación de Personal adicional de interventoría* ..... 107
*Tabla 52:Relación de Personal - Banco de Hojas de Vida* ..... 107
*Tabla 53: Relación de la Programación de Actividades Personal de Interventoría* ..... 108
*Tabla 54: Cumplimiento de la Circular TMSA N°009 de 2021* ..... 109
*Tabla 55: Procesos de Capacitación e Inducción* ..... 110

## INDICE DE ILUSTRACIONES

*Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento* ..... 18
*Ilustración 2. Estaciones Recibidas a diciembre de 2025* ..... 29
*Ilustración 3: Estaciones objeto de Interventoría* ..... 58
*Ilustración 4. Estaciones Recibidas a diciembre 2025* ..... 66

## INDICE DE GRAFICAS

*Gráfica 1: Rutinas de Mantenimiento Preventivo realizadas en el periodo* ..... 41
*Gráfica 2: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla en el periodo y acumulados* ..... 42
*Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación en diciembre 2025* ..... 69
*Gráfica 5. Mantenimientos correctivos por tipo de falla AIO o ANIO* ..... 73
*Gráfica 6. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – diciembre 2025* ..... 78
*Gráfica 7. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (diciembre 2025)* ..... 79
*Gráfica 8. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (diciembre 2025)* ..... 83
*Gráfica 9. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (diciembre 2025)* ..... 85
*Gráfica 10. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (diciembre 2025)* ..... 87
*Gráfica 11. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (diciembre 2025)* ..... 87
*Gráfica 12. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (diciembre 2025)* ..... 88
*Gráfica 13. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (diciembre 2025)* ..... 92
*Gráfica 14. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (diciembre 2025)* ..... 93

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

# 1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

En cumplimiento de las obligaciones contractuales de la interventoría, se presenta este documento vigente que se establece como **el Informe Mensual de Interventoría N° 11**, en el cual se relacionan las actividades más relevantes adelantadas por el contratista y la interventoría en el periodo comprendido entre el **01 de diciembre de 2025** y el **31 de diciembre de 2025**.

Este informe presenta el control realizado por la interventoría en los aspectos generales, técnicos, administrativos, operativos y financieros hasta el 31 de diciembre 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 I proyectada del sistema y se inició la construcción de la segunda fase.

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

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

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

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

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

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

En la actualidad se adelanta la ampliación de la red de troncales con la construcción y posterior puesta en operación de las Troncales Av 68 y Av. Cali
La infraestructura del Sistema de Transporte Masivo Transmilenio, está sometida diariamente al tránsito de más de dos millones de usuarios y miles de viajes de buses, que causan en ella un deterioro natural por uso; a este deterioro se suman los más de 20 años de existencia, la fatiga de los materiales y el frecuente vandalismo que la afecta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A raíz de la celebración de la licitación pública mencionada, se consideró necesario licitar un concurso de méritos correspondiente a la ejecución de la

interventoría de los contratos 1285-21 y 1286-21 por lo cual se celebró el concurso TMSA-CM-10-2021 en donde se seleccionó el contratista correspondiente para realizar el respectivo seguimiento y control de los contratos de puertas automáticas.
TRANSMILENIO S.A. como Ente Gestor del sistema de transporte público de la ciudad de Bogotá reconoce la necesidad de seguir garantizando el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas, equipos ITS y complementarios a través del proceso TMSA-LP-07-2024 y la contratación de la su interventoría a través del proceso TMSA-CM-08-2024.

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

# 3. EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO

## 3.1. Información General del Contrato de Mantenimiento

| | |
|---|---|
| **Entidad contratante:** | TRANSMILENIO S. A |
| **Contratista:** | **CONSORCIO DOLPHIN**<br>MANANTEE SAS<br>HB ESTRUCTURAS METALICAS |
| **Contrato:** | **CTO 1637-24** |
| **Objeto:** | *MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS DESLIZANTES DE DOS Y CUATRO HOJAS, EQUIPOS ITS Y COMPLEMENTARIOS ENTREGADOS POR EL IDU Y AQUELLOS CUYA ETAPA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE ORIGINAL FUE FINALIZADA.* |
| **Valor inicial del contrato** | $ 9.033.227.761 incluye IVA |
| **Valor Adición N° 1** | **$ 2.101.553.741 incluye IVA** |
| **Valor Adición N° 2** | **$ 2.761.000.000 incluye IVA** |
| **Valor Actualizado del contrato** | **$ 13.895.7814.502 Incluye IVA** |
| **Plazo de ejecución inicial** | 14 meses |
| **Prorroga N° 1** | 5 meses |
| **Pazo de ejecución Actualizado** | 19 meses |
| **Fecha de inicio** | 31 de Enero de 2025 |
| **Fecha de terminación actualizada** | 28 de Agosto 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. Modificaciones al contrato

Durante el mes de diciembre/25 se llevaron a cabo dos modificatorios al contrato 1637-24, los cuales se resumen a continuación:

**A. Adicional – Modificatorio N° 1**:

**ADICIONAR** presupuestalmente el contrato 1637-24 en la suma de **DOS MIL CIENTO UN MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS COLOMBIANOS M/CTE** (**$2.101.553.741), IVA incluido**, como todos los gastos impuestos (timbre), deducciones retenciones y tasas a que legalmente haya lugar.

Lo anterior con el fin de realizar las actividades de desinstalación, bodegaje, pintado, reinstalación, reprogramación y puesta en funcionamiento por reubicación, así como el suministro e instalación de redes eléctricas, redes de datos y tubería del sistema de puertas automáticas de las estaciones ubicadas en el trazado de la PLMBTI

**B. Adicional – Modificatorio N° 2:**

**ADICIONAR** presupuestalmente el contrato 1637-24 en la suma **DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN MILLONES PESOS COLOMBIANOS M/CTE** (**$2.761.000.000), IVA incluido**, como todos los gastos impuestos (timbre), deducciones retenciones y tasas a que legalmente haya lugar

**PRORROGAR**, el plazo del contrato 1637-14 en **cuatro (4) meses y veintiocho (28) días hasta el veintiocho (28) de agosto de 2026 o hasta agotar los recursos**, contados a partir de la finalización del plazo inicial.

### 3.1.3. Plazo de ejecución

Con la asignación de un prorroga de 5 meses, el plazo del contrato será de (19) 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 28 de agosto de 2026.

### 3.1.4. 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*

Dentro del alcance establecido en el Modificatorio N° 2, se estableció la inclusión de las siguientes estaciones con sus puertas de 2 y 4 hojas y sus correspondiente soluciones ITS, así:

| ESTACION | PUERTAS 2 HOJAS | PUERTAS 4 HOJAS | TOTAL PUERTAS | SOLUCION ITS |
|---|---|---|---|---|
| CALLE 85 | 18 | 14 | 32 | 1 |
| AV. 1° DE MAYO | 12 | 18 | 30 | 1 |
| COUNTRY SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| SAN DIEGO | 8 | 12 | 20 | 1 |
| **TOTAL** | **46** | **56** | **102** | **4** |

*Tabla 4: Estaciones incluidas en el Modificatorio N° 2*

### 3.1.5. Localización del proyecto

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

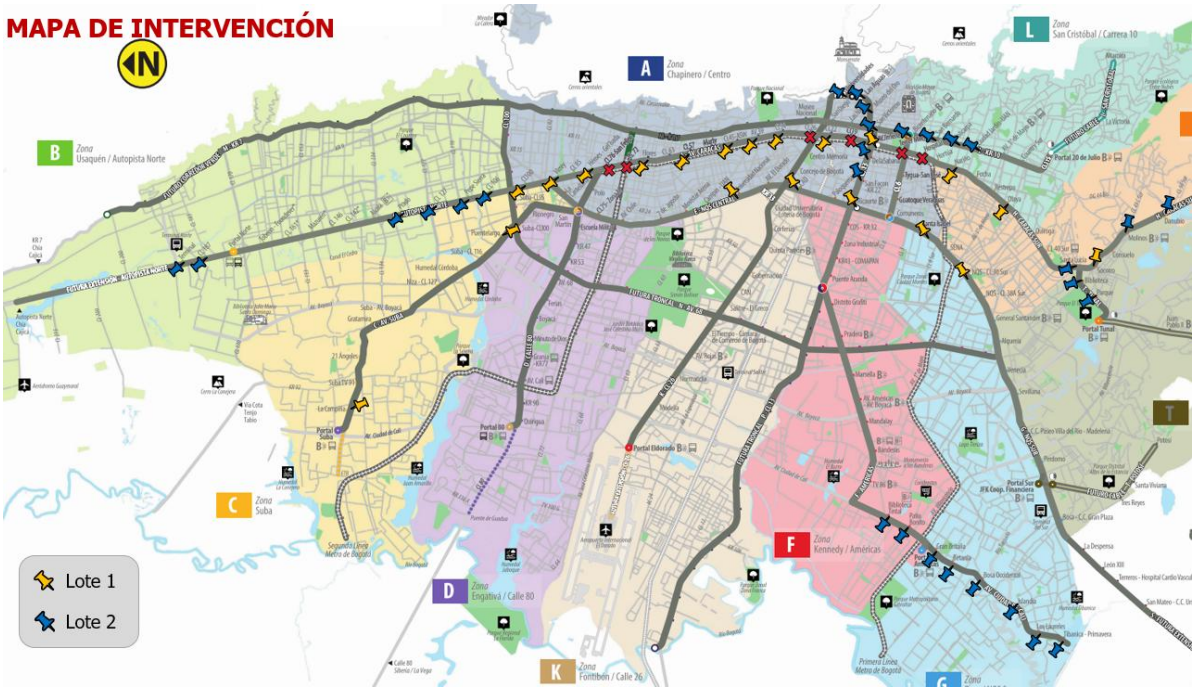



*Ilustración 1: Estaciones objeto del Contrato de Mantenimiento*

## 3.2. Seguimiento a las garantías contractuales

De acuerdo con sus obligaciones, la Interventoría relaciona 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 los Otros-si N°2 y Prorroga 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 | | 30-mar-2026 | $ 2,101,553,741.00 |
| Adicional 2 | | 28-ago-2026 | $ 298,862,834.00 |
| Adicional 3 | | | |
| **TOTAL ACUMULADO** | | | $ 6,936,590,151.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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-mar-2027 | $ 2,080,977,045.30 |
| Pago salarios prestaciones sociales | Plazo + 3 años | 10% | 31-ene-2025 | 31-ago-2029 | $ 693,659,015.10 |
| Calidad del servicio | Plazo + 6 meses | 10% | 31-ene-2025 | 1-mar-2027 | $ 693,659,015.10 |
| Calidad y corrector funcionamiento de los bienes | | 10% | 1 año - 7 meses y 31 dias | | $ 693,659,015.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $ 346,829,507.55 |
| Daño emergente y lucro cesante | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 173,414,753.78 |
| Perjuicios Extrapatrimoniales | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 173,414,753.78 |

*Tabla 5: 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 | | 28-ago-2026 | $ 2,462,137,166.00 |
| Adicional 3 | | | |
| **TOTAL ACUMULADO** | | | $ 6,959,191,351.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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-mar-2027 | $ 2,087,757,405.30 |
| Pago salarios prestaciones sociales | Plazo + 3 años | 10% | 31-ene-2025 | 31-ago-2029 | $ 695,919,135.10 |
| Calidad del servicio | Plazo + 6 meses | 10% | 31-ene-2025 | 1-mar-2027 | $ 695,919,135.10 |
| Calidad y corrector funcionamiento de los bienes | | 10% | 1 año - 7 meses y 31 dias | | $ 695,919,135.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $ 347,959,567.55 |
| Daño emergente y lucro cesante | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 173,979,783.78 |
| Perjuicios Extrapatrimoniales | | 2.5% | 31-ene-2025 | 3-abr-2026 | $ 173,979,783.78 |

*Tabla 6: 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 Octubre/25, a continuación, se relacionan los valores y saldos de la ejecución presupuestal:

| ACTA | Periodo | Fecha de Presentación | FACTURA N° | Valor |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Febrero / 25 | Abril 22/25 | FEMD-3 | $ 101.116.110 |
| 2 | Marzo / 25 | Abril 22/25 | FEMD-4 | $ 240.766.124 |
| 3 | Abril / 25 | Mayo 12/25 | FEMD-5 | $ 258.884.112 |
| 4 | Mayo / 25 | Junio 3/25 | FEMD-6 | $ 311.122.372 |
| 5 | Junio / 25 | Julio 16/25 | FEMD-7 | $ 330.333.940 |
| 6 | Julio / 25 | Agosto 14/25 | FEMD-9 | $ 313.257.613 |
| 7 | Agosto/25 | Septiembre 17/25 | FEMD-10 | $ 448.829.097 |
| 8 | Septiembre/25 | Octubre 10/25 | FEMD-11 | $ 580.630.267 |
| 9 | Octubre25 | Noviembre 11/2 | FEMD-12 | $ 691.016.554 |

*Tabla 7: Facturación Contrato Mantenimiento*

| | | |
|---|---|---|
| Valor Inicial del contrato: | $ | 9.033.227.761 |
| Valor Adición N° 1: | $ | 2.101.553.741 |
| Valor Adición N° 2: | $ | 2.761.000.000 |
| **Valor Actualizado del Contrato** | **$** | **13.895.781.502** |
| Valor Ejecutado: | $ | 3.275.969.189 |
| Saldo Contrato: | $ | 5.757.271.572 |

*Tabla 8: 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 diciembre de 2025, se han recibido un total de 37 estaciones, de las cuales 5 fueron entregadas en febrero de 2025, 8 en marzo, 3 en mayo, 1 en junio, 11 en agosto, 6 en septiembre, 2 en noviembre de 2025 y 1 en diciembre de 2025.
No obstante lo anterior, se evidenciaron los siguientes aspectos:

- Cuatro estaciones que habían sido recibidas para mantenimiento de puertas: Calle 34, Av. 39, Calle 57 y Calle 22, han sido afectadas por el cronograma de desmonte establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). La estación Calle 34 suspendió operación desde el 21 de junio de 2025, Av. 39 desde el 26 de julio, Calle 57 fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025 y Calle 22 desde el 22 de noviembre de 2025.

- En este contexto, las puertas de la estación Calle 34 fueron trasladadas a las estaciones Santa Isabel (WA y WB) y Olaya (como complemento de puertas en el vagón B), cuyas recepciones se llevaron a cabo el 13 de agosto de 2025. Con ello, Santa Isabel se incorpora como nueva estación en el conteo.
- Las puertas de la estación Av. 39 fueron trasladadas a las estaciones Las Nieves y San Victorino, realizándose las respectivas recepciones el 15 de septiembre de 2025. Sin embargo, dichas estaciones forman parte del programa establecido en los Términos de Referencia.
- El 1 de octubre de 2025 se recibieron, por traslado, las puertas para las estaciones Comuneros y Socorro (complemento), provenientes de la estación Av. 39, así como las puertas de las estaciones Alquería y CAD (complemento), trasladadas desde la estación Calle 57. En consecuencia, las estaciones Comuneros y Alquería se incorporan como nuevas dentro del conteo, dado que no se encontraban incluidas en los Términos de Referencia.
- En la estación Calle 45 se desmontaron las puertas del vagón A el 20 de diciembre y del vagón B el 13 de diciembre, quedando habilitadas únicamente las puertas correspondientes al vagón C.
- El vagón C de la estación La Campiña fue recibido el 20 de diciembre de 2025 como complemento; sin embargo, ya se encontraba incluida dentro del conteo de estaciones.
- El vagón A de la estación Calle 26 fue recibido el 27 de diciembre de 2025, como resultado del traslado de las puertas provenientes de la estación Calle 22.

En resumen, se han recibido 37 estaciones dentro del contrato; sin embargo, cuatro de ellas (Calle 34, Av. 39, Calle 57 y Calle 22) fueron desmontadas debido al cronograma de la Empresa Metro de Bogotá. Como resultado de estos traslados, se incorporaron nuevas estaciones, entre ellas Santa Isabel, Comuneros, Alquería y Calle 26, ajustando el alcance operativo. Por lo tanto, el total actual es de 37 estaciones activas para mantenimiento al finalizar el periodo del informe.

| LOTE | ESTACIÓN | TRONCAL | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 45 | CARACAS | 4 | 2 | 6 | 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 | 8 | 12 | 20 | 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 | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L1 | OLAYA | CARACAS SUR | 6 | 10 | 16 | 1 |
| L2 | DE LA SABANA | AMERICAS-CALLE 13 | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L2 | SAN FACON | AMERICAS-CALLE 13 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | SANTA LUCIA | CARACAS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | LAS AGUAS | EJE AMBIENTRAL | 4 | 3 | 7 | 1 |
| L2 | MUSEO DEL ORO | EJE AMBIENTRAL | 4 | 6 | 10 | 1 |
| | SANTA ISABEL | NQS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | UNIVERSIDADES | EJE AMBIENTRAL | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | BICENTENARIO | CARRERA 10 | 12 | 18 | 30 | 1 |
| L2 | CIUDAD JARDIN | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | POLICARPA | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | SAN BERNARDO | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | LAS NIEVES | CARRERA 10 | 8 | 12 | 20 | 1 |
| L2 | SAN VICTORINO | CARRERA 10 | 12 | 18 | 30 | 1 |
| L1 | AV JIMENEZ CALLE 13 | AMERICAS-CALLE 13 | 12 | 12 | 24 | 1 |
| L1 | AV JIMENEZ CARACAS | CARACAS CENTRO | 10 | 13 | 23 | 1 |
| L2 | PARQUE | CARACAS SUR | 4 | 6 | 10 | 1 |
| L2 | BIBLIOTECA | CARACAS SUR | 4 | 6 | 10 | 1 |
| | COMUNEROS | NQS SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | ALQUERÍA | NQS SUR | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L2 | CALLE 127 | AUTONORTE | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L2 | PEPE SIERRA | AUTONORTE | 8 | 8 | 16 | 1 |
| L2 | PRADO | AUTONORTE | 12 | 10 | 22 | 1 |
| | CALLE 26 - MB | CARACAS CENTRO | 4 | 6 | 10 | 1 |
| **Total puertas e ITS operativas** | | | **294** | **378** | **672** | **37** |

*Tabla 9. Estaciones activas para mantenimiento, puertas automáticas (tipo) y solución ITS al finalizar el periodo del informe*

A continuación, se presentan las estaciones que han sido suspendidas del proceso de mantenimiento, en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). Estas estaciones fueron recibidas previamente, pero actualmente no se encuentran activas dentro del alcance operativo del contrato CTO1637-24, correspondiente a las actividades de

mantenimiento de las puertas. En particular, las estaciones Calle 34, Av. 39 y Calle 57 fueron desmontadas, y sus puertas trasladadas a diferentes estaciones del sistema. Por su parte, las puertas de la estación Calle 22 fueron reubicadas en el vagón B de la estación Calle 26, adicional, se programó el traslado de las demás puertas al vagón A de esta misma estación para realizarse en el siguiente período del informe. Durante el mes de agosto de 2025 se inició este proceso de reubicación de puertas, con el propósito de garantizar la continuidad de las labores de mantenimiento programadas en el sistema.

| LOTE | ESTACIÓN | TRONCAL | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 34[1] | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| L1 | AV. 39[2] | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| L1 | CALLE 57[3] | CARACAS | 12 | 14 | 26 | 1 |
| L1 | CALLE 22[4] | CARACAS CENTRO | 16 | 14 | 30 | 1 |
| **Total puertas e ITS suspendidas** | | | **52** | **56** | **108** | **4** |

*Tabla 10. Estaciones suspendidas en el periodo*

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

| LOTE | ESTACIÓN ORIGEN | ESTACION DESTINO | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 34 | SANTA ISABEL | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | OLAYA | 4 | 2 | 6 | |
| L1 | AV. 39 | COMUNEROS | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | SOCORRO | 4 | 2 | 6 | |
| | | LAS NIEVES | | | | |
| | | SAN VICTORINO | | | | |
| L1 | CALLE 57 | ALQUERIA | 8 | 8 | 16 | 1 |
| | | CAD | 4 | 6 | 10 | |
| L1 | CALLE 22 | CALLE 26 -MB | 4 | 6 | 10 | 1 |
| **Total puertas e ITS Reubicadas** | | | **40** | **48** | **88** | **4** |

*Tabla 11: Reubicación de Puertas e ITS*

[1] La estación Calle 34 fue recibida para mantenimiento el 8 de febrero de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 21 de junio de 2025.
[2] La estación Av. 39 fue recibida para mantenimiento el 7 de febrero de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 26 de julio de 2025.
[3] La estación Calle 57 fue recibida para mantenimiento el 5 de febrero de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 16 de agosto de 2025.
[4] La estación Calle 22 fue recibida para mantenimiento el 1 de agosto de 2025; sin embargo, debido al cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), su operación fue suspendida a partir del 22 de noviembre de 2025.

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

Cabe resaltar que las estaciones CAD, Ricaurte NQS, La Campiña (vagón B) y Puentelargo hacen parte del grupo de estaciones entregadas por el IDU, cuya disponibilidad anticipada permitió su recibo formal por parte de la interventoría el 5 de marzo de 2025, previo a la fecha inicialmente prevista en los Términos de Referencia (11 de marzo de 2025). Por su parte, la estación Socorro, también entregada por el IDU, estaba programada para el 11 de marzo de 2025 y fue finalmente recibida el 3 de mayo de 2025.

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

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

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

igualmente de Calle 34, con lo cual quedó completada su configuración operativa.

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

Durante octubre de 2025, el 1 de octubre de 2025 se recibieron, por traslado, las puertas para las estaciones Comuneros y Socorro (complemento WA), provenientes de la estación Av. 39, así como las puertas para las estaciones Alquería y CAD (complemento WB), trasladadas desde la estación Calle 57. En consecuencia, las estaciones Comuneros y Alquería se incorporan como nuevas dentro del conteo, dado que no se encontraban incluidas en los Términos de Referencia.

Durante el mes de noviembre de 2025, se realizó el recibo de las estaciones Calle 127 y Pepe Sierra, correspondientes al troncal Autonorte, para los vagones A y B. Dicho recibo se efectuó de manera anticipada a lo programado, con fecha prevista del 10 de noviembre de 2025 en los Términos de Referencia y ejecución real el 9 de noviembre de 2025.

Por otra parte, la estación La Campiña recibió el complemento correspondiente al vagón C el 20 de diciembre de 2025. Asimismo, la estación Prado, cuya recepción se tenía programada para el 21 de diciembre de 2025, fue recibida el 20 de diciembre, y la estación Calle 26 – MB, correspondiente al vagón B, fue recibida el 27 de diciembre de 2025 como resultado del traslado de las puertas provenientes de la estación Calle 22.

Al corte del informe, permanecen pendientes de recibo ocho (8) estaciones a cargo del IDU que, de acuerdo con los Términos de Referencia, debían haberse entregado para mantenimiento. Estas mismas estaciones Biblioteca Tintal, Patio Bonito, Islandia, Laureles, Tibanica Primavera, Betania, Bosa Occidental y Gran Britalia fueron suspendidas para la ejecución de las actividades de mantenimiento.

Por otra parte, también se suspendieron las estaciones Calle 187, Terminal y La Campiña, correspondiente al vagón A.

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 diciembre 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/ DICIEMBRE | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CALLE 45 | C | CARACAS CENTRO | 3-feb-25 | 3-feb-25 | RECIBIDA |
| | CALLE 45 | A-B | CARACAS CENTRO | 3-feb-25 | 3-feb-25 | DESMONTADA |
| | CALLE 57 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 5-feb-25 | 5-feb-25 | DESMONTADA |
| | AV. 39 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 7-feb-25 | 7-feb-25 | DESMONTADA |
| | CALLE 34 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 8-feb-25 | 8-feb-25 | DESMONTADA |
| 2 | FLORES | A-B | CARACAS CENTRO | 10-feb-25 | 10-feb-25 | RECIBIDA |
| 3 | DANUBIO | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 4 | MOLINOS | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 5 | NARIÑO | A-B | CARACAS SUR | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 6 | RICAURTE NQS | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 7 | CAD | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 8 | UNIVERSIDAD NACIONAL | A-B-C | NQS CENTRAL | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 9 | LA CAMPIÑA | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 10 | PUENTELARGO | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 11 | SOCORRO | B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 3-may-25 | RECIBIDA |
| 12 | CALLE 100 | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 13 | HEROES | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 14 | OLAYA | A | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 14-jun-25 | RECIBIDA |
| 15 | DE LA SABANA | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 16 | SAN FACON | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 17 | SANTA LUCIA | A-B | CARACAS SUR | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 18 | LAS AGUAS | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 19 | MUSEO DEL ORO | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ DICIEMBRE | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | CALLE 22 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 2-ago-25 | 1-ago-25 | DESMONTADA el 22 de noviembre de 2025 |
| 20 | SANTA ISABEL | A-B | NQS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA De traslado de Calle 34 |
| | OLAYA | B | CARACAS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA De traslado de Calle 34 |
| 21 | UNIVERSIDADES | A-B | EJE AMBIENTRAL | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 22 | BICENTENARIO | A-B-C | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 23 | CIUDAD JARDIN | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 24 | POLICARPA | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 25 | SAN BERNARDO | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 26 | LAS NIEVES | A-B | CARRERA 10 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA De traslado Av. 39 |
| 27 | SAN VICTORINO | A-B-C | CARRERA 10 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA De traslado Av. 39 |
| 28 | AV JIMENEZ CALLE 13 | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 29 | AV JIMENEZ CARACAS | A-B-C | CARACAS CENTRO | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 30 | PARQUE | A | CARACAS SUR | 20-ago-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 31 | BIBLIOTECA | A | CARACAS SUR | 20-ago-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 32 | COMUNEROS | A-B | NQS – SUR | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Av. 39 |
| | SOCORRO | A | CARACAS SUR | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Av. 39 |
| 33 | ALQUERÍA | A-B | NQS SUR | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Calle 57 |
| | CAD | A | NQS CENTRAL | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Calle 57 |
| 34 | CALLE 127 | A-B | AUTONORTE | 10-nov-25 | 9-nov-25 | RECIBIDA |
| 35 | PEPE SIERRA | A-B | AUTONORTE | 10-nov-25 | 9-nov-25 | RECIBIDA |
| | LA CAMPIÑA | C | SUBA | 11-mar-25 | 20-dic-25 | RECIBIDA COMPLEMENTO |
| 36 | PRADO | A-B-C | AUTONORTE | 21-dic-25 | 20-dic-25 | RECIBIDA |
| 37 | CALLE 26 - MB | B | CARACAS CENTRO | | 27-dic-2025 | RECIBIDA DE TRASLADO CALLE 22 |
| | CALLE 26 - MB | A | CARACAS CENTRO | | 17-ene-2026 | DE TRASLADO CALLE 22 |
| | LA CAMPIÑA | A | SUBA | | | SUSPENDIDA |
| | CALLE 187 | A-B | AUTONORTE | 6-ago-25 | | SUSPENDIDA |
| | TERMINAL | A-B | AUTONORTE | 6-ago-25 | | SUSPENDIDA |
| | BIBLIOTECA TINTAL | A-B | AMERICAS | 1-ene-25 | | SUSPENDIDA |
| | PATIO BONITO | A-B | AMERICAS | 1-ene-25 | | SUSPENDIDA |
| 38 | CALLE 106 | A-B-C-D | AUTONORTE | 9-feb-26 | 9-feb-26 | POR RECIBIR |

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ DICIEMBRE | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | VIRREY | A-B-C | AUTONORTE | 9-feb-26 | 9-feb-26 | POR RECIBIR |
| 40 | CALLE 85 | A-B-C-D | AUTONORTE | | 7-feb-26 | POR RECIBIR |
| 41 | AV. 1° DE MAYO | A-B-C | CARRERA 10 | | 26-abr-26 | POR RECIBIR |
| 42 | COUNTRY SUR | A-B | CARRERA 10 | | 26-abr-26 | POR RECIBIR |
| 43 | SAN DIEGO | AB | CARRERA 10 | | 26-abr-26 | POR RECIBIR |
| | ISLANDIA | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | | SUSPENDIDA |
| | LAURELES | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | | SUSPENDIDA |
| | TIBANICA PRIMAVERA | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | | SUSPENDIDA |
| | BETANIA | A | AV. CALI | 1-jul-25 | | SUSPENDIDA |
| | BOSA OCCIDENTAL | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | | SUSPENDIDA |
| | GRAN BRITALIA | A-B | AV. CALI | 1-jul-25 | | SUSPENDIDA |

*Tabla 12. Programación de entrega de estaciones para mantenimiento a diciembre de 2025*

Al corte del 31 de diciembre de 2025, de las 47 estaciones programadas en los Términos de Referencia (TRF) dentro del contrato de mantenimiento CTO1637-24, se han recibido formalmente 37 estaciones, lo que equivale a un 78% de avance. De estas, 4 estaciones (Calle 34, Av. 39, Calle 57 y Calle 22) fueron suspendidas y desmontadas en cumplimiento del cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB). De igual forma, en la estación Calle 45, se suspendieron los vagones A y B, manteniéndose habilitado únicamente el vagón C.

Cabe resaltar que las estaciones Santa Isabel, Comuneros, Alquería y Calle 26 -MB se incorporaron como nuevas estaciones en mantenimiento, no contemplada originalmente en los TRF, mediante el traslado de puertas.

De esta forma, al cierre del mes se mantienen treinta y siete (37) estaciones activas en mantenimiento, mientras que diez (10) estaciones programadas para recibirse en esta misma fecha permanecen pendientes de entrega y se encuentran suspendidas para la ejecución de actividades de mantenimiento.

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

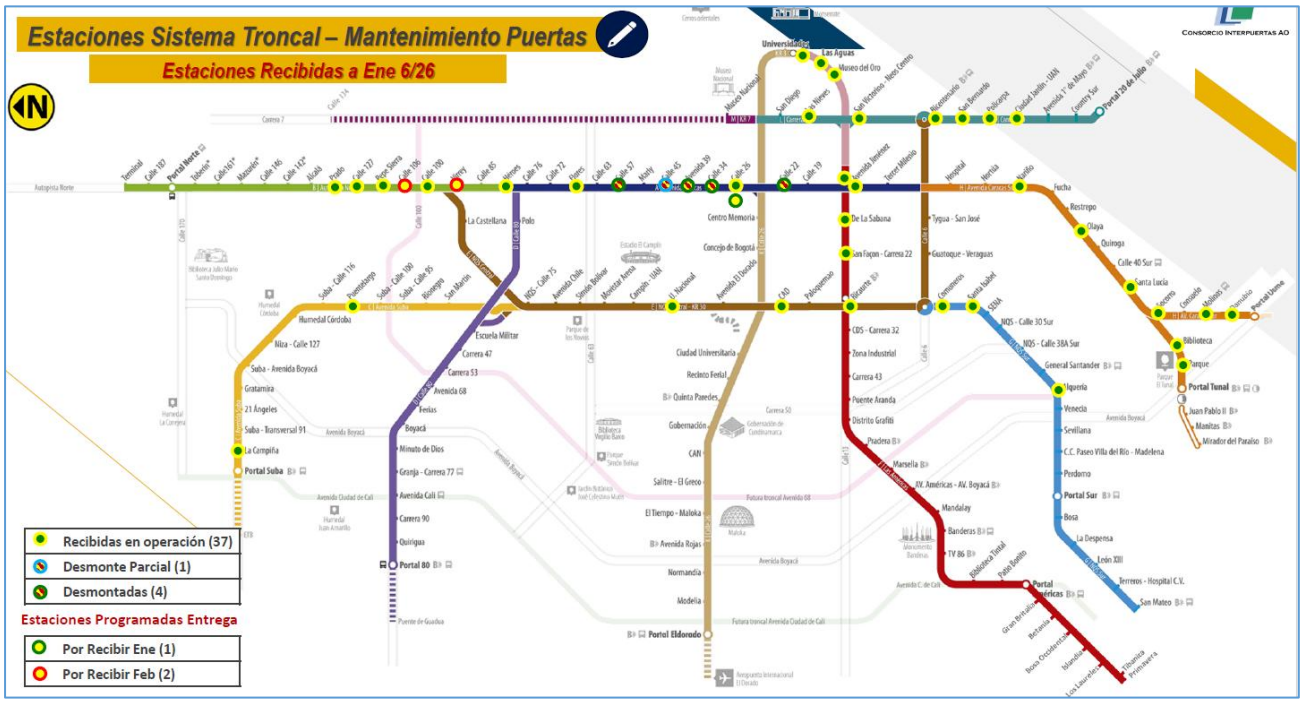



*Ilustración 2. Estaciones Recibidas a diciembre de 2025*

## 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 diciembre de 2025. Dichas actividades se enfocaron en el mantenimiento, soporte y funcionalidad de las puertas automáticas deslizantes, equipos ITS y complementarios entregados por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), así como en aquellos cuya etapa de mantenimiento y soporte original ha finalizado, correspondientes a las estaciones del componente BRT del Sistema de Transporte Masivo de la ciudad de Bogotá D.C.

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

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

En cumplimiento de la programación establecida por TRANSMILENIO S.A., durante el periodo evaluado sí se realizaron procesos de entrega y recibo de estaciones al contratista para la ejecución de actividades de mantenimiento, así

como a la Interventoría para el correspondiente control y seguimiento. En total, durante el mes de diciembre de 2025 se recibieron dos estaciones, correspondientes a Prado, la cual se encontraba programada para su ingreso al contrato en los Términos de Referencia y fue incorporada conforme con lo establecido y a Calle 26 – MB, correspondiente al vagón B, cuya recepción se realizó por traslado de las puertas de Calle 22.

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

### 3.5.2. Novedades del Periodo

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

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

### 3.5.3. Reuniones de Seguimiento

A continuación, se presenta la relación de reuniones realizadas durante el mes de diciembre 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 dos 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 | 40 | 10/12/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Con la Adición N.° 1, el valor del contrato se actualizó a $11.134.531.225. Durante 2025 se han tramitado nueve actas de pago entre febrero y octubre, y se avanza en la elaboración del acta correspondiente a noviembre por un valor aproximado de $715.683.855. La ejecución financiera acumulada asciende a $3.275.855.164, con un saldo disponible de $7.486.376.483, representando un avance del 36,3% sobre el valor inicial y del 29,4% respecto al valor actualizado. Asimismo, se discutió una posible Adición N.° 2 por $2.761.246.806, que ampliaría el contrato hasta agosto de 2026 y llevaría su valor total a $13.895.778.031.<br><br>En el componente operativo se confirmó el mantenimiento sobre 35 estaciones activas, considerando la exclusión de estaciones demolidas y la incorporación de nuevas por traslado de puertas. Se verificó que el 100% de las estaciones cuenta con conectividad principal y de contingencia y se encuentra migrado al ambiente productivo. Se reportó también el avance en el cambio de baterías, ejecutado en 26 estaciones. En cuanto al comportamiento del mantenimiento, se registraron 44.288 tickets acumulados entre el 1 de febrero y el 24 de noviembre de 2025, de los cuales 716 corresponden a mantenimiento correctivo y 43.572 a mantenimiento preventivo, identificándose como fallas recurrentes problemas asociados a correas (180 casos), guías de piso (149 casos) y bloqueos (122 casos). Finalmente, se presentaron resultados del análisis SIGMP, destacando eventos críticos como aperturas forzadas (3.192 eventos), bloqueos (113.402 eventos), puertas averiadas (2.429 eventos) y alta frecuencia de uso del botón manual (6.083 eventos) en estaciones como Héroes y Calle 100. |
| 2 | 41 | 17/12/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | En la reunión se revisó el avance del contrato CTO 1637-24, confirmándose que, con la Adición N.° 1 por $2.101.553.741, el valor total asciende a $11.134.781.502, con un ejecutado acumulado de $3.275.956.189, un saldo disponible de $7.486.415.573 y un avance financiero del 36,3 % sin adición y 29,4 % con adición; además, se |

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| | | | | analizó una posible Adición N.° 2 por $2.761.000.000, que ampliaría el contrato hasta el 28 de agosto de 2026 y llevaría su valor a $13.895.781.502. En el componente operativo se mantienen 35 estaciones en mantenimiento, luego de excluir estaciones demolidas e incorporar Santa Isabel, Comuneros y Alquería, precisando que en Calle 45 solo salió de operación el vagón B; todas las estaciones cuentan con conectividad operativa, se encuentran en ambiente productivo y 26 ya presentan cambio de baterías. Entre el 1 de febrero y el 15 de diciembre de 2025 se generaron 45.461 tickets (739 correctivos, 44.713 preventivos y 9 descartados), con mayor recurrencia de fallas en correas (193), guías de piso (154) y bloqueos (128). Finalmente, el análisis SIGMP evidenció indicadores operativos estables o en mejora —ISBE cercano al 99 %, disminución en eventos de apertura forzada, bloqueos, fallas eléctricas y botón de emergencia—, manteniéndose el seguimiento sobre puertas averiadas y uso de botón manual, confirmándose además la atención de novedades dentro de los tiempos contractuales y la programación de pruebas en la estación Calle 26-MB. |

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

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

- **Reuniones de seguimiento de ITS**

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

| ÍTEM | No. ACTA | FECHA | PARTICIPANTES | TEMAS TRATADOS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 38 | 02/12/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Se confirmó que las 35 estaciones cuentan con conectividad operativa tanto en modo de contingencia como en Internet, completándose recientemente la instalación de routers y pruebas en Pepe Sierra y Calle 127. Asimismo, se validó el restablecimiento del fluido eléctrico en la estación Jiménez–Caracas, evidenciando recepción correcta de datos en BigQuery. En relación con la migración de ambientes, se informó que la totalidad de las estaciones se encuentra en ambiente productivo y correctamente visualizada en la plataforma. |
| 2 | 40 | 16/12/2025 | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO | Las 35 estaciones mantienen conectividad principal y de contingencia operativa, con la única particularidad de conectividad parcial en la estación Calle 45 debido al vagón B fuera de operación. Asimismo, se validó que todas las estaciones continúan en ambiente productivo y certificadas, y se informó el avance en la integración de la estación Calle 26, creada en la plataforma y en proceso de configuración para su conexión al Centro de Gestión, con fecha estimada de operación el 20 de diciembre de 2025.<br><br>En cuanto al análisis de eventos SIGMP con corte al 14 de diciembre de 2025, el indicador ISBE se mantiene cercano al 99 %, evidenciándose disminución en eventos de apertura forzada, bloqueos y fallas eléctricas, reducción significativa en la activación del botón de emergencia, estabilidad en eventos de inicio y fin de operación y ausencia de eventos RESET y EVP14; mientras que las puertas averiadas mantienen comportamiento estable y el uso del botón manual continúa en niveles altos asociados a condiciones operativas del corredor Caracas. Finalmente, se registraron 334 eventos de alarma por batería baja de UPS y cerca de 1.851 eventos de apertura prolongada, programándose la siguiente reunión para el 13 de enero de 2026. |

*Tabla 14. Relación de reuniones de seguimiento ITS con participación del contratista*

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.

- **Compromisos reuniones**

Durante el periodo reportado no se adquirieron nuevos compromisos por parte del Contratista ni de la Interventoría. Sin embargo, la Interventoría continuó presentando en las reuniones de seguimiento del contrato los análisis derivados de la revisión de la información tratada en las reuniones de ITS, con el fin de asegurar el adecuado control y seguimiento técnico de los temas evaluados.

### 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 diciembre 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 (2, 9 y 16 de diciembre de 2025).

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

| ESTACIONES RECIBIDAS | REPORTES REUNIONES DE SEGUIMIENTO ITS | | |
|---|---|---|---|
| | 2/12/2025 | 9/12/2025 | 16/12/2025 |
| Calle 45 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Flores | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Danubio | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Molinos | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Nariño | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Ricaurte NQS | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| CAD | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Universidad Nacional | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| La Campiña | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Puentelargo | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Socorro | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Calle 100 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Héroes | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Olaya | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| De La Sabana | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| San Facon | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Santa Lucía | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Las Aguas | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Museo del Oro | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Calle 22 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |

| ESTACIONES RECIBIDAS | REPORTES REUNIONES DE SEGUIMIENTO ITS | | |
|---|---|---|---|
| | 2/12/2025 | 9/12/2025 | 16/12/2025 |
| Santa Isabel | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Universidades | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Bicentenario | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Ciudad Jardín | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Policarpa | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| San Bernardo | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Las Nieves | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| San Victorino | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Av. Jiménez Calle 13 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Av. Jiménez Caracas | Falla de fluido eléctrico | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Parque | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Biblioteca | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Comuneros | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Alquería | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Pepe Sierra | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Calle 127 | Conectividad estable | Conectividad estable | Conectividad estable |
| Calle 26 | No aplica | No aplica | No aplica |

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

Durante las reuniones de seguimiento ITS realizadas los días 2, 9 y 16 de diciembre de 2025, se evidenció que la totalidad de las estaciones recibidas para mantenimiento mantuvieron una conectividad estable, tanto en su enlace principal como en los mecanismos de contingencia, sin presentarse variaciones operativas relevantes entre las sesiones evaluadas. La única novedad registrada correspondió a la estación Av. Jiménez–Caracas, que el 2 de diciembre de 2025 presentó una falla en el fluido eléctrico; no obstante, esta situación fue restablecida antes de la siguiente reunión, manteniéndose posteriormente en condición de conectividad estable.

En este contexto, el comportamiento general del sistema ITS refleja estabilidad sostenida en la transmisión de datos y operación de comunicaciones en las estaciones monitoreadas durante el periodo analizado. Se precisa adicionalmente que la estación Calle 26 no formaba parte aún del conjunto de estaciones en seguimiento durante dichas fechas, dado que su ingreso al esquema de mantenimiento y operación ITS se encuentra programado para el 27 de diciembre de 2025, momento a partir del cual fue incluida dentro del monitoreo regular de conectividad.

Adicionalmente, el Contratista reportó por correo electrónico varios eventos de caída del fluido eléctrico y sistema RFID, los cuales afectaron directamente la operación de puertas automáticas y, en algunos casos, los equipos del sistema ITS. Estos eventos fueron registrados en estaciones como Socorro, Comuneros, Av. Jiménez Caracas, Flores, Parque, Universidad Nacional, Calle 100, La Campiña, Policarpa, Bicentenario y San Bernardo:

- **Estación Socorro**: Se presentó un evento asociado a la ausencia de fluido eléctrico el 2 de diciembre de 2025. En el vagón A, ambos costados quedaron sin suministro eléctrico en las tomas que alimentan las puertas y el sistema RFID, por lo que las puertas se dejaron abiertas para evitar daños. En el vagón B, ambos costados también quedaron sin fluido eléctrico en las tomas de puertas, operando con baterías de respaldo agotadas, con algunas puertas apagadas.
- **Estación Comuneros**: El 2 de diciembre de 2025 se evidenció ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan las puertas y el sistema RFID del vagón A, costado occidental. Las puertas permanecieron abiertas por agotamiento de baterías de respaldo, con presencia de la interventoría en sitio.
- **Estación Av. Jiménez Caracas:** El 3 de diciembre de 2025 se presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan las puertas en el costado oriental de los vagones A, B y C, operando temporalmente con baterías de respaldo.
- **Estación Flores**: Se registraron dos eventos. El 4 de diciembre de 2025 se evidenció ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan el sistema RFID de los vagones A y B, costado occidental, dejando puertas abiertas como medida preventiva. Posteriormente, el 5 de diciembre de 2025, la misma condición se presentó en el vagón A, costado oriental, con presencia de la interventoría.
- **Estación Parque**: Se presentaron dos eventos durante el mes. El 4 de diciembre de 2025 se registró ausencia de fluido eléctrico en las tomas del sistema RFID del vagón A, costados norte y sur. Posteriormente, el 9 de diciembre de 2025, continuó la ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan puertas y equipos ITS del mismo vagón, encontrándose las puertas abiertas por agotamiento de baterías de respaldo.

- **Estación Universidad Nacional**: Se registraron tres eventos. El 5 de diciembre de 2025 se evidenció ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan las puertas del vagón B, costado oriental, permaneciendo abiertas por agotamiento de baterías. El 27 de diciembre de 2025 se presentó la misma condición en tres puertas del vagón C, costado occidental. Finalmente, el 28 de diciembre de 2025 se reportó intermitencia del sistema RFID en el vagón C, en ambos costados, impidiendo la apertura automática de puertas.
- **Estación Calle 100:** El 15 de diciembre de 2025 toda la estación presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan puertas y equipos ITS. El vagón A operó con baterías de respaldo, mientras que en los vagones B y C el sistema RFID permaneció sin energía, dejando puertas abiertas para evitar daños.
- **Estación La Campiña**: El 22 de diciembre de 2025 se presentó ausencia de fluido eléctrico en las puertas 1, 3 y 5 del vagón C, costado occidental, con baterías de respaldo agotadas.
- **Estación Policarpa**: El 24 de diciembre de 2025 se evidenció falla en el sistema RFID en la puerta 1 del vagón B, costado occidental, dejándose abierta como medida preventiva, con presencia de la interventoría.
- **Estación Bicentenario**: El 25 de diciembre de 2025 toda la estación presentó ausencia de fluido eléctrico en las tomas que alimentan puertas, equipos ITS y sistema RFID, por lo que las puertas se dejaron abiertas para evitar daños.
- **Estación San Bernardo**: El 26 de diciembre de 2025 se presentó ausencia de fluido eléctrico en la toma que alimenta los equipos ITS, manteniéndose operativas las puertas con suministro eléctrico.

### 3.5.5. Actividades de Mantenimiento

Las actividades de mantenimiento ejecutadas por la contratista durante el periodo del informe se llevaron a cabo en las estaciones Calle 45, Flores, Danubio, Molinos, Nariño, Ricaurte, CAD, Universidad Nacional, La Campiña, Puentelargo, Socorro, Calle 100, Héroes, Olaya, De la Sabana, San Facón, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Santa Isabel, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa, San Bernardo, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av.

Jiménez Caracas, Parque, Biblioteca, Comuneros, Alquería, Pepe Sierra, Calle 127 y Prado de acuerdo con la programación establecida por el contratista, según se detalla a continuación. Durante el periodo del informe se efectuó el ingreso de la estación Calle 26 – MB el 27 de diciembre de 2025, al tratarse de una incorporación reciente, no contó con la ejecución de rutinas de mantenimiento durante el mes, aunque sí se mantuvo en monitorización constante.

En total, se registraron 4.784 actividades de mantenimiento, de las cuales 4.658 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 97,4% del total. Las restantes 123 actividades, equivalentes al 2,6%, fueron de mantenimiento correctivo y tres (3) actividades, correspondientes al 0,1 %, fueron descartadas.

- **Formatos de mantenimientos**

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

*Anexo 6 - Actividades ITS y mantenimientos correctivos - diciembre 2025*
*Anexo 13 - Formatos de rutina mantenimientos preventivos*

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

No obstante, en dicho archivo existen 21 registros que no se tienen en cuenta para el conteo, por las siguientes razones:

1. **Estación Parque**: Se identifican 11 registros en los que la columna de descripción indica que no fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo debido a la falta de fluido eléctrico.

2. **Estación Calle 45**: Se excluyen 10 registros, ya que el vagón A salió de operación el 20 de diciembre debido a que fue desmontado, por lo cual las actividades registradas a partir del 21 de diciembre no se ejecutaron, en el marco de las obras adelantadas por la Empresa Metro de Bogotá y en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por dicha entidad.

Lo anterior ocurre porque el Consorcio Dolphin creó y cerró estos tickets en el sistema de Mesa de Ayuda, sin posibilidad de actualizarlos posteriormente.

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

#### 3.5.5.1. Mantenimientos preventivos

Las actividades de mantenimiento preventivo realizadas están divididas en dos grupos, mantenimientos sobre componentes ITS y mantenimientos sobre las puertas de 2 y 4 hojas para un total 4.658 mantenimientos preventivos.

- **Mantenimiento Preventivos de puertas de 02 y 04 hojas**:

  Se realizaron un total de 3.284 actividades preventivas, de las cuales 640 corresponden a la rutina **MPP03** - Rutinas de Mantenimiento Preventivo sobre los Elementos periféricos adicionales y 2.644 actividades que corresponden a la rutina **MPP04** - Mantenimiento Preventivo de limpieza de rieles en puertas deslizantes. Durante el periodo del informe no se programaron ni se realizaron actividades correspondientes a las rutinas **MPP01** (Rutinas de Mantenimiento Preventivo sobre la caja de mecanismos) y **MPP02** (Mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos).

- **Mantenimientos preventivos de elementos ITS**

  Se ejecutaron un total de 1.374 actividades relacionadas con ITS, las cuales se desarrollaron en el conjunto de estaciones en operación y se distribuyeron de la siguiente manera:

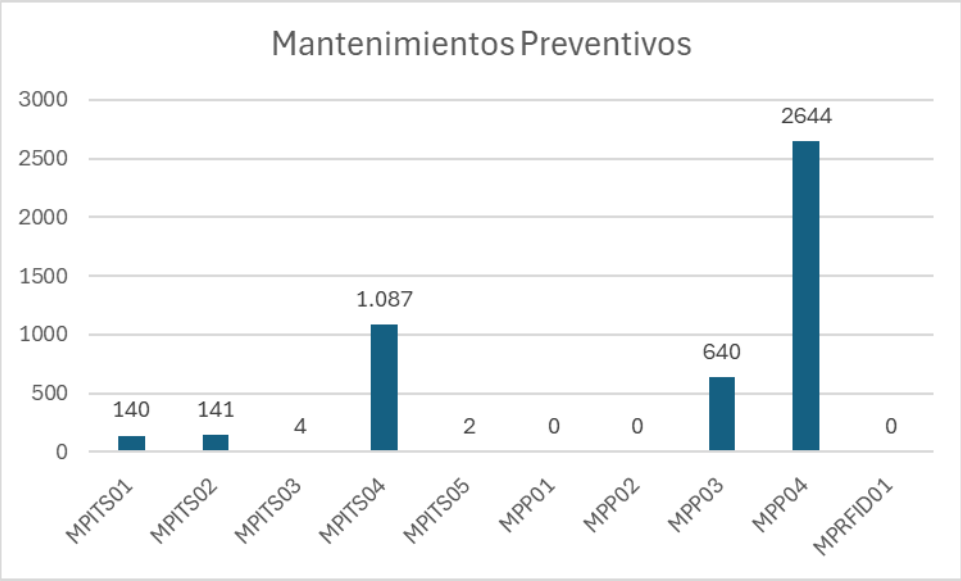
  - **MPITS01** - Funcionamiento arquitectura integral: 140 actividades.
  - **MPITS02** - Verificación interfaz hardware y software: 141 actividades.

- **MPITS03** - Verificación interfaz mantenimiento: 4 actividades
- **MPITS04** - Verificación ágil funcionamiento arquitectura: 1087 actividades.
- **MPITS05 -** Verificación Radiofrecuencia – Antenas Estaciones definidas: 2 actividades en las estaciones Biblioteca y Parque.
- **Sistema RFID:** En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos del sistema de sincronización bus-estación (MPRFID01), no se realizaron actividades durante el periodo del informe.

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

| RUTINA | PERIODO DICIEMBRE 2025 | ACUMULADO |
|---|---|---|
| MPITS01 | 140 | 969 |
| MPITS02 | 141 | 989 |
| MPITS03 | 4 | 43 |
| MPITS04 | 1.087 | 6.910 |
| MPITS05 | 2 | 8 |
| MPP01 | 0 | 1.154 |
| MPP02 | 0 | 1.441 |
| MPP03 | 640 | 1693 |
| MPP04 | 2.644 | 34.745 |
| MPRFID01 | 0 | 97 |
| **TOTAL** | **4.658** | **48.049** |

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




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

- **Cambio de elementos**

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

#### 3.5.5.2. Mantenimientos correctivos

El contratista atendió un total de 123 eventos correctivos durante el periodo. En cuanto a la clasificación por tipo de falla, el 52% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que impactan la operación), con 64 casos y el 48% restante a fallas tipo ANIO (Averías que no impactan la operación), con 59 casos.

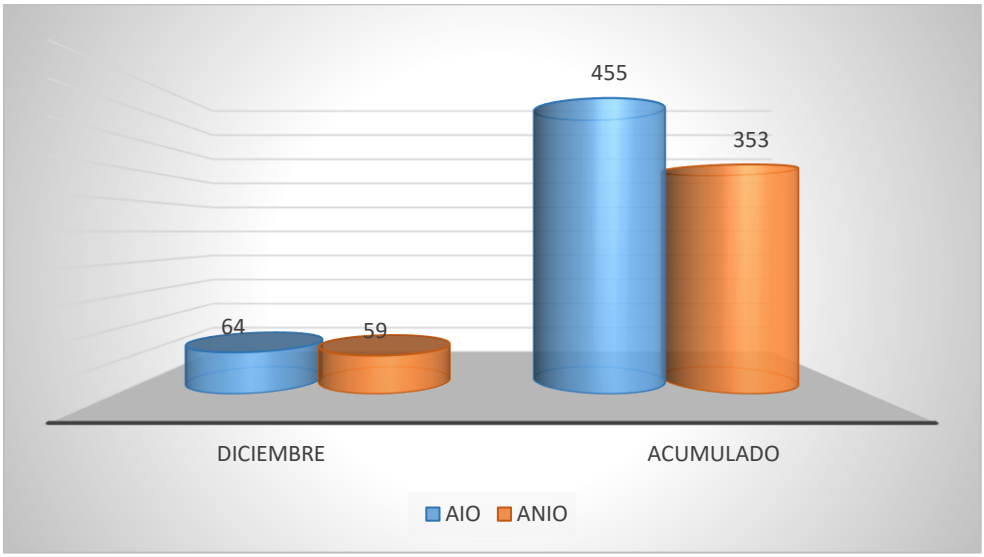
El tiempo promedio de atención de las novedades reportadas fue de 0,72 horas, cumpliendo con los tiempos establecidos contractualmente. Las fallas tipo AIO presentaron un tiempo promedio de atención de 0,62 horas, con un máximo de 2,72 horas y un mínimo de 0,09 horas. Por su parte, las fallas tipo ANIO registraron un tiempo promedio de 0,82 horas, con un tiempo máximo de 17,82 horas y un mínimo de 0,06 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 DICIEMBRE 2025 | ACUMULADO Feb - Dic. |
|---|---|---|
| AIO | 64 | 455 |
| ANIO | 59 | 353 |
| **TOTAL** | **123** | **808** |

*Tabla 17: Mantenimientos Correctivos por tipo de falla*




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

### 3.5.5.3. Historial de Tickets

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

| Tipo de Mantenimiento | Feb-25 | Mar-25 | Abr-25 | May-25 | Jun-25 | Jul-25 | Ago-25 | Sep-25 | Oct-25 | Nov-25 | Dic-25 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mantenimientos Preventivos | 797 [5] | 3.689 | 3.955 | 4.904 | 4.744 | 5.105 | 6.691 | 3.793 | 4.317 | 5.396 | 4.658 | **48.049** |
| Mantenimientos Correctivos | 14 | 18 | 26 | 35 | 34 | 39 | 81 | 92 | 196 | 150 | 123 | **808** |
| **Total** | **811** | **3.707** | **3.981** | **4.939** | **4.778** | **5.144** | **6.772** | **3.885** | **4.513** | **5.546** | **4.781** | **48.857** |
| **Tickets descartados** | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | **11** |
| **Total General incluyendo tickets descartados** | **815** | **3.707** | **3.983** | **4.940** | **4.778** | **5.144** | **6.772** | **3.885** | **4.514** | **5.546** | **4.784** | **48.868** |
| **Estaciones con mantenimientos ejecutados** | 5 | 13 | 13 | 15 | 16 | 16 | 26 | 32 | 34 | 36 | 36 | |

*Tabla 18: Histórico de tickets gestionados*

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

Las evidencias fotográficas de los mantenimientos correctivos se encuentran disponibles en la plataforma de Mesa de Ayuda dispuesta por el contratista a través de la URL:
https://centrodecontroldolphin.azurewebsites.net/Tickets/Index

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

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

No obstante, en dicho archivo existen 21 registros que no se tienen en cuenta para el conteo, correspondientes a las estaciones Parque y Calle 45, debido a que en la Estación Parque no fue posible realizar las actividades de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico, y en la Estación Calle 45 el vagón A salió de operación el 20 de diciembre tras ser desmontado, por lo que las actividades

[5] 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.

registradas a partir del 21 de diciembre no se ejecutaron en el marco de las obras adelantadas por la Empresa Metro de Bogotá y en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por dicha entidad. Asimismo, esta situación se presenta porque el Consorcio Dolphin creó y cerró dichos tickets en el sistema de Mesa de Ayuda sin posibilidad de actualizarlos posteriormente.

| IDTICKET | NOMBREESTACION | IDVAGON | IDPUERTA | IDCOMPONENTE | FECHAAPERTURA | DESCRIPCION | DESCRIPCION ACTIVIDAD MANTENIMI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TICKETCDP-46863 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OR-5 | 9117-WA-OR-5 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46862 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OR-4 | 9117-WA-OR-4 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46861 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OR-3 | 9117-WA-OR-3 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46860 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OR-2 | 9117-WA-OR-2 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46859 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OR-1 | 9117-WA-OR-1 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46858 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OC-5 | 9117-WA-OC-5 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46857 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OC-4 | 9117-WA-OC-4 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46856 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OC-3 | 9117-WA-OC-3 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46855 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OC-2 | 9117-WA-OC-2 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-46854 | Calle 45 | WA | 9117-WA-OC-1 | 9117-WA-OC-1 | 2025-12-21 | Se realiza el plan de mantenimiento preventivo en puertas automáticas en el mes de DICIEMBRE | MPP04 |
| TICKETCDP-45299 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-12 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-45264 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-11 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |

| IDTICKET | NOMBREESTACION | IDVAGON | IDPUERTA | IDCOMPONENTE | FECHAAPERTURA | DESCRIPCION | DESCRIPCION ACTIVIDAD MANTENIMI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TICKETCDP-45228 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-11 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS01 |
| TICKETCDP-45193 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-10 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-45158 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-09 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-45123 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-08 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-45088 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-07 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-45053 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-07 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS02 |
| TICKETCDP-44358 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-06 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-44323 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-05 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |
| TICKETCDP-44288 | Parque | | | ITS-8001 | 2025-12-04 | No fue realizada la actividad de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico | MPITS04 |

*Tabla 19. Registros de Mesa de Ayuda que no se tienen en cuenta para el conteo de mantenimientos preventivos*

### 3.5.6. Hojas de Vida de Equipos

Mediante comunicado de diciembre 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 diciembre de 2025, en el marco del contrato 1637-24. La base de datos entregada contiene la información consolidada desde el inicio del contrato hasta el día final del mes reportado, lo que permite realizar el seguimiento y la trazabilidad técnica de los equipos intervenidos durante el periodo.

El enlace es:

https://drive.google.com/drive/folders/1scZenJI4JFecKZuS4-GF5KCHSpSWrBLk?usp=sharing

En el *Anexo 9 - Hojas de Vida Equipos*, se encuentra la base de datos de las hojas de vida de los equipos correspondiente al mes de diciembre de 2025.

## 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 diciembre 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 diciembre.

| | Mar-25 | Abr-25 | May-25 | Jun-25 | Jul-25 | Ago-25 | Sep-25 | Oct-25 | Nov-25 | Dic-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC)** | **99,8%** | **99,6%** | **99,7%** | **99,7%** | **99,7%** | **99,5%** | **99,3%** | **98,7%** | **99,1%** | **99,2%** |
| **Factor de Calidad (FQ)** | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| **Gestión Confiabilidad (PGC)** | 99,7% | 99,6% | 99,3% | 99,6% | 99,4% | 99,3% | 99,3% | 98,6% | 99,1% | 99,1% |
| **Gestión de Servicio (PGS)** | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| **Gestión de Mantenimiento (PGM)** | 99,7% | 99,6% | 99,5% | 99,5% | 99,5% | 99,2% | 99,2% | 97,2% | 98,0% | 98,3% |
| **Gestión ITS (PGI)** | 99,9% | 99,0% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

*Tabla 20. 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 con lo establecido en el ANEXO 5 – Acuerdo de Niveles de Servicio MTO&SOP del Pliego Definitivo. Esta evaluación, correspondiente al mes de diciembre de 2025, incluyó un total de 36 estaciones en operación y 682 puertas automáticas activas. Como resultado, se obtuvo un EMIC de 99,2% 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 diciembre 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 24 de enero de 2026, a través de correo electrónico, el contratista presentó el *"DOLPHIN_informe_1_Mtto_diciembre_2025.pdf"*, el cual fue revisado y observado por la interventoría, el cual se encuentra en el Anexo 01-DOLPHIN_informe_1_Mtto_diciembre_2025, en donde se destacan los siguientes aspectos:

- **Avance de labores de mantenimiento**

El contratista informó que, durante el mes de diciembre, continuó con la ejecución del contrato asignado al Consorcio Dolphin, realizando actividades de mantenimiento en 36 estaciones del sistema. En total, se intervinieron 682 puertas.

- **Calidad del servicio de puertas**

Durante el mes de diciembre de 2025, en el informe el contratista reportó un desempeño sobresaliente del sistema de puertas, alcanzando una Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) del 99,2%, 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 del Componente ITS (PGI) con un 100%. Asimismo, se registraron niveles altos en la Gestión de Confiabilidad (PGC) con un 99,1% y la Gestión de Mantenimiento (PGM) con un desempeño del 98,3%, reflejando una operación consistente en los diferentes frentes evaluados.

Asimismo, se resaltó que, de un total de 414.920 horas de operación de puertas, el sistema de puertas tuvo una gestión de mantenimiento del 98,3%, con un TMEF – tiempo medio entre fallas de 6.469 horas y el TMDR – tiempo medio de reparación estuvo en 37 minutos.

La evolución de los indicadores de desempeño del Sistema Consorcio Dolphin durante los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2025 muestra una estabilidad en los niveles de calidad. La Evaluación Mensual Integral de Calidad (EMIC) fue de 99,8% en marzo, 99,6% en abril, en mayo de 99,7%, en junio de 99,7%, en julio de 99,7%, en agosto 99,5%, en septiembre 99,3%, en octubre 98,7%, en noviembre 99,1% y en diciembre 99,2%, mientras que el Factor de Calidad (FQ) se mantuvo constante en 100% durante los once meses.

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

- **Actividades de mantenimiento**

El informe presenta la ejecución de 4.784 actividades de mantenimientos durante diciembre de 2025, de las cuales 4.658 fueron de tipo preventivo, 123 correctivas y 3 descartados. 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 Mantenimiento preventivo sobre los elementos electromecánicos (MPP03) y Mantenimiento Preventivo de limpieza de rieles en puertas deslizantes (MPP04), con un total de 3.284 rutinas ejecutadas. Para ITS se realizaron 1.374 rutinas, destacándose la rutina MPITS04 con el mayor número de ejecuciones.

En relación con el mantenimiento correctivo, se atendieron 123 eventos, de los cuales 64 fueron clasificados como averías que impactaron la operación (AIO) y 59 como averías que no impactaron la operación de las puertas (ANIO).

La atención a los eventos se realizó dentro de los tiempos establecidos por el contrato, con un tiempo promedio general de 0,72 horas. El tiempo promedio de fallas tipo AIO fue de 0,62 horas y en cuanto a ANIO la duración promedio fue de 0,82 horas.

Las estaciones con mayor número de tickets reportados durante diciembre de 2025 fueron:

- Jiménez Caracas con 15 tickets (AIO 10 y ANIO 5)
- Bicentenario con 11 tickets (AIO 6 y ANIO 5)

- Parque con 8 tickets (AIO 4 y ANIO 4)
- Jiménez Calle 13 con 8 tickets (AIO 5 y ANIO 3)
- Las Nieves con 7 tickets (AIO 4 y ANIO 3)
- Santa Lucia con 6 tickets (AIO 2 y ANIO 4)
- Comuneros con 6 tickets (AIO 5 y ANIO 1)
- Molinos con 6 tickets (AIO 2 y ANIO 4)
- Universidad Nacional con 5 tickets (AIO 5)
- Calle 100 con 5 tickets (AIO 1 y ANIO 4)
- Nariño con 4 tickets (AIO 1 y ANIO 3)
- CAD con 4 tickets (AIO 4)
- San Victorino con 4 tickets (AIO 3 y ANIO 1)
- San Fason con 3 tickets (AIO 2 y ANIO 1)
- Las Aguas con 3 tickets (ANIO 3)
- La Campiña con 3 tickets (AIO 2 y ANIO 1)
- Museo del Oro con 3 tickets (ANIO 3)
- Ciudad Jardin con 3 tickets (ANIO 3)
- Alquería con 3 tickets (ANIO 3)
- Pepe Sierra con 3 tickets (AIO 1 y ANIO 2)
- San Bernardo con 2 tickets (AIO 2)
- Universidades con 2 tickets (AIO 1 y ANIO 1)
- Calle 127 con 2 tickets (AIO 1 y ANIO 1)
- Danubio con 1 ticket (ANIO 1)
- Policarpa con 1 ticket (ANIO 1)
- Socorro con 1 ticket (ANIO 1)
- Ricaurte con 1 ticket (AIO 1 )
- Santa Isabel con 1 ticket (AIO 1 )
- Puente Largo con 1 ticket (ANIO 1)
- Flores con 1 ticket (AIO 1 )

Durante el periodo evaluado, las estaciones Prado, Héroes, Biblioteca, Olaya, Calle 26, Calle 45 y De la Sabana, no presentaron requerimientos de mantenimiento correctivo.

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, describe el tiempo promedio de atención de las novedades reportadas, el tiempo máximo y mínimo de atención de los eventos AIO y ANIO.

Además, se incluye en el informe, el registro de los repuestos utilizados en los mantenimientos correctivos, especificando los elementos que fueron remplazados, entre los cuales se encuentran: botón de emergencia, cinta LED de señalización, correa dentada, driver eléctrico, perfil anti-aplastamiento, guía de piso, polea, módulo de generación de audio.

- **Análisis de fallas y recurrencias**

El análisis de fallas y recurrencias muestra la evolución de los eventos correctivos durante el año 2025 muestra una tendencia creciente tanto en nivel AIO como ANIO. En los primeros meses (febrero a abril) se registraron valores relativamente bajos, con un rango entre 6 y 18 tickets, mientras que en mayo se presentó un aumento significativo, alcanzando 27 eventos AIO. En los meses siguientes, los reportes se mantuvieron en un nivel intermedio con 20 a 25 tickets AIO y 14 ANIO. En agosto el indicador se duplico con un incremento del 48%. En los eventos AIO 43 y en ANIO 38, lo cual se asocia con el aumento en la cantidad de estaciones disponibles para mantenimiento. En septiembre los eventos se incrementaron en 11 acumulando 92 (AIO 56 Y ANIO 36), para el mes de octubre se presentó un incremento del 100% acumulando 196 tickets (96 AIO y 100 ANIO), en cuanto al mes de noviembre se presentó una disminución del 33% con un total de 150 tickets (87 AIO y 63 ANIO) y finalmente el mes de diciembre presentó un leve descenso del 18% con 123 tickets (64 AIO y 59 ANIO).

Las fallas más recurrentes acumuladas a diciembre de 2025, en la operación del contrato correspondieron a la etiqueta FLL-A-0001, relacionada con la falla “La puerta no realiza los ciclos de apertura/cierre”, con 202 incidencias, FLL-A-0007, asociada a la condición “Una de las correas de la puerta esta suelta o rota”, con un total de 202 registros. En total, se reportaron 808 eventos acumulados hasta diciembre de 2025, siendo los problemas mecánicos los más frecuentes y concentrando la mayor proporción de las incidencias atendidas en el marco del contrato.

- **Conclusiones del informe**

La interventoría validó que el contenido del informe presentado por el contratista está acorde con lo establecido en el:
ANEXO_TÉCNICO_PRINCIPAL_MTO&SOP_PLIEGO_DEFINITIVO numeral 16.2.1 INFORME REPORTES DE ACTIVIDADES DEL PERIODO del contrato.
El informe del Contratista se encuentra en el *Anexo 01* - DOLPHIN_informe_1_Mtto_diciembre_2025.pdf.

## 3.8. Matriz de Cumplimiento de Obligaciones

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

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

Durante el presente periodo, correspondiente al mes de diciembre 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 11 de diciembre de 2025.

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

***PERIODO N° 11 - DICIEMBRE 2025***
***CONTRATISTA: CONSORCIO DOLPHIN - CTO 1637-24***

| Gestión de Confiabilidad (GC) | | |
|---|---|---|
| **PGCm:** | **99,1%** | |
| | **Ponderador** | **Resultado** |
| **ITTSm** | 10% | 100,0% |
| **ICOm** | 5% | 100,0% |
| **IAIOm** | 40% | 98,4% |
| **IANOm** | 15% | 99,7% |
| **IRFNm** | 30% | 99,3% |

| Gestión de Mantenimiento (GM) | | |
|---|---|---|
| **PGMm:** | **98,3%** | |
| | **Ponderador** | **Resultado** |
| **ICPMm** | 35% | 100,0% |
| **IEPMm** | 65% | 97,4% |

| 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<br>PERIODO N° 11 - DICIEMBRE 2025 | | |
|---|---|---|
| | **Ponderador** | **Resultado** |
| Gestión de Confiabilidad (GC) | 30% | 99,1% |
| Gestión de Servicio (GS) | 30% | 100,0% |
| Gestión de Mantenimiento (GM) | 30% | 98,3% |
| Gestión del Componente ITS (GI) | 10% | 100,0% |

| **EMICm=** | **99,2%** |
|---|---|

*Tabla 21: Evaluación Mensual Integral de la Calidad – EMIC – diciembre 2025*

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

### 3.11.1. Objetivo

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

### 3.11.2. Accidentes e Incidentes de trabajo

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

### 3.11.3. Gestión ambiental

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

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

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

### 3.11.5. Conclusiones

- En cumplimiento al Anexo Técnico Principal del Contratista y la normativa legal vigente aplicable, el Consorcio Dolphin elaboro el Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual está relacionado las buenas prácticas que implemento con el fin de prevenir accidentes y/o incidentes de trabajo. Ver Anexo 02 – Informe del Sistema de Gestión de SST - Consorcio Dolphin.
- Cumplió con el pago oportuno de las planillas de seguridad social. Ver Anexo 19 - Certificado Cumplimiento Obligaciones Sistema de Seguridad Social – Planilla Seguridad Social.
- El Consorcio Dolphin, cumplió con la Circular TMSA 009 de 2021. Ver Anexo 20 - Certificado Cumplimiento Circular TMSA 009 de 2021.
- Herramientas, equipos e insumos en buen estado. Ver Anexo 21 - Certificado de Equipos y Herramientas – Consorcio Dolphin.

- El Consorcio Dolphin cumplió el Stock mínimo de repuesto para el periodo comprendido. Ver Anexo 22 - Certificado de Stock Mínimo de Repuestos – Consorcio Dolphin.
- No se generaron residuos durante el desarrollo de las actividades operativas.

# 4. EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

## 4.1. Información General del Contrato de Interventoría

| | |
|---|---|
| **Número Proyecto:** | **BJ-4** |
| **Entidad contratante:** | **TRANSMILENIO S. A** |
| **Contratista:** | **CONSORCIO INTERPUERTAS AO**<br>ACINTECO SAS<br>ORBITA DESARROLLO SAS |
| **Contrato:** | **CTO 1641-24** |
| **Objeto:** | *INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FUNCIONALIDAD DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS DESLIZANTES DE DOS Y CUATRO HOJAS, EQUIPOS ITS Y COMPLEMENTARIOS ENTREGADOS POR EL IDU Y AQUELLOS CUYA ETAPA DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE ORIGINAL FUE FINALIZADA* |
| **Valor inicial del contrato** | $ 2.956.523.502 |
| **Valor Adición N° 1** | $ 1.079.002.680 |
| **Valor Actualizado del contrato** | **$ 4.035.526.182** |
| **Plazo de ejecución inicial** | 15 meses |
| **Prorroga N° 1** | 5 meses |
| **Plazo de ejecución actualizado** | **20 meses** |
| **Fecha de inicio** | 29 de Enero de 2025 |
| **Fecha de terminación actualizada** | 28 de Septiembre de 2026 |

*Tabla 22: 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. Modificaciones al contrato

Durante el mes de diciembre/25 se llevaron a cabo un modificatorio al contrato 1641-24, el cual se resumen a continuación:

**Adicional – Modificatorio N° 1**:

**ADICIONAR** presupuestalmente el contrato de interventoría 1641-24 en la suma de **MIL SETENTA Y NUEVE MILLONES DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA PESOS MCTE ($1.079.002.680) IVA INCLUIDO**, como todos los gastos impuestos (timbre), deducciones retenciones y tasas a que legalmente haya lugar.

**PRORROGAR** el plazo de ejecución del Contrato de interventoría No. 1641 de 2024, en **CINCO (5) MESES**, contados a partir del día 29 de abril de 2026 hasta el 28 de septiembre de 2026, bajo las condiciones señaladas en el contrato.

### 4.1.3. Plazo de ejecución

Con el modificatorio N° 1, el plazo del contrato será de veinte (20) 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, así las cosas se estableció que la fecha de terminación será el 28 de septiembre de 2026.

### 4.1.4. 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 23: 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 24: Puertas por instalar con intervención IDU en estaciones*

### 4.1.5. Localización del proyecto

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

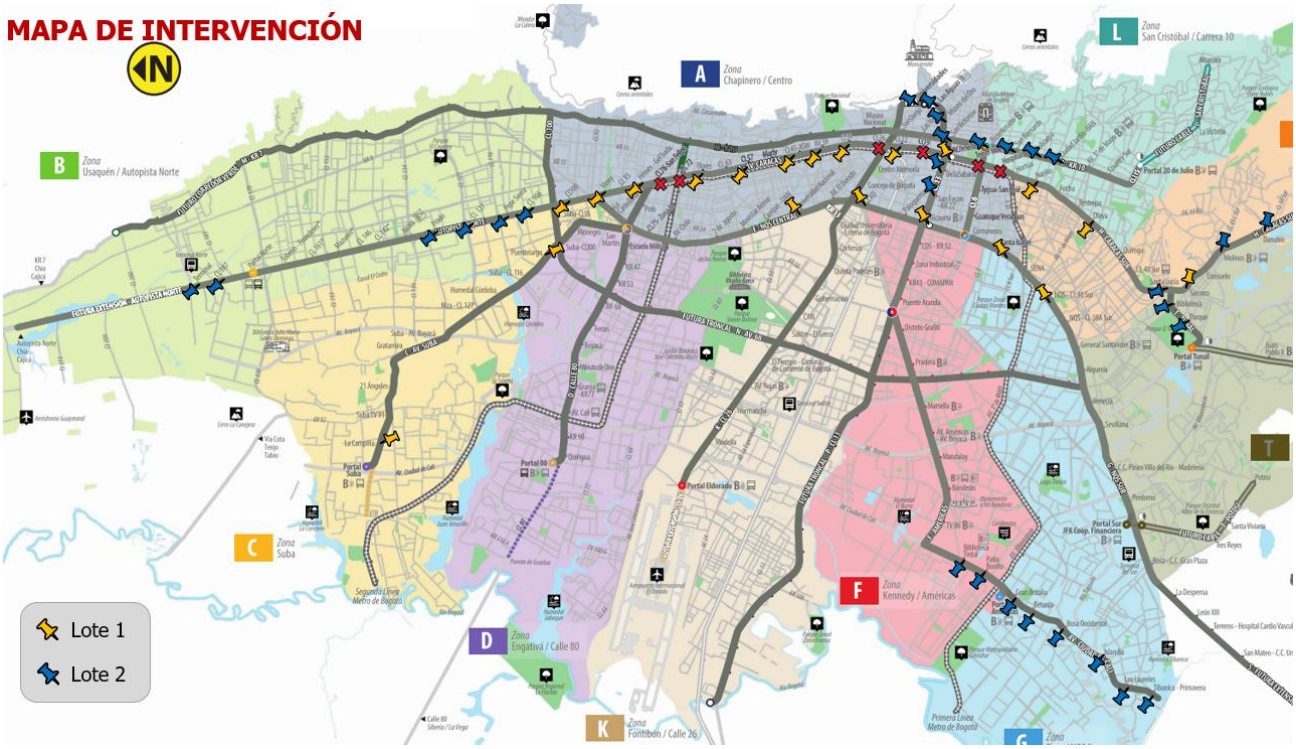



*Ilustración 3: Estaciones objeto de Interventoría*

## 4.2. Seguimiento a las garantías contractuales

De acuerdo con sus obligaciones, la Interventoría presentó las garantías contractuales, las cuales fueron aprobadas por la Entidad Contratante, a

continuación, se presenta la información relevante sobre cubrimiento y vigencias, con fecha de vigencia correspondiente a el Acta de Inicio del contrato:

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

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

*Tabla 25: 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 37 estaciones, distribuidas en los diferentes troncales del sistema de la siguiente manera: Caracas Centro (7 estaciones), Caracas Sur (8 estaciones), Carrera 10 (6 estaciones), NQS Central (3 estaciones), Eje Ambiental (3 estaciones), Américas–Calle 13 (3 estaciones), Autonorte (5 estaciones) y Suba (2 estaciones). Estas estaciones hacen parte de los lotes L1 y L2.

La recepción de estaciones inició el 3 de febrero de 2025 con la estación Calle 45 y se extendió hasta el 27 de diciembre del mismo año con el recibo de las estaciones Calle 26 - MB. La solución ITS fue implementada en todas las estaciones, y se destaca que en varias de ellas se recibió el conjunto completo de vagones (A-B-C), mientras que en otras se especificaron entregas parciales.

De las 49 estaciones incluidas en el contrato de interventoría CTO1641-24, se recibieron 5 estaciones en febrero de 2025, 8 en marzo, 3 en mayo, una adicional en junio, 11 en agosto, 6 en septiembre de 2025, 2 en noviembre de 2025 y 1 en diciembre de 2025, para un total acumulado de 37 estaciones recibidas al cierre del periodo del informe. No obstante, con la suspensión de operaciones en la estación Calle 34 el 21 de junio de 2025 (26 puertas), en la estación Av. 39 el 26 de julio de 2025 (26 puertas), Calle 57 el 16 de agosto de 2025 (26 puertas) y Calle 22 el 22 de noviembre de 2025 (30 puertas), en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB), el número de estaciones activas se redujo a 33. Sin embargo, las puertas desmontadas de la

estación Calle 34 fueron instaladas en las estaciones Santa Isabel (20 puertas) y en Olaya (6 puertas como complemento). Asimismo, las puertas de las estaciones Las Nieves y San Victorino provienen del traslado realizado desde la estación Av. 39; no obstante, ambas sí se encuentran incluidas en los TRF.

El 1 de octubre de 2025 se recibieron, por traslado, las puertas para las estaciones Comuneros y Socorro (complemento), provenientes de la estación Av. 39, así como las puertas de las estaciones Alquería y CAD (complemento), trasladadas desde la estación Calle 57. En consecuencia, las estaciones Comuneros y Alquería se incorporan como nuevas dentro del conteo, dado que no se encontraban incluidas en los Términos de Referencia. Con estos ajustes, Santa Isabel, Comuneros y Alquería se incorporan como nuevas estaciones en el conteo.

En la estación Calle 45 se desmontaron las puertas del vagón A el 20 de diciembre y del vagón B el 13 de diciembre, quedando habilitadas únicamente las puertas correspondientes al vagón C.

El vagón C de la estación La Campiña fue recibido el 20 de diciembre de 2025 como complemento; sin embargo, ya se encontraba incluida dentro del conteo de estaciones.

El vagón A de la estación Calle 26 fue recibido el 27 de diciembre de 2025, como resultado del traslado de las puertas provenientes de la estación Calle 22.

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

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ DICIEMBRE | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CALLE 45 | C | CARACAS CENTRO | 3-feb-25 | 3-feb-25 | RECIBIDA |
| | CALLE 45 | A-B | CARACAS CENTRO | 3-feb-25 | 3-feb-25 | DESMONTADA |
| | CALLE 57 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 5-feb-25 | 5-feb-25 | DESMONTADA |
| | AV. 39 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 7-feb-25 | 7-feb-25 | DESMONTADA |
| | CALLE 34 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 8-feb-25 | 8-feb-25 | DESMONTADA |
| 2 | FLORES | A-B | CARACAS CENTRO | 10-feb-25 | 10-feb-25 | RECIBIDA |
| 3 | DANUBIO | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ DICIEMBRE | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | MOLINOS | A-B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 5 | NARIÑO | A-B | CARACAS SUR | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 6 | RICAURTE NQS | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 7 | CAD | A | NQS CENTRAL | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 8 | UNIVERSIDAD NACIONAL | A-B-C | NQS CENTRAL | 2-feb-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 9 | LA CAMPIÑA | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 10 | PUENTELARGO | B | SUBA | 11-mar-25 | 5-mar-25 | RECIBIDA |
| 11 | SOCORRO | B | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 3-may-25 | RECIBIDA |
| 12 | CALLE 100 | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 13 | HEROES | A-B-C | AUTONORTE | 11-may-25 | 11-may-25 | RECIBIDA |
| 14 | OLAYA | A | CARACAS SUR | 11-mar-25 | 14-jun-25 | RECIBIDA |
| 15 | DE LA SABANA | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 16 | SAN FACON | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 17 | SANTA LUCIA | A-B | CARACAS SUR | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 18 | LAS AGUAS | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| 19 | MUSEO DEL ORO | A | EJE AMBIENTRAL | 2-ago-25 | 1-ago-25 | RECIBIDA |
| | CALLE 22 | A-B-C | CARACAS CENTRO | 2-ago-25 | 1-ago-25 | DESMONTADA el 22 de noviembre de 2025 |
| 20 | SANTA ISABEL | A-B | NQS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Calle 34 |
| | OLAYA | B | CARACAS SUR | | 13-ago-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Calle 34 |
| 21 | UNIVERSIDADES | A-B | EJE AMBIENTRAL | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 22 | BICENTENARIO | A-B-C | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 23 | CIUDAD JARDIN | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 24 | POLICARPA | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 25 | SAN BERNARDO | A-B | CARRERA 10 | 20-ago-25 | 19-ago-25 | RECIBIDA |
| 26 | LAS NIEVES | A-B | CARRERA 10 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA<br>De traslado Av. 39 |
| 27 | SAN VICTORINO | A-B-C | CARRERA 10 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA<br>De traslado Av. 39 |
| 28 | AV JIMENEZ CALLE 13 | A-B | AMERICAS-CALLE 13 | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 29 | AV JIMENEZ CARACAS | A-B-C | CARACAS CENTRO | 16-sep-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 30 | PARQUE | A | CARACAS SUR | 20-ago-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 31 | BIBLIOTECA | A | CARACAS SUR | 20-ago-25 | 15-sep-25 | RECIBIDA |
| 32 | COMUNEROS | A-B | NQS – SUR | | 1-oct-25 | RECIBIDA<br>De traslado de Av. 39 |

| ITEM | ESTACIÓN | VAGÓN | TRONCAL | PROGRAMA S/ TRF | PROGRAMA S/ DICIEMBRE | ESTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SOCORRO | A | CARACAS SUR | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Av. 39 |
| 33 | ALQUERÍA | A-B | NQS SUR | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Calle 57 |
| | CAD | A | NQS CENTRAL | | 1-oct-25 | RECIBIDA De traslado de Calle 57 |
| 34 | CALLE 127 | A-B | AUTONORTE | 10-nov-25 | 9-nov-25 | RECIBIDA |
| 35 | PEPE SIERRA | A-B | AUTONORTE | 10-nov-25 | 9-nov-25 | RECIBIDA |
| | LA CAMPIÑA | C | SUBA | 11-mar-25 | 20-dic-25 | RECIBIDA COMPLEMENTO |
| 36 | PRADO | A-B-C | AUTONORTE | 21-dic-25 | 20-dic-25 | RECIBIDA |
| 37 | CALLE 26 - MB | B | CARACAS CENTRO | | 27-dic-2025 | RECIBIDA DE TRASLADO CALLE 22 |

*Tabla 26. Fechas de ingreso de estaciones*

A corte del 31 de diciembre 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 6 de diciembre de 2025.

De acuerdo con los Términos de Referencia (TRF), entre el 2 y el 20 de agosto de 2025 estaba programada la recepción de 11 estaciones. Sin embargo, en la práctica se recibieron en fechas anticipadas 6 estaciones el 1 de agosto (De la Sabana, San Facon, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro y Calle 22), así como otras 5 estaciones el 19 de agosto (Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín,

Policarpa y San Bernardo), frente a una programación establecida para el 20 de agosto. El 13 de agosto se recibieron las estaciones Santa Isabel y el complemento del vagón B de Olaya, como resultado del traslado de puertas desde la estación Calle 34, eventos no contemplados inicialmente en los TRF.

Por otra parte, las estaciones Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13 y Av. Jiménez Caracas, programadas para el 16 de septiembre de 2025, y las estaciones Parque y Biblioteca, programadas para el 20 de septiembre de 2025, fueron recibidas de forma anticipada el 15 de septiembre de 2025. En particular, Las Nieves y San Victorino corresponden a traslados de puertas desde Av. 39, también no contemplados en la programación original de los TRF.

Durante octubre de 2025, el 1 de octubre de 2025 se recibieron, por traslado, las puertas para las estaciones Comuneros y Socorro (complemento WA), provenientes de la estación Av. 39, así como las puertas para las estaciones Alquería y CAD (complemento WB), trasladadas desde la estación Calle 57. En consecuencia, las estaciones Comuneros y Alquería se incorporan como nuevas dentro del conteo, dado que no se encontraban incluidas en los Términos de Referencia.

En el mes de noviembre de 2025 se realizó el recibo de las estaciones Calle 127 y Pepe Sierra, correspondientes al troncal Autonorte, para los vagones A y B. Dicho recibo se efectuó de manera anticipada a lo programado en los Términos de Referencia, cuya fecha prevista era el 10 de noviembre de 2025, con ejecución real el 9 de noviembre de 2025. Adicionalmente, la estación Calle 22 fue desmontada a partir del 22 de noviembre de 2025, de acuerdo con el cronograma de desmonte establecido por la Empresa Metro de Bogotá (EMB).

Durante el mes de diciembre de 2025 se registraron avances en el recibo de estaciones para mantenimiento, incluyendo la incorporación del complemento del vagón C de la estación La Campiña, el ingreso de la estación Prado conforme con lo establecido en los Términos de Referencia y la recepción de la estación Calle 26 – MB como resultado del traslado de puertas desde la estación Calle 22. No obstante, al corte del informe permanecieron pendientes de recibo ocho estaciones a cargo del IDU, las cuales fueron suspendidas para la ejecución de actividades de mantenimiento. Adicionalmente, se suspendieron las estaciones Calle 187, Terminal y La Campiña, correspondiente al vagón A.

Dentro del alcance establecido en el Modificatorio N° 1, se estableció la inclusión de las siguientes estaciones con sus puertas de 2 y 4 hojas y sus correspondiente soluciones ITS, así:

| ESTACION | PUERTAS 2 HOJAS | PUERTAS 4 HOJAS | TOTAL PUERTAS | SOLUCION ITS |
|---|---|---|---|---|
| CALLE 85 | 18 | 14 | 32 | 1 |
| AV. 1° DE MAYO | 12 | 18 | 30 | 1 |
| COUNTRY SUR | 8 | 12 | 20 | 1 |
| SAN DIEGO | 8 | 12 | 20 | 1 |
| **TOTAL** | **46** | **56** | **102** | **4** |

*Tabla 27: Estaciones incluidas en el Modificatorio N° 2*

## 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, las cuales se presentan de forma general y serán ampliadas en los apartados posteriores. Entre estas se encuentra el análisis de eventos y alarmas generadas por el sistema, con base en los registros obtenidos en BigQuery y en la información suministrada por el contratista respecto a las

estaciones que presentan ausencia de conectividad y, por lo tanto, aún no envían datos al Centro de Gestión (CDEG). Estos aspectos fueron igualmente expuestos en las reuniones de seguimiento ITS y quedaron consignados en las actas correspondientes.

La Interventoría acompañó en la verificación del cierre del vagón A y del inicio de las actividades de desmonte de sus diez puertas automáticas. Como resultado, en la estación Calle 45 solo permanecen operativas seis puertas correspondientes al vagón C, mientras que el vagón B continúa en operación sin puertas automáticas y bajo condiciones controladas. Posteriormente, se realizó visita a la estación Calle 26 para verificar los avances en la instalación de puertas automáticas en sus dos vagones, donde se proyecta la instalación de 20 puertas. Durante la jornada se evidenció personal del contratista ejecutando la instalación de componentes ITS y adecuaciones en gabinete, así como personal subcontratista realizando labores de cableado y conexión en los vagones A y B. Se informó que el vagón B quedaría finalizado en el periodo. Dichas actividades fueron registradas en los informes correspondientes y se encuentran consignadas en el Anexo 06 – Actividades ITS y mantenimiento correctivo.

### 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 diciembre de 2025, se recibió un total de 37 estaciones, de las 49 contempladas en el contrato de mantenimiento CTO1637-24.

De esta manera, al cierre del mes de diciembre de 2025 se contaba con 37 estaciones y un total de 672 puertas operativas. Durante el mismo periodo se realizó el recibo de la estación Prado, correspondientes al troncal Autonorte y se desmontaron las puertas de los vagones A y B de la estación Calle 45, permaneciendo operativo únicamente el vagón C. Asimismo, el vagón C de la estación La Campiña fue recibido como complemento sin afectar el conteo de estaciones, y el vagón A de la estación Calle 26 fue recibido como resultado del traslado de puertas desde la estación Calle 22.

A continuación, se relaciona la reubicación de puertas y equipos ITS correspondiente a los traslados realizados hasta el periodo reportado.

| LOTE | ESTACIÓN ORIGEN | ESTACION DESTINO | No PUERTAS 2 HOJAS | No PUERTAS 4 HOJAS | No TOTAL PUERTAS | SOLUCIÓN ITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | CALLE 34 | SANTA ISABEL | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | OLAYA | 4 | 2 | 6 | |
| L1 | AV. 39 | COMUNEROS | 8 | 12 | 20 | 1 |
| | | SOCORRO | 4 | 2 | 6 | |
| | | LAS NIEVES | | | | |
| | | SAN VICTORINO | | | | |
| L1 | CALLE 57 | ALQUERIA | 8 | 8 | 16 | 1 |
| | | CAD | 4 | 6 | 10 | |
| L1 | CALLE 22 | CALLE 26 -MB | 4 | 6 | 10 | 1 |
| **Total puertas e ITS Reubicadas** | | | **40** | **48** | **88** | **4** |

*Tabla 28: Reubicación de Puertas e ITS*

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

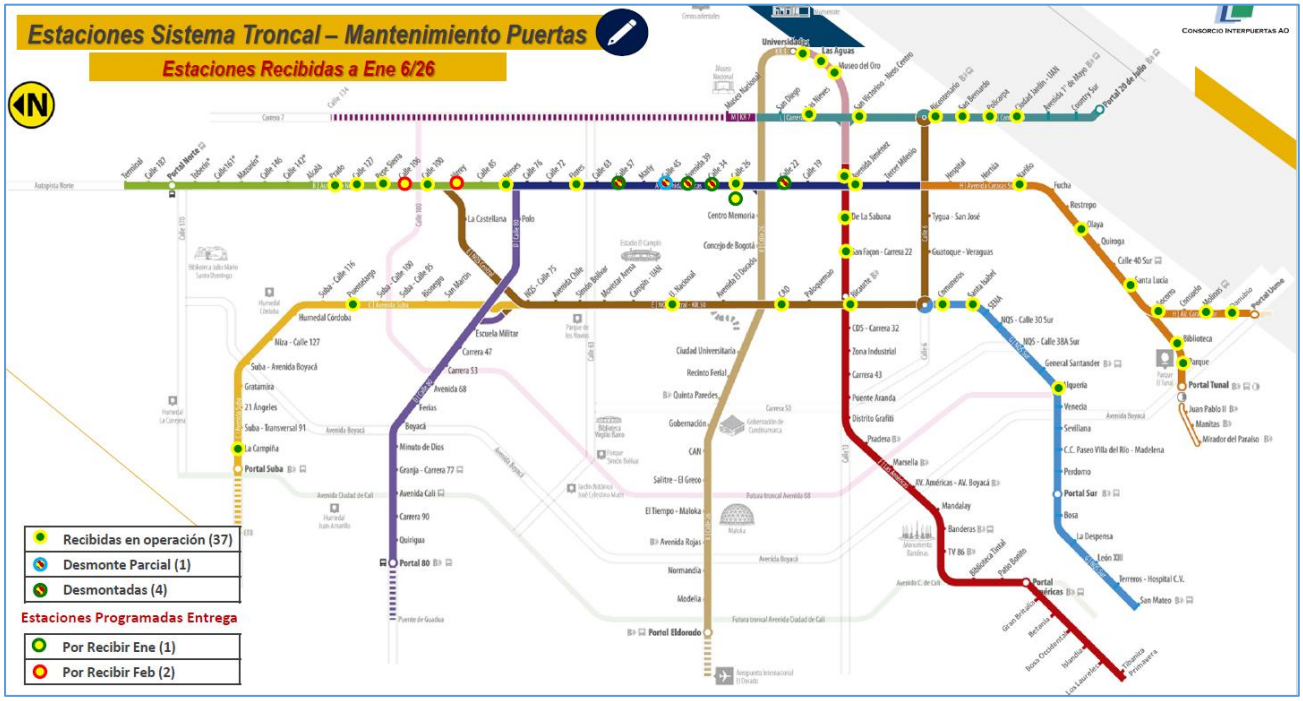



*Ilustración 4. Estaciones Recibidas a diciembre 2025*

### 4.4.2. Mantenimientos correctivos

Durante el periodo evaluado se llevó a cabo seguimiento y control a las estaciones Calle 45, Flores, Danubio, Molinos, Nariño, Ricaurte, CAD, Universidad Nacional, La Campiña, Puentelargo, Socorro, Calle 100, Héroes, Olaya, De la Sabana, San Facón, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Santa Isabel, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa, San Bernardo, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque, Biblioteca, Comuneros, Alquería, Pepe Sierra, Calle 127 y Prado de acuerdo con la programación establecida por el contratista, según se detalla a continuación. Durante el periodo del informe se efectuó el ingreso de la estación Calle 26 – MB el 27 de diciembre de 2025, al tratarse de una incorporación reciente, no contó con la ejecución de rutinas de mantenimiento durante el mes, aunque sí se mantuvo en monitorización constante.

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 | 0 |
| FLORES | 1 |
| DANUBIO | 1 |
| MOLINOS | 6 |
| NARIÑO | 4 |
| RICAURTE NQS | 1 |

| ESTACIÓN | MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS |
|---|---|
| CAD | 4 |
| UNIVERSIDAD NACIONAL | 5 |
| LA CAMPIÑA | 3 |
| PUENTELARGO | 1 |
| SOCORRO | 1 |
| CALLE 100 | 5 |
| HÉROES | 0 |
| OLAYA | 0 |
| DE LA SABANA | 0 |
| SAN FACON | 3 |
| SANTA LUCÍA | 6 |
| LAS AGUAS | 3 |
| MUSEO DEL ORO | 3 |
| SANTA ISABEL | 1 |
| UNIVERSIDADES | 2 |
| BICENTENARIO | 11 |
| CIUDAD JARDÍN | 3 |
| POLICARPA | 1 |
| SAN BERNARDO | 2 |
| LAS NIEVES | 7 |
| SAN VICTORINO | 4 |
| AV. JIMÉNEZ CALLE 13 | 8 |
| AV. JIMÉNEZ CARACAS | 15 |
| PARQUE | 8 |
| BIBLIOTECA | 0 |
| COMUNEROS | 6 |
| ALQUERÍA | 3 |
| CALLE 127 | 2 |
| PEPE SIERRA | 3 |
| PRADO | 0 |
| CALLE 26 | 0 |
| **TOTAL** | **123** |

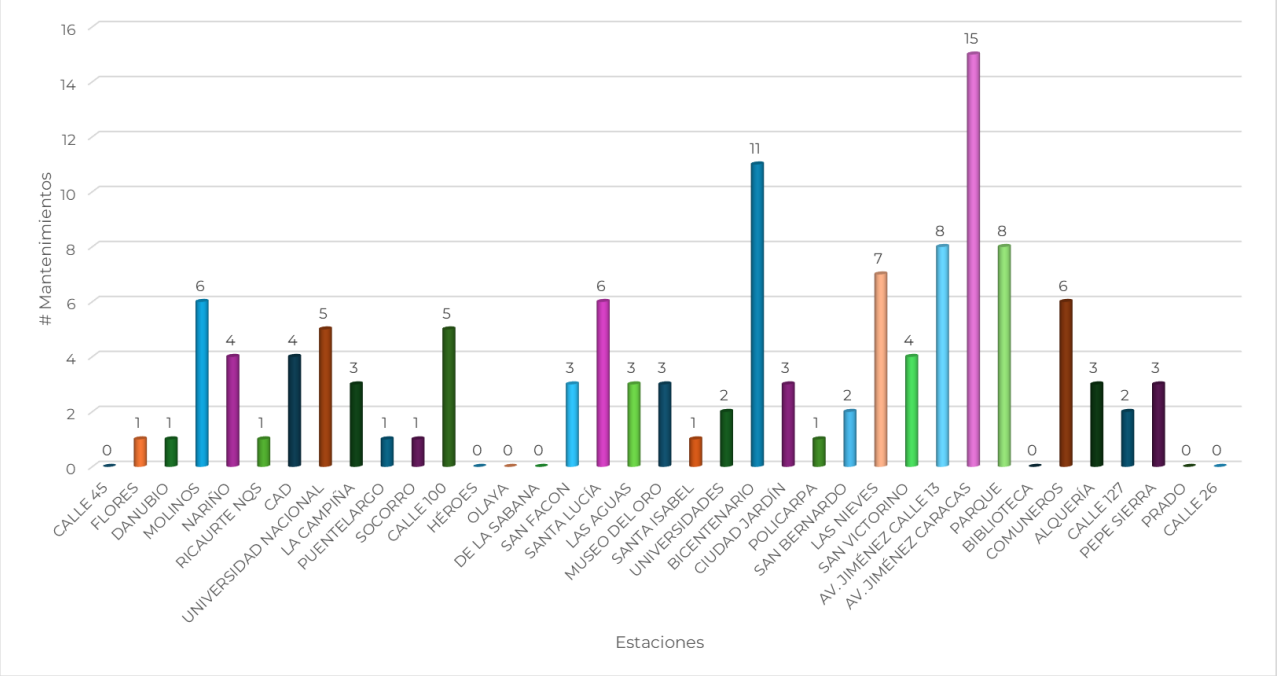
*Tabla 29. Resumen de las novedades del periodo*

Durante el periodo evaluado se registraron un total de ciento veintitrés (123) mantenimientos correctivos distribuidos en las diferentes estaciones del sistema. Las mayores concentraciones de intervenciones se presentaron en Av. Jiménez –

Caracas con quince (15) casos, Bicentenario con once (11), y en las estaciones Av. Jiménez Calle 13 y Parque con ocho (8) cada una, seguidas por Las Nieves con siete (7). Asimismo, se evidenciaron seis (6) mantenimientos correctivos en Molinos, Santa Lucía y Comuneros, mientras que Universidad Nacional y Calle 100 registraron cinco (5) eventos cada una.

En un nivel intermedio se ubicaron Nariño, CAD y San Victorino con cuatro (4) intervenciones cada una, y las estaciones La Campiña, San Facón, Las Aguas, Museo del Oro, Ciudad Jardín, Alquería y Pepe Sierra con tres (3) mantenimientos correctivos por estación. Por su parte, Universidades, San Bernardo y Calle 127 presentaron dos (2) eventos cada una, mientras que Flores, Danubio, Ricaurte NQS, Puentelargo, Socorro, Santa Isabel y Policarpa registraron un (1) mantenimiento correctivo.

Finalmente, no se reportaron mantenimientos correctivos en las estaciones Calle 45, Héroes, Olaya, De la Sabana, Biblioteca, Prado y Calle 26, lo que evidencia ausencia de fallas correctivas en dichos puntos durante el periodo analizado.




*Gráfica 3. Mantenimientos Correctivos por Estación en diciembre 2025*

Durante el periodo, se realizaron un total de 123 mantenimientos correctivos en las estaciones bajo supervisión.

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

| ESTACIÓN | GUIA DE PISO | CORREA | CINTA LED | DRIVER | CONTROLADORA | SUJETADOR DE CORREA | FUSIBLE | PUERTA DESCARRILADA | PUERTA DESCALIBRADA | EMPAQUE | BOTON DE EMERGENCIA | OTROS ELECTRICOS | OTROS TORNILLOS | SISTEMA BLOQUEO | PORTA FUSIBLE | TOTAL GENERAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calle 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calle 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Av. 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calle 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Danubio | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Molinos | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Nariño | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| Ricaurte | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| CAD | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Universidad Nacional | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 |
| La Campiña | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Puente Largo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Socorro | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Calle 100 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Héroes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Olaya | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| De La Sabana | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| San Fason | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Santa Lucia | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 |
| Las Aguas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Museo del Oro | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Calle 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Santa Isabel | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Universidades | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Bicentenario | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| Ciudad Jardin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| Policarpa | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| San Bernardo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Las Nieves | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 |

| ESTACIÓN | GUIA DE PISO | CORREA | CINTA LED | DRIVER | CONTROLADORA | SUJETADOR DE CORREA | FUSIBLE | PUERTA DESCARRILADA | PUERTA DESCALIBRADA | EMPAQUE | BOTON DE EMERGENCIA | OTROS ELECTRICOS | OTROS TORNILLOS | SISTEMA BLOQUEO | PORTA FUSIBLE | TOTAL GENERAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Av. Jiménez Calle 13 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 8 |
| Av. Jiménez Caracas | 2 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 15 |
| San Victorino | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Parque | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 8 |
| Biblioteca | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Comuneros | 0 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Alquería | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Calle 127 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Pepe Sierra | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Prado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calle 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Total general** | **20** | **32** | **9** | **17** | **0** | **4** | **1** | **2** | **0** | **1** | **10** | **1** | **1** | **25** | **0** | **123** |

*Tabla 30. Resumen de las novedades por tipo de falla*

Durante el periodo evaluado se registraron un total de ciento veintitrés (123) mantenimientos correctivos. Las principales causas estuvieron asociadas a fallas en correas, con treinta y dos (32) eventos, seguidas por el sistema de bloqueo con veinticinco (25), guía de piso con veinte (20) y drivers con diecisiete (17). Asimismo, se presentaron intervenciones en botones de emergencia con diez (10) casos y en cintas LED con nueve (9).

En menor proporción, se registraron fallas en sujetadores de correa con cuatro (4) eventos y puertas descarriladas con dos (2). De manera puntual, se presentaron un (1) caso en fusible, empaque, otros componentes eléctricos y otros tornillos. Por su parte, no se reportaron mantenimientos correctivos asociados a controladoras, puertas descalibradas ni porta fusibles durante el periodo analizado.

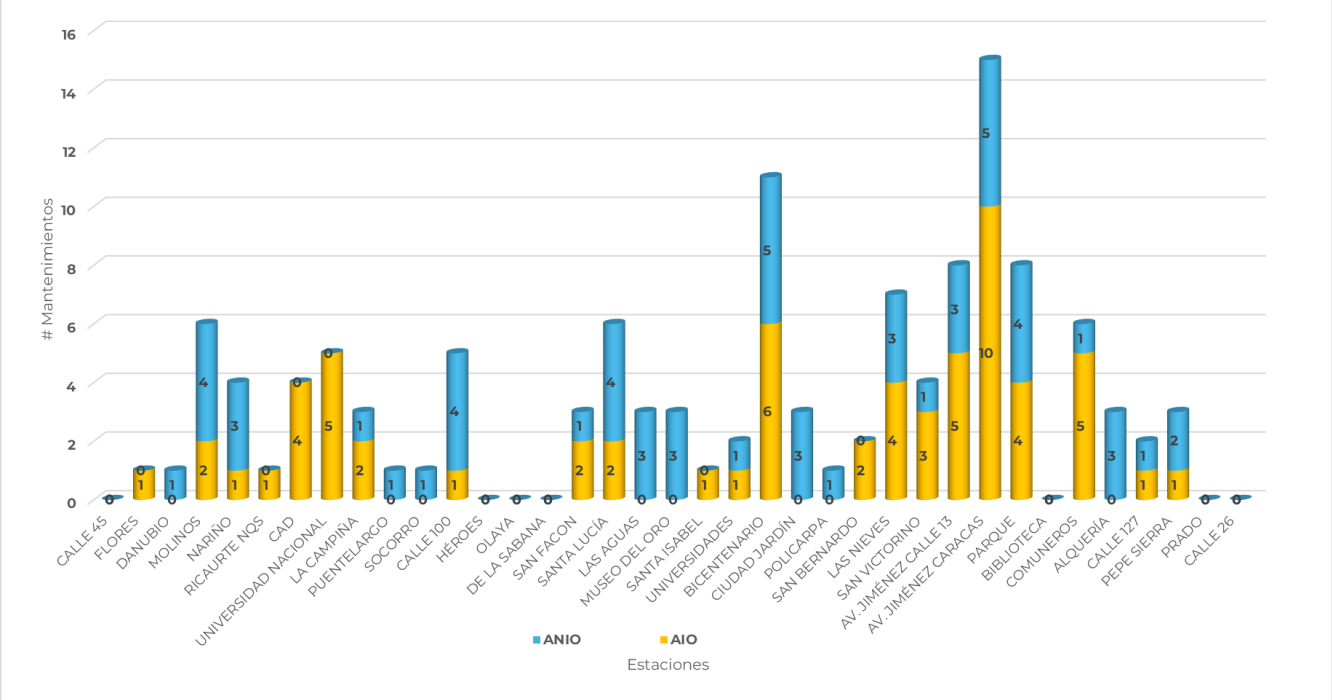
Durante el periodo evaluado se registró un total de 64 actividades AIO (Averías que Impactan la Operación). concentradas principalmente en las estaciones Jiménez Caracas con diez (10) eventos y Bicentenario con seis (6). Les siguen Comuneros, Jiménez Calle 13 y Universidad Nacional con cinco (5) casos cada una, así como CAD, Las Nieves y Parque con cuatro (4) eventos. En un nivel menor se

ubicaron San Victorino con tres (3) actividades y las estaciones La Campiña, Molinos, San Bernardo, San Fasón y Santa Lucía con dos (2) cada una. Finalmente, Calle 100, Calle 127, Flores, Nariño, Pepe Sierra, Ricaurte, Santa Isabel y Universidades registraron un (1) evento por estación.

Durante el periodo evaluado se registraron cincuenta y nueve (59) actividades clasificadas como ANIO (Averías que No Impactan la Operación). Las estaciones con mayor número de eventos fueron Bicentenario y Jiménez Caracas con cinco (5) cada una, seguidas por Calle 100, Molinos, Parque y Santa Lucía con cuatro (4) eventos cada una. Un grupo intermedio de estaciones, Alquería, Ciudad Jardín, Jiménez Calle 13, Las Aguas, Las Nieves, Museo del Oro y Nariño, presentaron tres (3) actividades cada una.

En menor proporción se identificaron dos (2) eventos en Pepe Sierra, y un (1) evento en cada una de las estaciones Calle 127, Comuneros, Danubio, La Campiña, Policarpa, Puente Largo, San Fasón, San Victorino, Socorro, Santa Isabel y Universidades, evidenciando una distribución amplia, pero con baja incidencia individual de averías que no afectan directamente la operación.

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



*Gráfica 4. 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 de acuerdo con la programación y frecuencia establecidos por el contratista en su plan de mantenimiento. A continuación, se presentan las rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en cada una de las estaciones durante el periodo evaluado.

| ESTACIÓN | MPITS01 | MPITS02 | MPITS03 | MPITS04 | MPITS05 | MPP03 | MPP04 | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CALLE 45 | 4 | 4 | | 31 | | 6 | 64 | 109 |
| FLORES | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| DANUBIO | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| MOLINOS | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| NARIÑO | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| RICAURTE NQS | 4 | 4 | | 31 | | 10 | 40 | 89 |
| CAD | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| UNIVERSIDAD NACIONAL | 4 | 4 | | 31 | | 30 | 120 | 189 |
| LA CAMPIÑA | 4 | 4 | | 31 | | 10 | 40 | 89 |
| PUENTELARGO | 4 | 4 | | 31 | | 10 | 40 | 89 |
| SOCORRO | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| CALLE 100 | 4 | 4 | | 31 | | 34 | 136 | 209 |
| HÉROES | 4 | 4 | | 31 | | 28 | 112 | 179 |
| OLAYA | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| DE LA SABANA | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| SAN FACON | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| SANTA LUCÍA | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| LAS AGUAS | 4 | 4 | | 31 | | 7 | 28 | 74 |
| MUSEO DEL ORO | 4 | 4 | | 31 | | 10 | 40 | 89 |
| SANTA ISABEL | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |

| ESTACIÓN | MPITS01 | MPITS02 | MPITS03 | MPITS04 | MPITS05 | MPP03 | MPP04 | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UNIVERSIDADES | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| BICENTENARIO | 4 | 4 | | 31 | | 30 | 120 | 189 |
| CIUDAD JARDÍN | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| POLICARPA | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| SAN BERNARDO | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| LAS NIEVES | 4 | 4 | 1 | 31 | | 20 | 80 | 140 |
| SAN VICTORINO | 4 | 4 | 1 | 31 | | 30 | 120 | 190 |
| AV. JIMÉNEZ CALLE 13 | 4 | 4 | | 31 | | 24 | 96 | 159 |
| AV. JIMÉNEZ CARACAS | 4 | 4 | 1 | 31 | | 23 | 92 | 155 |
| PARQUE | 3 | 3 | | 22 | 1 | 10 | 40 | 79 |
| BIBLIOTECA | 4 | 4 | 1 | 31 | 1 | 10 | 40 | 91 |
| COMUNEROS | 4 | 4 | | 31 | | 20 | 80 | 139 |
| ALQUERÍA | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| CALLE 127 | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| PEPE SIERRA | 4 | 4 | | 31 | | 16 | 64 | 119 |
| PRADO | 1 | 2 | | 11 | | | 44 | 58 |
| CALLE 26 | | | | | | | | 0 |
| **TOTAL** | **140** | **141** | **4** | **1.087** | **2** | **640** | **2.644** | **4.658** |

*Tabla 31. Rutinas de mantenimiento preventivo realizadas en el periodo*

Durante el periodo evaluado se ejecutaron un total de 4.679 rutinas de mantenimiento preventivo, distribuidas en diferentes procedimientos operativos del sistema. Las mayores intervenciones correspondieron al mantenimiento preventivo de limpieza de rieles en puertas deslizantes (MPP04) con 2.644 actividades, seguido por la verificación ágil del funcionamiento de la arquitectura (MPITS04) con 1.087 ejecuciones y las rutinas de mantenimiento preventivo sobre elementos periféricos adicionales (MPP03) con 640.

En menor proporción se realizaron actividades asociadas al funcionamiento de la arquitectura integral (MPITS01) con 140 ejecuciones y a la verificación de la interfaz hardware y software (MPITS02) con 141. Finalmente, se registraron 4 actividades de verificación de la interfaz de mantenimiento (MPITS03) y 2 correspondientes a la verificación de radiofrecuencia en antenas de estaciones definidas (MPITS05), evidenciando una menor frecuencia de intervención en estos procedimientos especializados.

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 diciembre se presentaron once (11) novedades relacionadas con la pérdida de fluido eléctrico en las estaciones Socorro, Comuneros, Av. Jiménez Caracas, Parque, Universidad Nacional, Calle 100, La Campiña, Bicentenario y San Bernardo, concentrándose la mayor recurrencia en las estaciones Parque y Universidad Nacional. Estas interrupciones afectaron temporalmente el funcionamiento de puertas, equipos ITS y del sistema RFID, generando en algunos casos la operación con baterías de respaldo o la apertura preventiva de puertas. Una vez realizadas las verificaciones correspondientes, se determinó que las causas eran externas al alcance del contrato, por lo que su solución debía ser gestionada por la Entidad, sin requerir intervención del Contratista Consorcio Dolphin.

| ESTACIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| Socorro | 2/12/2025 | Se informa que en la estación Socorro, vagón A, ambos costados se encuentran sin fluido eléctrico los tomas que alimentan las puertas y el sistema RFID, se dejan puertas abiertas para evitar daños, y en el vagón B ambos costados se encuentran sin fluido eléctrico los tomas que alimentan las puertas, estas se encuentran trabajando con baterías de respaldo que ya se están agotando y algunas se encuentran apagadas. |
| Comuneros | 2/12/2025 | Se informa que, en la estación Comuneros, vagón A, costado Occidental, los tomas que alimentan las puertas y el sistema RFID se encuentran sin fluido eléctrico. las puertas se encuentran abiertas por agotamiento de las baterías de respaldo abiertas. |
| Av. Jiménez Caracas | 3/12/2025 | Se informa que en la estación Jiménez Caracas, todo el costado Oriental del vagón A, vagón B y vagón C, se encuentran sin fluido eléctrico las tomas que alimentan las puertas, en este momento están trabajando con las baterías de respaldo. |
| Flores | 4/12/2025 | Se informa que en la estación Flores, Vagón A y B, costado Occidental los tomas que alimentan el sistema RFID se encuentran sin fluido eléctrico. Se dejan puertas abiertas para evitar daños. |

| ESTACIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| Parque | 4/12/2025 | Se informa que en la estación Parque, Vagón A, costado Norte y Sur, las tomas que alimentan el sistema RFID se encuentran sin fluido eléctrico. Se dejan puertas abiertas para evitar daños. |
| Universidad Nacional | 5/12/2025 | Se informa que en la estación Universidad Nacional, el costado Oriental del vagón B se encuentran sin fluido eléctrico los tomas que alimentan las puertas, se encuentran abiertas las puertas por el agotamiento de las baterías de respaldo. |
| Flores | 5/12/2025 | Se informa que en la estación Flores, Vagón A, costado Oriental los tomas que alimentan el sistema RFID se encuentran sin fluido eléctrico. Se dejan puertas abiertas para evitar daño. |
| Parque | 9/12/2025 | Se informa que en la estación Parque, vagón A, el costado Norte y Sur, continúa sin fluido eléctrico las tomas que alimentan las puertas y los equipos de ITS, se encuentras las puertas abiertas porque se agotaron las baterías de respaldo. |
| Calle 100 | 15/12/2025 | Se informa que la estación Calle 100, toda la estación se encuentra sin fluido eléctrico los tomas que alimentan las puertas, al igual que los tomas que alimentan los equipos ITS, las puertas del vagón A se encuentran operando con las baterías de respaldo, en el vagón B y C los tomas que alimentan el sistema RFID se encuentran sin fluido eléctrico, se dejan puertas abiertas para evitar daños. |
| La Campiña | 22/12/2025 | Se informa que la estación La campiña, vagón C, costado Occidental, la puerta 1, 3 y 5 se encuentran sin fluido eléctrico y baterías de respaldo agotadas. |
| Bicentenario | 25/12/2025 | Se informa que la estación Bicentenario, toda la estación se encuentra sin fluido eléctrico los tomas que alimentan las puertas, al igual que los tomas que alimentan los equipos ITS y sistema RFID. Se dejan puertas abiertas para evitar daños |
| San Bernardo | 26/12/2025 | Se informa que en la estación San Bernardo, se encuentra sin fluido eléctrico la toma que alimenta los equipos ITS, las puertas se encuentran operativas con fluido eléctrico. |
| Universidad Nacional | 27/12/2025 | Se informa que en la estación Universidad Nacional, se encuentra sin fluido eléctrico los tomas que alimentan tres puertas del vagón C, del costado Occidental, puertas #1, #3 y #5, las puertas se encuentran abiertas por el agotamiento de baterías de respaldo. |

*Tabla 32. Estaciones con pérdida de fluido eléctrico*

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

Durante el periodo evaluado se presentaron dos (2) eventos asociados a fallas propias del sistema RFID, los cuales se detallan en la siguiente tabla, indicando la estación, la fecha de ocurrencia y la descripción de la novedad registrada.

| ESTACIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| Policarpa | 24/12/2025 | Se informa que en la estación Policarpa, Vagón B, costado Occidental, la puerta 1 se encuentra con falla en el sistema RFID. Se deja la puerta abierta para evitar daños. |
| Universidad Nacional | 28/12/2025 | Se informa que en la estación Universidad Nacional, vagón C, ambos costados presentan intermitencia el sistema RFID, las puertas a la llegada del articulado no están realizando la apertura. Se dejan puertas abiertas para evitar daños |

*Tabla 33. Estaciones con novedades asociadas a fallas en el sistema RFID*

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

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

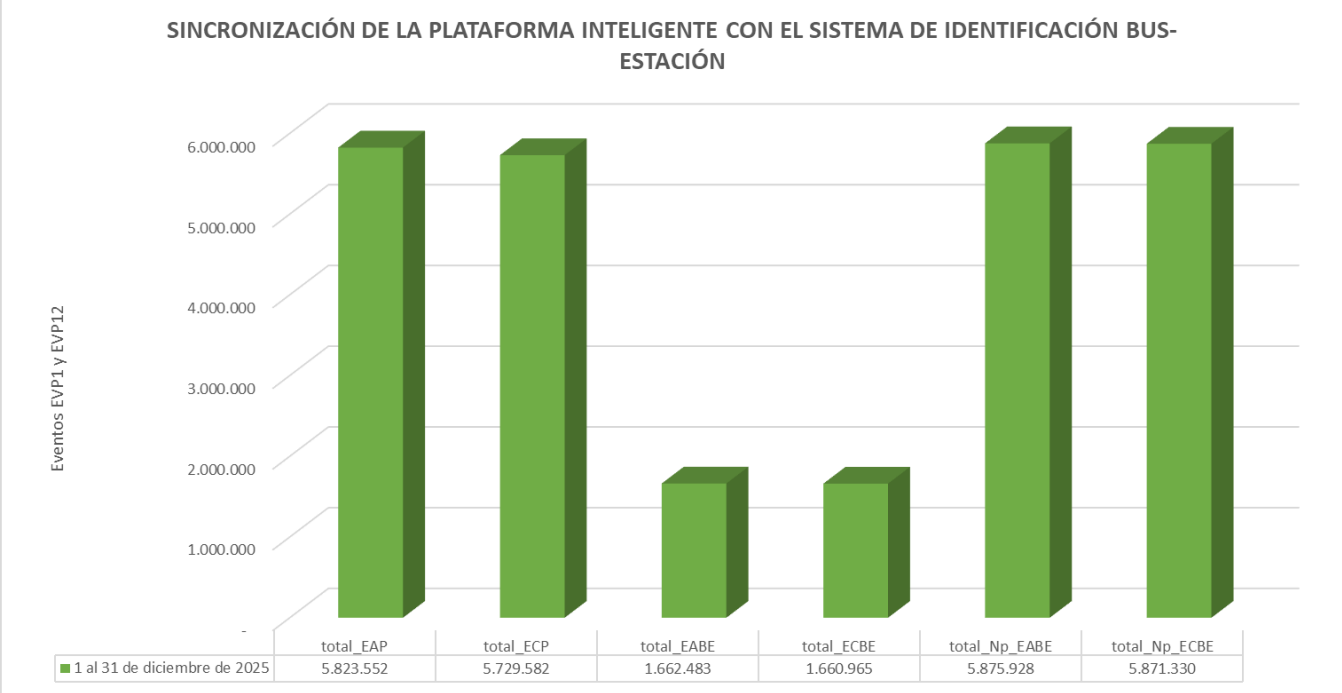
A continuación, se presentan las consultas realizadas en BigQuery correspondientes a diciembre de 2025, sobre la información registrada en los ambientes de QA y producción de las 37 estaciones habilitadas durante este mes, considerando la totalidad de los datos disponibles y sin restringirlos al inicio de operación.

- **Eventos EVP1 y EVP12**

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

En el análisis del evento EVP1 (cambio de apertura y cierre de puertas), se registraron 5.823.552 eventos de apertura (EAP) y 5.729.582 de cierre (ECP), mientras que los eventos esperados por el sistema bus-estación EVP12, según la tipología de los buses, fueron 5.875.928 para EABE (aperturas) y 5.871.330 para

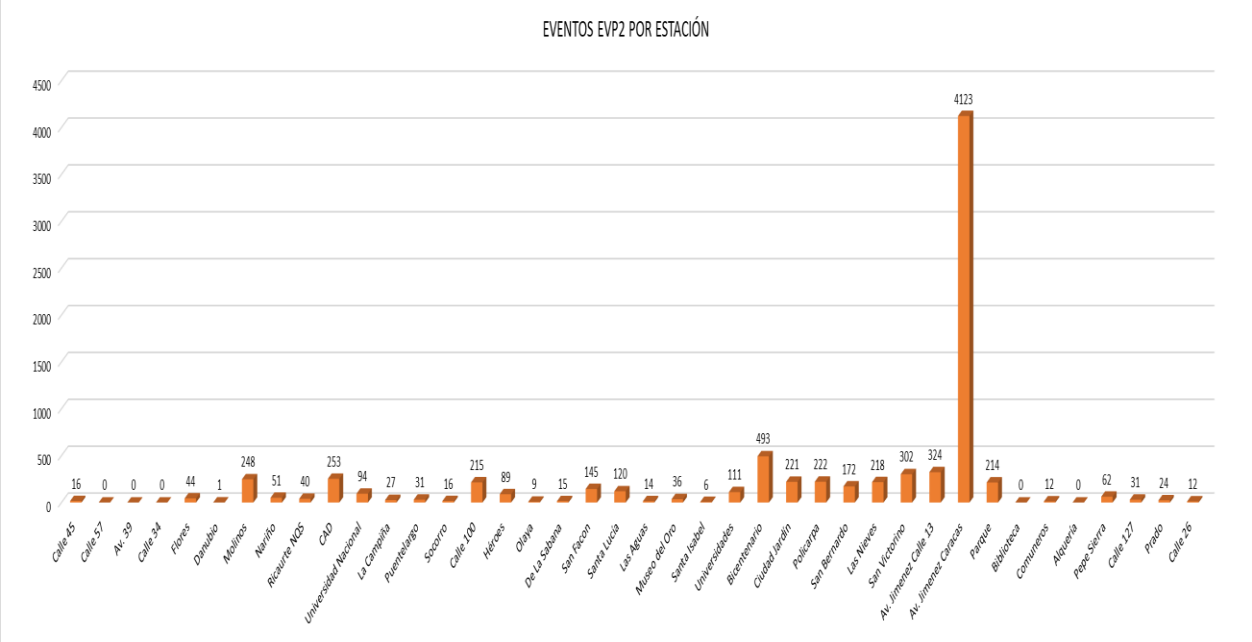
ECBE (cierres), alcanzando en todos los casos un cumplimiento del 99.35%, como se presenta en la siguiente imagen.




*Gráfica 5. Resultado de la sincronización de la Plataforma Inteligente con sistema Bus-Estación – diciembre 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.
El evento EVP2 registró un total de 8.011 eventos durante el período de análisis, distribuidos entre las estaciones habilitadas del Sistema. La mayor concentración se presentó en la estación Av. Jiménez Caracas, con 4.123 eventos, seguida de Bicentenario (493) y Av. Jiménez Calle 13 (324). Otras estaciones con registros relevantes fueron San Victorino (302), CAD (253), Molinos (248), Policarpa (222), Ciudad Jardín (221), Las Nieves (218), Calle 100 (215) y Parque (214). En contraste, estaciones como Danubio (1), Santa Isabel (6), Olaya (9), Comuneros (12), Calle 26 (12) y Las Aguas (14) presentaron una baja incidencia, mientras que estaciones como Calle 57, Av. 39, Calle 34, Biblioteca y Alquería no registraron eventos de este tipo durante el mes de diciembre.




*Gráfica 6. Eventos EVP2 – Intentos de Apertura Forzada por Estación (diciembre 2025)*

En el caso del evento EVP2, durante el mes de diciembre de 2025 se evidenció una alta concentración de registros en estaciones específicas, particularmente en Av. Jiménez Caracas, donde se identificaron las puertas con mayor número de eventos asociados. La puerta 9110-WA-OR-1 registró 1.199 eventos, seguida de 9110-WA-OR-4 (621) y 9110-WA-OR-2 (588), consolidando esta estación como la de mayor recurrencia del evento. Adicionalmente, otras puertas relevantes dentro de la misma estación fueron 9110-WC-OR-1 (457), 9110-WC-OR-3 (417) y 9110-WB-OR-5 (195).

Por otra parte, se presentaron registros importantes en estaciones como Ciudad Jardín, con 199 eventos en la puerta 10003-WA-OR-4, así como en Av. Jiménez Calle 13, donde la puerta 14003-WA-NR-5 acumuló 180 eventos. También se destacan las estaciones CAD (179 eventos en la puerta 7109-WB-OC-2) y Las Nieves (173 eventos en 10007-WB-OC-4). Finalmente, estaciones como Bicentenario y Molinos registraron incidencias menores, con 106 y 86 eventos respectivamente, concentradas en puertas puntuales. Este comportamiento permite orientar el seguimiento operativo hacia los accesos con mayor recurrencia de eventos EVP2.

| ESTACIÓN | PUERTA | CANTIDAD DE EVENTOS EVP2 |
|---|---|---|
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WA-OR-1 | 1.199 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WA-OR-4 | 621 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WA-OR-2 | 588 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WC-OR-1 | 457 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WC-OR-3 | 417 |
| Ciudad Jardín | 10003-WA-OR-4 | 199 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WB-OR-5 | 195 |
| Av. Jiménez Calle 13 | 14003-WA-NR-5 | 180 |
| CAD | 7109-WB-OC-2 | 179 |
| Las Nieves | 10007-WB-OC-4 | 173 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WB-OR-4 | 169 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WB-OC-5 | 108 |
| Bicentenario | 10005-WB-OR-2 | 106 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WB-OR-3 | 98 |
| Molinos | 9001-WA-OC-5 | 86 |

*Tabla 34. 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.

En el período analizado se registraron 211.767 eventos en total, de los cuales 36.240 corresponden a eventos EVP3, asociados a bloqueos durante la apertura, y 175.527 a eventos EVP4, relacionados con bloqueos durante el cierre. Las estaciones con mayor incidencia de eventos EVP3 son Av. Jiménez Caracas, Ricaurte, Calle 100, Comuneros y Bicentenario, lo que evidencia posibles interferencias al inicio del ciclo de operación, asociadas a acumulación de usuarios, empujes anticipados o presencia de objetos en el área de barrido de las hojas. Por su parte, estaciones como Av. Jiménez Caracas, Bicentenario, Calle 100, Comuneros y San Victorino, presentan valores elevados de eventos EVP4, lo que sugiere bloqueos recurrentes durante el cierre, atribuibles al ingreso tardío de usuarios, obstrucciones físicas o forzamiento de puertas en condiciones de alta demanda.

| ESTACIÓN | EVENTOS EVP3 | EVENTOS EVP4 | Total General |
|---|---|---|---|
| Calle 45 | 831 | 1.686 | 2.517 |
| Flores | 864 | 4.802 | 5.666 |
| Danubio | 135 | 1.097 | 1.232 |

| ESTACIÓN | EVENTOS EVP3 | EVENTOS EVP4 | Total General |
|---|---|---|---|
| Molinos | 542 | 4.375 | 4.917 |
| Nariño | 918 | 2.794 | 3.712 |
| Ricaurte NQS | 3.697 | 5.966 | 9.663 |
| CAD | 1.619 | 5.523 | 7.142 |
| Universidad Nacional | 1.801 | 2.895 | 4.696 |
| La Campiña | 162 | 874 | 1.036 |
| Puentelargo | 260 | 403 | 663 |
| Socorro | 169 | 1.064 | 1.233 |
| Calle 100 | 3.042 | 11.751 | 14.793 |
| Héroes | 775 | 3.995 | 4.770 |
| Olaya | 609 | 4.801 | 5.410 |
| De La Sabana | 781 | 3.427 | 4.208 |
| San Facon | 645 | 3.267 | 3.912 |
| Santa Lucía | 472 | 3.777 | 4.249 |
| Las Aguas | 220 | 2.089 | 2.309 |
| Museo del Oro | 213 | 1.229 | 1.442 |
| Santa Isabel | 475 | 1.212 | 1.687 |
| Universidades | 1.182 | 2.213 | 3.395 |
| Bicentenario | 2.248 | 27.702 | 29.950 |
| Ciudad Jardín | 61 | 1.649 | 1.710 |
| Policarpa | 590 | 792 | 1.382 |
| San Bernardo | 380 | 3.376 | 3.756 |
| Las Nieves | 622 | 4.457 | 5.079 |
| San Victorino | 2.015 | 9.343 | 11.358 |
| Av. Jiménez Calle 13 | 696 | 7.003 | 7.699 |
| Av. Jiménez Caracas | 3.904 | 29.384 | 33.288 |
| Parque | 373 | 1.237 | 1.610 |
| Biblioteca | 33 | 329 | 362 |
| Comuneros | 2.940 | 9.851 | 12.791 |
| Alquería | 254 | 1.814 | 2.068 |
| Calle 127 | 1.678 | 3.910 | 5.588 |
| Pepe Sierra | 847 | 4.462 | 5.309 |
| Prado | 180 | 865 | 1.045 |
| Calle 26 | 7 | 113 | 120 |
| Calle 45 | 831 | 1.686 | 2.517 |
| Flores | 864 | 4.802 | 5.666 |
| Danubio | 135 | 1.097 | 1.232 |

| ESTACIÓN | EVENTOS EVP3 | EVENTOS EVP4 | Total General |
|---|---|---|---|
| Molinos | 542 | 4.375 | 4.917 |
| Nariño | 918 | 2.794 | 3.712 |
| Ricaurte NQS | 3.697 | 5.966 | 9.663 |
| **Total general** | **36.240** | **175.527** | **211.767** |

*Tabla 35. Eventos EVP3 y EVP4 – Intentos de bloqueo durante apertura y cierre (diciembre 2025)*

El análisis del TOP de puertas evidencia que los eventos EVP3 se concentran principalmente en equipos ubicados en las estaciones Ricaurte puerta 7111-WA-OC-1 y Av. Jiménez Caracas, destacándose las puertas 9110-WA-OC-5 y 9110-WB-OC-5. Por su parte, los eventos EVP4 presentan una recurrencia significativamente mayor, concentrándose en puertas localizadas en las estaciones Bicentenario y Av. Jiménez Caracas, donde sobresalen puertas como 10005-WA-OR-1, 10005-WB-OR-1,10005-WB-OR-5,9110-WC-OR-1 y 9110-WB-OC-5.

| ESTACIÓN | PUERTA | EVP3 | EVP4 |
|---|---|---|---|
| RICAURTE | 7111-WA-OC-1 | 3.061 | 1.669 |
| BICENTENARIO | 10005-WA-OR-1 | 335 | 4.283 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-1 | 201 | 3.615 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-5 | 393 | 3.271 |
| AV JIMENEZ - CARACAS | 9110-WB-OC-5 | 599 | 3.007 |
| AV JIMENEZ - CARACAS | 9110-WA-OC-5 | 610 | 2.558 |
| AV JIMENEZ - CARACAS | 9110-WC-OR-1 | 107 | 3.042 |
| BICENTENARIO | 10005-WB-OR-2 | 39 | 2.936 |
| AV JIMENEZ - CALLE 13 | 14003-WA-NR-5 | 123 | 2.818 |
| BICENTENARIO | 10005-WA-OC-1 | 138 | 2.782 |

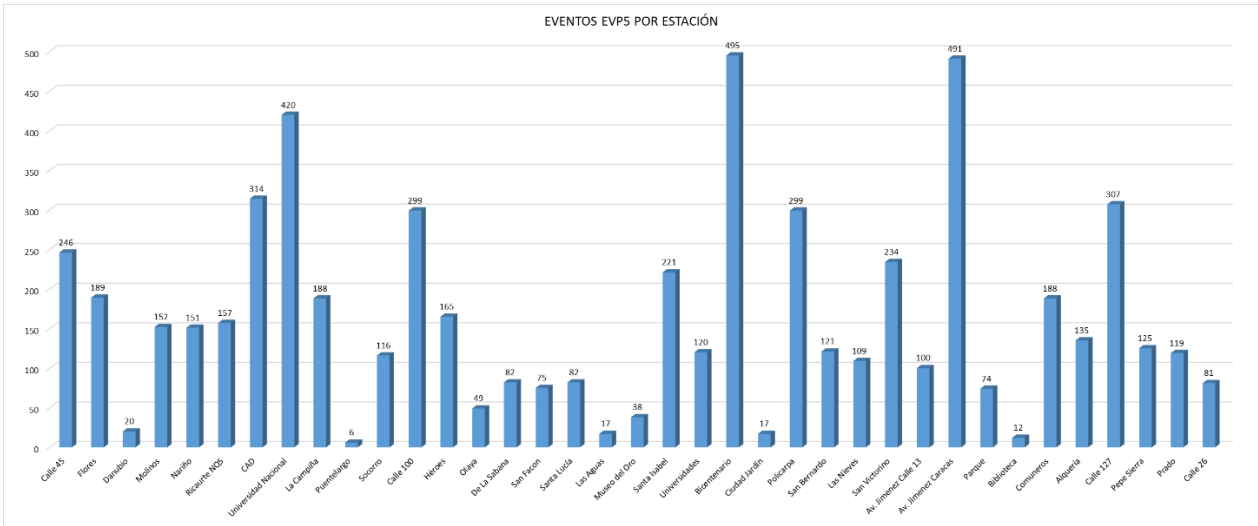
*Tabla 36. Top 10 de puertas con eventos EVP3 y EVP4*

- **Evento EVP5**

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

El evento EVP5, asociado con la autodetección de errores críticos internos en la operación de las puertas, registró un total de 6.014 eventos durante el mes de diciembre de 2025. La mayor cantidad de ocurrencias se concentró en las estaciones Bicentenario (495) y Av. Jiménez Caracas (491), seguidas por Universidad Nacional (420) y CAD (314). Asimismo, se presentaron registros

relevantes en Calle 127 (307), Calle 100 (299) y Policarpa (299), evidenciando una distribución significativa del evento en varios puntos del sistema.
Otras estaciones con incidencias importantes fueron Calle 45 (246), San Victorino (234), Santa Isabel (221), Flores (189), La Campiña (188) y Comuneros (188). En menor proporción, estaciones como Museo del Oro (38), Danubio (20), Las Aguas (17), Ciudad Jardín (17), Biblioteca (12) y Puentelargo (6) presentaron una baja ocurrencia del evento durante el período analizado.



*Gráfica 7. Eventos EVP5 – Auto detección de errores críticos internos en las puertas (diciembre 2025)*

Se identificó el top 15 de puertas con mayor número de eventos EVP5, asociados a la autodetección de errores críticos internos en el funcionamiento de las puertas. La mayor incidencia se presentó en la estación Nariño, específicamente en la puerta 9106-WB-OR-1, con 124 eventos. Le siguieron las estaciones Calle 127, con las puertas 2202-WB-OC-1 (118 eventos) y 2202-WB-OC-4 (108 eventos), así como Universidad Nacional, donde se registraron 115 eventos en la puerta 7107-WC-OC-4 y 91 eventos en la puerta 7107-WB-OC-5.

De igual manera, se evidenciaron eventos relevantes en la estación CAD, con las puertas 7109-WB-OC-1 (101 eventos) y 7109-WA-OR-1 (82 eventos), así como en Prado con la puerta 2201-WC-OC-5 (87 eventos). También se destacan registros importantes en Calle 100 (puerta 2300-WA-OC-4, 79 eventos), Ricaurte NQS (puerta 7111-WA-OC-4, 74 eventos), Calle 45 (puerta 9117-WC-OR-1, 73 eventos) y Av. Jiménez Caracas (puerta 9110-WA-OC-4, 70 eventos).

Finalmente, completan el grupo de puertas con mayor recurrencia las estaciones Flores, con las puertas 9121-WB-OR-1 (60 eventos) y 9121-WA-OR-5 (59 eventos),

junto con La Campiña, donde la puerta 3001-WB-NR-1 registró 59 eventos durante el periodo analizado.

| TOP 15 PUERTAS CON EVENTOS EVP5 | | |
|---|---|---|
| **ESTACIÓN** | **PUERTA** | **EVENTOS** |
| Nariño | 9106-WB-OR-1 | 124 |
| Calle 127 | 2202-WB-OC-1 | 118 |
| Universidad Nacional | 7107-WC-OC-4 | 115 |
| Calle 127 | 2202-WB-OC-4 | 108 |
| CAD | 7109-WB-OC-1 | 101 |
| Universidad Nacional | 7107-WB-OC-5 | 91 |
| Prado | 2201-WC-OC-5 | 87 |
| CAD | 7109-WA-OR-1 | 82 |
| Calle 100 | 2300-WA-OC-4 | 79 |
| Ricaurte NQS | 7111-WA-OC-4 | 74 |
| Calle 45 | 9117-WC-OR-1 | 73 |
| Av. Jiménez Caracas | 9110-WA-OC-4 | 70 |
| Flores | 9121-WB-OR-1 | 60 |
| Flores | 9121-WA-OR-5 | 59 |
| La Campiña | 3001-WB-NR-1 | 59 |

*Tabla 37. Top 15 de puertas con eventos EVP5 (diciembre 2025)*

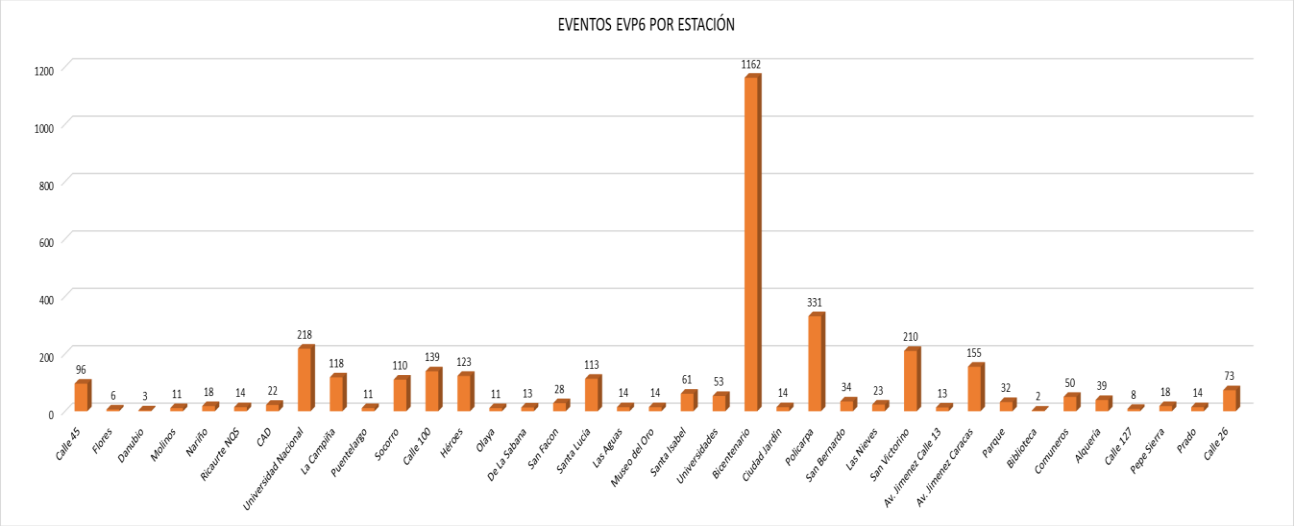
- **Evento EVP6**

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

Durante el mes de diciembre de 2025, este evento registró un total de 3.374 eventos en el sistema. La mayor concentración se presentó en la estación Bicentenario, con 1.162 eventos, representando el valor más alto del periodo analizado. En segundo lugar, se ubicó la estación Policarpa con 331 eventos, seguida de Universidad Nacional (218) y San Victorino (210). Otras estaciones con registros importantes fueron Av. Jiménez Caracas (155), Calle 100 (139), Héroes (123), La Campiña (118), Santa Lucía (113) y Socorro (110), evidenciando que la pérdida de alimentación principal tuvo ocurrencia significativa en varios puntos del sistema.

En menor proporción, estaciones como Calle 45 (96), Calle 26 (73), Santa Isabel (61), Universidades (53) y Comuneros (50) presentaron incidencias moderadas. Finalmente, estaciones como Flores (6), Danubio (3) y Biblioteca (2) registraron

una baja recurrencia del evento, indicando afectaciones puntuales durante el mes evaluado.




*Gráfica 8. Eventos EVP6 – Pérdida de alimentación de la red pública (diciembre 2025)*

- **Evento EVP7**

En el evento EVP7, correspondiente a la activación del botón de emergencia en las estaciones, se registró un total de 19 activaciones durante el mes de diciembre de 2025, estas activaciones se concentraron en cinco estaciones del sistema, lo que permite identificar puntos específicos donde se presentó una mayor recurrencia de este tipo de eventos.

El análisis de los eventos registrados evidencia que la estación Alquería presentó la mayor recurrencia, con un total de 6 eventos, concentrados principalmente el 18 de diciembre de 2025, en diferentes franjas horarias y asociados a los tipos WA y WB, lo que sugiere una repetitividad del evento en un corto periodo de tiempo. Le sigue la estación Calle 26, con 4 eventos, distribuidos entre los días 18 y 19 de diciembre, presentándose tanto en horas diurnas como en la madrugada y asociados a los tipos WA y WB. Por su parte, la estación Las Aguas registró 3 eventos, todos de tipo WA, en fechas no consecutivas, mientras que Molinos y Av. Jiménez Caracas reportaron 2 eventos cada una, destacándose en esta última el uso exclusivo del tipo WC y su ocurrencia el mismo día en horas nocturnas.

Finalmente, las estaciones Nariño y Santa Isabel presentaron 1 evento cada una, ambos de tipo WB, lo que indica una incidencia baja y aislada durante el periodo analizado.

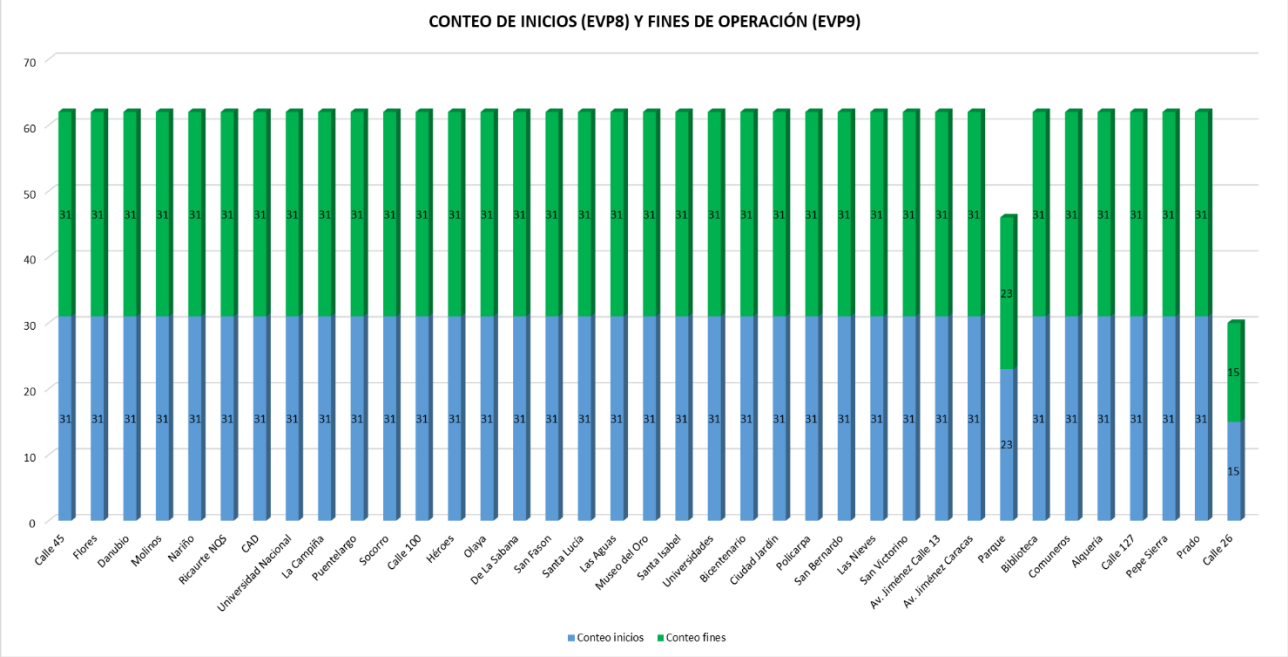
| ESTACIÓN | FECHA BOTÓN DE EMERGENCIA | HORA BOTÓN DE EMERGENCIA | VAGÓN | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| Alquería | 18/12/2025 | 17:51 | WA | 6 |
| | 18/12/2025 | 17:49 | WA | |
| | 18/12/2025 | 15:18 | WA | |
| | 18/12/2025 | 15:19 | WB | |
| | 18/12/2025 | 18:16 | WB | |
| | 21/12/2025 | 16:19 | WA | |
| Calle 26 | 19/12/2025 | 1:01 | WB | 4 |
| | 19/12/2025 | 0:58 | WA | |
| | 18/12/2025 | 16:05 | WA | |
| | 18/12/2025 | 15:54 | WB | |
| Las Aguas | 27/12/2025 | 14:48 | WA | 3 |
| | 19/12/2025 | 19:50 | WA | |
| | 8/12/2025 | 16:55 | WA | |
| Molinos | 17/12/2025 | 19:16 | WA | 2 |
| | 28/12/2025 | 15:02 | WA | |
| Av. Jiménez Caracas | 25/12/2025 | 21:42 | WC | 2 |
| | 25/12/2025 | 23:03 | WC | |
| Nariño | 2/12/2025 | 15:30 | WB | 1 |
| Santa Isabel | 20/12/2025 | 16:37 | WB | 1 |

*Tabla 38. Eventos EVP7 – Activación del botón de emergencia (diciembre 2025)*

- **Eventos EVP8 y EVP9**

Los eventos EVP8 y EVP9, correspondientes respectivamente al inicio y fin de la operación en cada estación, evidencian el comportamiento operativo del sistema durante el periodo evaluado. En términos generales, la mayoría de las estaciones registraron 31 eventos de inicio y 31 eventos de fin de operación, lo que refleja una operación estable, continua y conforme a la programación diaria establecida.

En total, se consolidaron 1.123 eventos de inicio de operación (EVP8) y 1.123 eventos de fin de operación (EVP9), diferencia mínima que no representa desviaciones significativas y se enmarca en el comportamiento operativo esperado del sistema. Se resalta el caso de la estación Parque, la cual presenta un menor número de registros, con 23 eventos de inicio y 23 eventos de fin de operación, la cual no registra fin ni inicio de operación del 5 al 12 de diciembre de 2025 y la estación Calle 26 que fue puesta en operación y entregada el día 27 de diciembre, pero empezó a registrar información en BigQuery desde el día 17 de diciembre de 2025.




*Gráfica 9. Eventos EVP8 y EVP9 – Inicio y el fin de la operación (diciembre 2025)*

- **Evento EVP10**

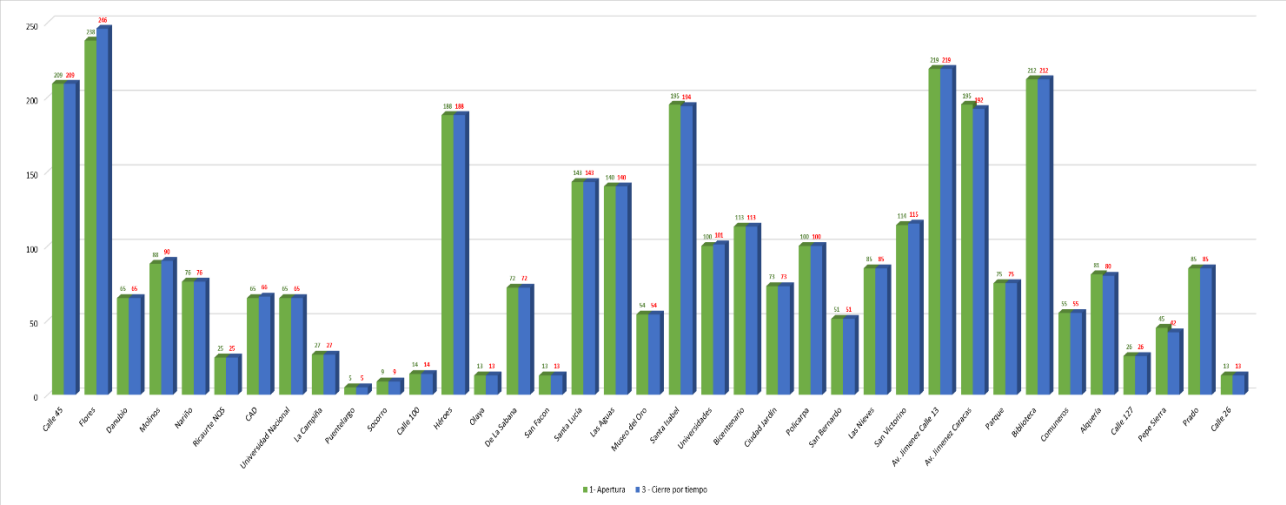
Evento EVP10 que se envía como respuesta al comando de autodiagnóstico.
Se registró un total de 21.652 eventos EVP10, correspondientes a la respuesta al comando de autodiagnóstico del sistema de puertas. Estos resultados evidencian los procesos de verificación del sistema en las estaciones, en concordancia con la cantidad de puertas por cada estación, como se presenta en la siguiente gráfica:




*Gráfica 10. Eventos EVP10 – Respuesta al comando de autodiagnóstico (diciembre 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 6.697 eventos EVP12 durante el mes de diciembre de 2025, de los cuales 3.346 corresponden a eventos de Apertura (tipo 1) y 3.351 a eventos de Cierre por tiempo (tipo 3). La totalidad de estos registros no presenta información en los campos idVehiculo, placaVehiculo y tipologiaVehiculo, lo que evidencia una ausencia completa de datos del vehículo asociado al evento. El detalle por cada estación se presenta a continuación:




*Gráfica 11. Eventos EVP12 – Sin información de topología de bus (diciembre 2025)*

Las mayores concentraciones se presentaron en la estación Flores, con 238 eventos de apertura y 246 de cierre por tiempo, seguida de Av. Jiménez Calle 13 (219 y 219) y Biblioteca (212 y 212). También se destacaron estaciones como Calle 45 (209 y 209), Santa Isabel (195 y 194) y Av. Jiménez Caracas (195 y 192), las cuales registraron valores elevados en ambos tipos de operación. Otras estaciones relevantes fueron Héroes (188 y 188), Santa Lucía (143 y 143) y Las Aguas (140 y 140). En contraste, estaciones como Puentelargo (5 y 5) y Socorro (9 y 9) presentaron una baja ocurrencia de estos eventos durante el periodo analizado.

- **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 20.567 eventos EVP13, correspondientes al uso del botón de apertura o cierre manual instalado en las puertas de las estaciones. La mayor concentración de eventos se presentó en las estaciones Héroes (4.390 eventos),

Calle 100 (4.318 eventos) y la Campiña (3.806 eventos), que en conjunto representan cerca del 61% del total registrado, lo que evidencia un uso significativamente más frecuente de esta funcionalidad en dichas estaciones.

Las siguen las estaciones Alquería (1.764 eventos), Comuneros (1.242 eventos) y Calle 127 (1.206 eventos), presentan valores intermedios. En contraste, un grupo importante de estaciones registra valores bajos o nulos, incluyendo Parque (84 eventos), Universidades (62 eventos), San Façon (56 eventos), así como 14 estaciones sin eventos EVP13 reportados, lo que sugiere un uso poco frecuente o inexistente del botón manual durante el periodo analizado.

| ESTACIÓN | CANTIDAD DE EVENTOS EVP13 |
|---|---|
| Calle 45 | 567 |
| Flores | 153 |
| Danubio | 0 |
| Molinos | 0 |
| Nariño | 0 |
| Ricaurte NQS | 55 |
| CAD | 0 |
| Universidad Nacional | 0 |
| La Campiña | 3.806 |
| Puentelargo | 0 |
| Socorro | 8 |
| Calle 100 | 4.318 |
| Héroes | 4.390 |
| Olaya | 0 |
| De La Sabana | 0 |
| San Facon | 56 |
| Santa Lucía | 0 |
| Las Aguas | 10 |
| Museo del Oro | 10 |
| Santa Isabel | 0 |
| Universidades | 76 |
| Bicentenario | 127 |
| Ciudad Jardín | 0 |
| Policarpa | 0 |
| San Bernardo | 62 |
| Las Nieves | 0 |
| San Victorino | 0 |
| Av. Jiménez Calle 13 | 18 |
| Av. Jiménez Caracas | 180 |

| ESTACIÓN | CANTIDAD DE EVENTOS EVP13 |
|---|---|
| Parque | 84 |
| Biblioteca | 447 |
| Comuneros | 1.242 |
| Alquería | 1.764 |
| Calle 127 | 1.206 |
| Pepe Sierra | 611 |
| Prado | 934 |
| Calle 26 | 443 |
| **Total General** | **20.567** |

*Tabla 39. Eventos EVP13 – Uso botón manual (diciembre 2025)*

A nivel puerta, los eventos EVP13 se concentran en un número reducido de accesos específicos. La puerta 2304-WA-OR-3 de la estación Héroes registra el mayor número de eventos (2.347), seguida por las puertas 2300-WA-OC-3 (2.016) y 2300-WB-OC-3 (1.301) de la estación Calle 100, lo que confirma que en estas estaciones el uso del botón de apertura o cierre manual no solo es alto a nivel general, sino que además se focaliza en puertas particulares.

De igual forma, se destacan la puerta 2202-WB-OC-3 de Calle 127 (1.042 eventos) y la 2304-WC-OR-2 de Héroes (780 eventos). En las estaciones Alquería, Prado y Comuneros, los mayores registros corresponden a las puertas 7005-WB-OR-3 (632 eventos), 2201-WC-OR-3 (567 eventos) y 7112-WA-OR-3 (558 eventos), respectivamente, seguidas por las puertas 3001-WC-SR-4 y 3001-WC-SR-2 de la estación La Campiña con valores entre 454 y 449 eventos.

| ESTACIÓN | PUERTA | EVENTO EVP13 |
|---|---|---|
| HEROES | 2304-WA-OR-3 | 2347 |
| CALLE 100 | 2300-WA-OC-3 | 2016 |
| CALLE 100 | 2300-WB-OC-3 | 1301 |
| CALLE 127 | 2202-WB-OC-3 | 1042 |
| HEROES | 2304-WC-OR-2 | 780 |
| ALQUERIA | 7005-WB-OR-3 | 632 |
| PRADO | 2201-WC-OR-3 | 567 |
| COMUNEROS | 7112-WA-OR-3 | 558 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-SR-4 | 454 |
| LA CAMPIÑA | 3001-WC-SR-2 | 449 |

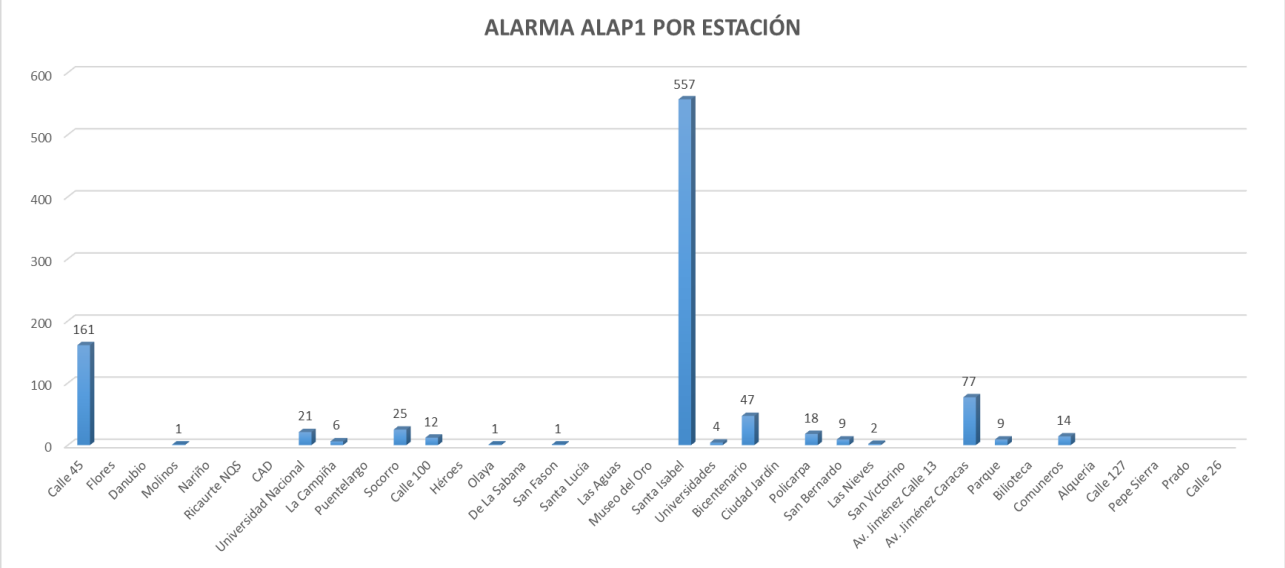
*Tabla 40. Top 10 de puertas con mayor número eventos EPV13*

- **Evento EVP11:** Respuesta RESET: este evento se envía 2 minutos (tiempo que podrá ser configurable entre TRANSMILENIO S.A. y SIGMP) después de la recepción de un mensaje de RESET. No presentó información registrada en el repositorio BigQuery.
- **Evento EVP14:** 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). No presentó información registrada en el repositorio BigQuery.
- **Alarma ALAP1**

La alarma ALAP1 corresponde a eventos asociados a la condición monitoreada en los sistemas instalados en cada estación. Durante el periodo evaluado se registraron 965 eventos de la alarma ALAP1, de los cuales 101 son de NIV4 y 864 son de NIV5.

La mayor incidencia se presentó en la estación Santa Isabel (557 eventos), seguida por Calle 45 (161 eventos) y Av. Jiménez Caracas (77 eventos), las cuales concentran el mayor volumen de registros durante el periodo analizado. En un segundo nivel de incidencia se encuentran las estaciones Bicentenario (47 eventos), Socorro (25), Universidad Nacional (21) y Policarpa (18). Adicionalmente, se registraron eventos en Comuneros (14), Calle 100 (12), Parque (9), San Bernardo (9), La Campiña (6) y Universidades (4). Con una baja recurrencia se identifican las estaciones Las Nieves (2), Olaya (1), Molinos (1) y San Facón (1), evidenciando una afectación mínima.

Este comportamiento refleja una concentración significativa de eventos en un número reducido de estaciones, mientras que el resto presenta incidencias bajas o aisladas durante el periodo evaluado.




*Gráfica 12. Alarma ALAP1 – Alarma de batería baja de UPS (diciembre 2025)*

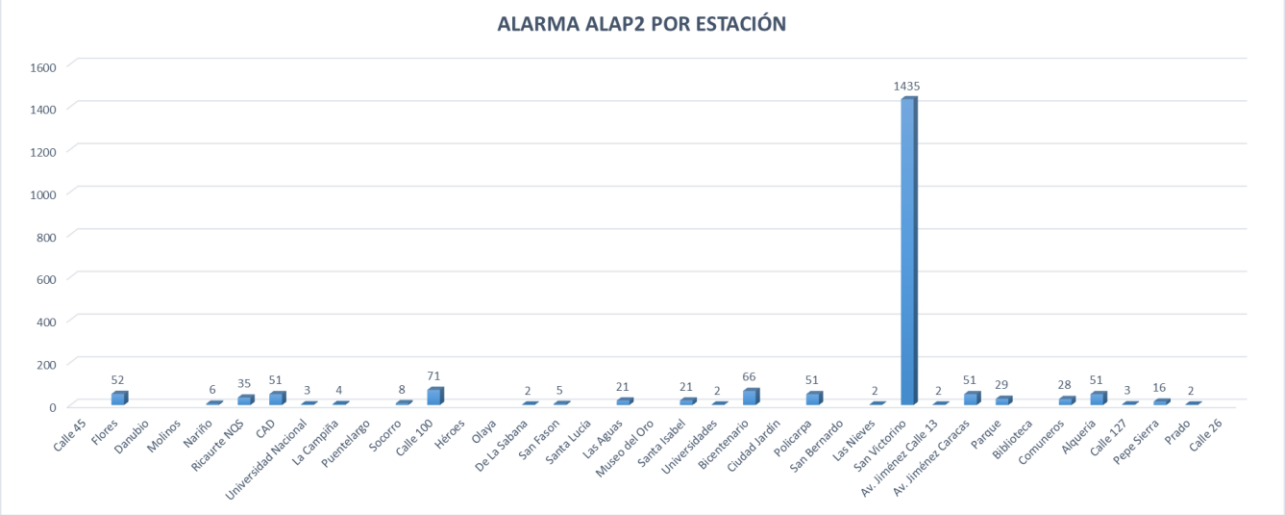
- **Alarma ALAP2**

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.

Durante el periodo evaluado se registraron un total de 2.017 eventos asociados a esta alarma, evidenciando una concentración significativa en un número reducido de estaciones, de los cuales 841 son de NIV1 y 1.176 son de NIV2.

La mayor incidencia de eventos ALAP2 se presentó en la estación San Victorino (1.435 eventos), concentrando de manera significativa la mayor proporción del total registrado durante el periodo analizado. Le siguen las estaciones Calle 100 (71 eventos), Bicentenario (66), Flores (52) y un grupo conformado por Policarpa, CAD, Av. Jiménez Caracas y Alquería, cada una con 51 eventos.

Adicionalmente, se registraron eventos en Ricaurte NQS (35), Parque (29), Comuneros (28), Las Aguas (21) y Santa Isabel (21), así como en Pepe Sierra (16). En menor proporción se evidencian las estaciones Socorro (8), Nariño (6), San Facón (5) y La Campiña (4). Finalmente, se identificaron incidencias aisladas en Universidad Nacional (3), Calle 127 (3), Av. Jiménez Calle 13 (2), Las Nieves (2), De la Sabana (2), Universidades (2) y Prado (2), lo que refleja una baja recurrencia de eventos en estas estaciones durante el periodo evaluado.




*Gráfica 13. Alarma ALAP2 – Alarma de puerta abierta durante tiempo determinado (diciembre 2025)*

### 4.4.6 Gestión y Cumplimiento de Actividades

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

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

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

- **Lista de reuniones**

Se presenta la relación de reuniones realizadas durante el mes de diciembre 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 dos reuniones de seguimiento al contrato**

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 1 |
| **No. ACTA** | 40 |
| **FECHA** | 10/12/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |

| | |
|---|---|
| **TEMAS TRATADOS** | • El contrato CTO 1637-24 presenta un valor total actualizado de $11.134.781.502, con una ejecución acumulada de $3.275.956.189 y un saldo disponible de $7.486.415.573, mientras las pólizas continúan en trámite de aprobación.<br>• Se mantienen 35 estaciones en mantenimiento, tras la exclusión por demoliciones de Calle 34, Av. 39, Calle 57 y Calle 22, y la incorporación por traslado de Santa Isabel, Comuneros y Alquería, con nuevas recepciones programadas y otras estaciones actualmente suspendidas.<br>• Entre el 1 de febrero y el 8 de diciembre de 2025 se generaron 44.288 tickets, predominando el mantenimiento preventivo sobre el correctivo (708 correctivos: 402 AIO y 306 ANIO), con fallas concentradas en correas, guías de piso y sistemas de bloqueo, principalmente en Av. Jiménez–Caracas.<br>• Se han ejecuta en total 45.886 mantenimientos preventivos y los eventos operativos del SIGMP se mantuvieron dentro de parámetros de normalidad, garantizando la continuidad del servicio en las estaciones bajo mantenimiento. |

*Tabla 41. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 40*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 2 |
| **No. ACTA** | 41 |
| **FECHA** | 17/12/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • El contrato mantiene un valor total actualizado de $11.134.781.502, con una ejecución acumulada de $3.275.956.189 y un saldo disponible de $7.486.415.573; adicionalmente, se proyecta una posible Adición N.° 2 por $2.761.000.000, que llevaría el valor total a $13.895.781.502 y ampliaría el plazo hasta el 28 de agosto de 2026.<br>• Se consolidan 35 estaciones en mantenimiento, tras la exclusión por demolición de Calle 34, Av. 39, Calle 57 y Calle 22, la suspensión del vagón B de Calle 45, y la incorporación por traslado de Santa Isabel, Comuneros y Alquería, con nuevas recepciones programadas entre diciembre de 2025 y abril de 2026 y varias estaciones suspendidas por definición de la Entidad.<br>• Entre el 1 de febrero y el 15 de diciembre de 2025 se generaron 45.461 tickets (739 correctivos, 44.713 preventivos y 9 descartados), evidenciándose recurrencia de fallas en correas, guías de piso y sistemas de bloqueo, especialmente en estaciones como Av. Jiménez–Caracas, Bicentenario y Santa Lucía.<br>• Se ejecutaron 44.713 mantenimientos preventivos, predominando las rutinas MPP04 y MPITS04, manteniendo atención oportuna de novedades dentro de los tiempos contractuales y estabilidad operativa del sistema. |

| | |
|---|---|
| | • Los indicadores del SIGMP muestran tendencias de mejora en eventos de bloqueo, aperturas forzadas y EVP12, estabilidad en autodiagnóstico y reducción de activaciones de emergencia, mientras que las alarmas eléctricas y de apertura prolongada se comportan de forma coherente con las condiciones operativas del periodo. |

*Tabla 42. Temas tratados en la reunión de seguimiento No. 31*

En el A*nexo 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.

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

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 1 |
| **No. ACTA** | 38 |
| **FECHA** | 02/12/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • Se confirmó que las 35 estaciones cuentan con conectividad operativa, tanto en modo de contingencia como en conexión a Internet, incluyendo la normalización de Pepe Sierra y Calle 127 tras la instalación de routers y pruebas de funcionamiento.<br>• Se verificó el restablecimiento del fluido eléctrico en la estación Jiménez–Caracas, evidenciando recepción correcta de datos en la plataforma BigQuery y operación normal de la transmisión de información.<br>• Las 35 estaciones se encuentran migradas al ambiente productivo ITS y correctamente visualizadas en BigQuery, quedando direccionadas al Consorcio Dolphin para su operación y seguimiento. |

*Tabla 43. Temas tratados en la reunión de ITS No. 38*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 2 |
| **No. ACTA** | 39 |
| **FECHA** | 09/12/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • Se confirmó la operatividad de la conectividad principal y de contingencia en las 35 estaciones, sin novedades de fallas, manteniéndose todas en funcionamiento tras el desmonte previo de la estación Calle 22 por obras del Metro de Bogotá.<br>• Las 35 estaciones continúan operando en ambiente productivo con certificación vigente del contratista, sin inconsistencias detectadas por la Interventoría.<br>• El análisis de eventos SIGMP evidenció alta concentración de intentos de apertura forzada y bloqueos en cierre en el eje Av. Jiménez–Caracas y estaciones de alta demanda, junto con estabilidad en cortes eléctricos, |

| | |
|---|---|
| | reducción de activaciones del botón de emergencia y continuidad adecuada en inicios, fines de operación y autodiagnósticos.<br>• Se registró disminución en eventos EVP12 sin topología de bus, incremento en el uso del botón manual concentrado en Héroes, Calle 100 y Calle 127, y comportamiento variable en alarmas de batería UPS y puertas abiertas prolongadas, destacándose la criticidad en San Victorino. |

*Tabla 44. Temas tratados en la reunión de ITS No. 39*

| | |
|---|---|
| **ÍTEM** | 3 |
| **No. ACTA** | 40 |
| **FECHA** | 16/12/2025 |
| **PARTICIPANTES** | TRANSMILENIO S.A., Consorcio Dolphin, Consorcio Interpuertas AO |
| **TEMAS TRATADOS** | • Se confirmó la operatividad total de la conectividad principal y de contingencia en las 35 estaciones, sin cambios frente a la sesión anterior, salvo la condición parcial en Calle 45 debido a vagones fuera de operación.<br>• No se presentaron nuevas migraciones de ambientes; sin embargo, se avanzó en la creación, configuración e integración de la estación Calle 26 en la plataforma Smart Helios y su conexión al Centro de Gestión para pruebas operativas.<br>• Las 35 estaciones permanecen operando correctamente en ambiente productivo con certificación vigente, validándose coherencia de datos entre el contratista y la Interventoría.<br>• El análisis de eventos SIGMP con corte al 14 de diciembre evidenció tendencias de mejora en bloqueos, aperturas forzadas y EVP12, estabilidad en autodiagnóstico e inicio/fin de operación, y disminución de eventos asociados a fallas eléctricas externas, manteniéndose el seguimiento sobre errores internos y alarmas de UPS y aperturas prolongadas. |

*Tabla 45. Temas tratados en la reunión de ITS No. 40*

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.

- **Compromisos establecidos durante las reuniones**

Durante el periodo evaluado no se generaron nuevos compromisos por parte del Contratista ni de la Interventoría. No obstante, la Interventoría continuó presentando en

las reuniones de seguimiento del contrato los análisis resultantes de la revisión de la información abordada en las reuniones de ITS, garantizando el seguimiento técnico de los temas tratados.

- **Cambio de baterías**

La programación consolidada para el cambio de baterías de las puertas automáticas refleja una planificación progresiva alineada con la vida útil estimada de los equipos, la cual se sitúa alrededor de los 26 meses desde su entrada en operación. En total se registran 35 estaciones, de las cuales: 26 estaciones cuentan con cambio de baterías y 9 estaciones no presentan fecha por no requerir aún intervención, debido a su reciente entrada en operación o a que su condición técnica no lo demanda.

El certificado de disposición final de las baterías, correspondientes a las estaciones en las que ya ha sido realizada esta actividad, se encuentra incluido en el *Anexo 17 - Certificado de Disposición Final de las Baterías*.

Es importante precisar que el documento expedido por la empresa gestora autorizada corresponde a la disposición efectivamente realizada con fecha 02 de mayo de 2025, según consta en el certificado emitido por FUNDIMETAL DE COLOMBIA S.A.S., donde se indica expresamente que la certificación se expide “a solicitud de la parte interesada del día 2025-05-02”. En este sentido, la fecha consignada en el certificado no obedece al periodo de presente informe mensual, sino a la fecha real en la cual se realizó la recepción, tratamiento y disposición final del lote de baterías entregado en esa oportunidad.

Actualmente, las baterías adicionales que han sido retiradas con posterioridad se encuentran en proceso de acopio y organización por parte del contratista, con el fin de consolidar un nuevo lote para su entrega al gestor autorizado y proceder con su respectiva disposición final. Una vez se realice esta gestión, se contará con el nuevo certificado correspondiente, el cual será incluido en el informe del periodo en que se formalice dicha disposición.

### 4.4.7 Programación Mensual

La Interventoría realizó la validación y verificación del cumplimiento de la programación correspondiente al mes de diciembre de las actividades previstas de mantenimientos preventivos por el contratista, mediante el análisis de las fechas programadas 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, conforme con las fechas de inicio establecidas en el proceso de recibo de estaciones para actividades de mantenimiento y soporte:

| DESCRIPCIÓN | PERÍODO EJECUCIÓN | FECHAS PROGRAMADAS | | | | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MPITS01:** Funcionamiento Arquitectura Integral. | Todas las **estaciones** / cada jueves – Diurno. | 4/12/2025 | 11/12/2025 | 18/12/2025 | 25/12/2025 | Durante el periodo se ejecutaron 140 de las 141 actividades programadas de la rutina MPITS01; la diferencia corresponde al mantenimiento no realizado en la estación Parque por falta de fluido eléctrico. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Prado. |
| **MPITS02:** Verificación Interfaz Hardware y Software. | Todas las **estaciones** / cada domingo – Nocturno. | 7/12/2025 | 14/12/2025 | 21/12/2025 | 28/12/2025 | Durante el periodo se ejecutaron 141 de las 142 actividades programadas de la rutina MPITS02; la diferencia corresponde al mantenimiento no realizado en la estación Parque por falta de fluido eléctrico. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Prado. |
| **MPITS03:** Verificación interfaz de mantenimiento. | 1 **estación** de cada contrato / cada jueves – Diurno. | 4/12/2025 | 11/12/2025 | 18/12/2025 | 25/12/2025 | Se ejecutaron 4 de 4 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS03 programadas, cumpliendo con lo establecido en las estaciones: San Victorino, Biblioteca, Las Nieves y Jiménez Caracas. |
| **MPITS04:** Verificación ágil funcionamiento Arquitectura. | Todas las **estaciones** / todos los días – Diurno. | Todos los días | | | | Durante el periodo se ejecutaron 1.087 de las 1.096 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS04, la diferencia corresponde al mantenimiento no realizado en la estación Parque por falta de fluido eléctrico. |

| DESCRIPCIÓN | PERÍODO EJECUCIÓN | FECHAS PROGRAMADAS | | | | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MPITS05:** Verificación arquitectura sistema radio enlace. | 2 **estaciones** atípicas de cada contrato / 1 día al mes – Diurno. | 17/12/2025 | | | | Durante el periodo se ejecutaron 2 de las 2 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPITS05, cumpliendo con lo establecido en las estaciones Biblioteca y Parque. |
| **MPP03:** Mantenimiento Preventivo sobre los Elementos periféricos adicionales. | Todas las **puertas** / 1 vez al mes – Nocturno. | 1/12/2025 - 31/12/2025 | | | | Durante el periodo se ejecutaron 640 de las 660 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPP03, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a la estación Prado. |
| **MPP04:** Limpieza de rieles en puertas deslizantes. | Todas las **puertas** / 1 día a la semana (1 evidencia por estación) con cierre cada domingo – Nocturno. | 7/12/2025 | 14/12/2025 | 21/12/2025 | 28/12/2025 | Durante el periodo se ejecutaron 2.664 de las 2.684 actividades de mantenimiento programadas correspondientes a la rutina MPP04, cumpliendo con lo establecido en el plan. Las actividades no ejecutadas corresponden a las estaciones Calle 45 (vagones A y B) y Parque. |

*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 36 estaciones asignadas y en las 682 puertas entregadas.

Durante el mes de diciembre se ejecutaron en total 4.658 actividades de mantenimiento distribuidas en las rutinas MPITS01, MPITS02, MPITS03, MPITS04, MPITS05, MPP03 y MPP04, desarrolladas conforme con lo establecido en el plan de mantenimiento del contratista.

### 4.4.8 Auditoría al sistema de información

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

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

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

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

Durante el mes de diciembre de 2025, aunque el sistema de información mantiene el cumplimiento de los requisitos contractuales, se identificaron observaciones en las evidencias fotográficas remitidas por el contratista, las cuales se detallan a continuación:

Se registraron cinco (5) fotografías en donde la dirección de la marca de agua no coincide con la estación, estas correspondientes a las actividades MPITS01 y MPITS02 (TICKETCDP-47192, TICKETCDP-47012, TICKETCDP-46189, TICKETCDP-45211, TICKETCDP-45036) y un (1) ticket MPITS01 donde la marca de agua no corresponde a la estación (TICKETCDP-45222).

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

Adicionalmente, en el sistema de Mesa de Ayuda, existen 21 registros que no se tienen en cuenta para el conteo de mantenimientos preventivos, correspondientes a las estaciones Parque y Calle 45, debido a que en la Estación Parque no fue posible realizar las actividades de mantenimiento preventivo por falta de fluido eléctrico, y en la Estación Calle 45 el vagón A salió de operación el

20 de diciembre tras ser desmontado, por lo que las actividades registradas a partir del 21 de diciembre no se ejecutaron en el marco de las obras adelantadas por la Empresa Metro de Bogotá y en cumplimiento del cronograma de demolición establecido por dicha entidad. Asimismo, esta situación se presenta porque el Consorcio Dolphin creó y cerró dichos tickets en el sistema de Mesa de Ayuda sin posibilidad de actualizarlos posteriormente.

Los registros no tenidos en cuenta corresponden a los siguientes tickets: TICKETCDP-46863, TICKETCDP-46862, TICKETCDP-46861, TICKETCDP-46860, TICKETCDP-46859, TICKETCDP-46858, TICKETCDP-46857, TICKETCDP-46856, TICKETCDP-46855, TICKETCDP-46854, TICKETCDP-45299, TICKETCDP-45264, TICKETCDP-45228, TICKETCDP-45193, TICKETCDP-45158, TICKETCDP-45123, TICKETCDP-45088, TICKETCDP-45053, TICKETCDP-44358, TICKETCDP-44323 y TICKETCDP-44288, los cuales fueron excluidos del conteo conforme a las condiciones operativas previamente descritas para las estaciones Parque y Calle 45.

## 4.5 Reporte de Ejecución Presupuestal

Para el periodo del presente informe, mes de septiembre/25, a la fecha se han realizado los trámites necesarios relacionados con la preparación y presentación de los documentos para la facturación correspondiente a los periodos N° 1 (Febrero/25), N° 2 (Marzo/25), N° 3 (Abril/25), N° 4 (Mayo/25) y N° 5 (Junio/25), adicionalmente se está preparación y presentación de los documentos, en especial lo relacionado con el Informe Mensual N° 6.

Se presenta la facturación para los periodos N° 1 (Febrero/25), N° 2 (Marzo/25), N° 3 (Abril/25), N° 4 (Mayo/25) y N° 5 (Junio/25), lo mismo que los estimados para los periodos N° 6 (Julio/25), N° 7 (Agosto/25) y N° 8 (Septiembre/25), en los cuales se tuvieron en cuenta los ajustes relacionados con la disponibilidad de personal de inspectores por temas de demora en el ingreso de estaciones provenientes del IDU, tal y como lo consideran los pliegos, como resultado de una mesa de trabajo con Transmilenio S.A, en la que se acordó la disponibilidad de personal de inspectores tanto por disminución por causa de demoras en el ingreso de estaciones como los ofrecidos en el proceso licitatorio, por parte de la interventoría, a continuación de presenta el plan de cargas de personal de inspectores acordado para el trimestre Septiembre, Octubre y Noviembre/25.

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

*Tabla 47: Inspectores disponibles*

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

| ACTA | Periodo | Fecha de Presentación | Valor | FACTURA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Febrero / 25 | Mayo 7/25 | $ 107.650.745 | FEV-2 |
| 2 | Marzo / 25 | Junio 18/25 | $ 137.591.207 | FEV-3 |
| 3 | Abril /25 | Julio 4/25 | $ 137.591.207 | FEV-4 |
| 4 | Mayo /25 | Agosto 21/25 | $ 137.591.207 | FEV-5 |
| 5 | Junio/25 | Septiembre 19/25 | $ 152.845.205 | FEV-6 |
| 6 | Julio/25 | Octubre 21/25 | $ 152.845.205 | FEV-7 |
| 7 | Agosto/25 | Diciembre 5/25 | $ 152.845.205 | FEV-9 |
| 8 | Septiembre/25 | Diciembre 11/25 | $ 227.454.915 | FEV-10 |
| 9 | Octubre/25 | | $ 227.454.915 | |
| 10 | Noviembre/25 | | $ 227.454.915 | |
| 11 | Diciembre/25 | | $ 231.055.364 | |

*Tabla 48: Facturación Contrato interventoría*

| | | |
|---|---|---|
| **Valor Inicial del contrato:** | $ | 2.956.523.502 |
| **Valor Adición N° 1** | $ | 1.079.002.680 |
| **Valor Acumulado del Contrato** | $ | 4.035.526.182 |
| **Valor Acumulado Ejecutado Facturado:** | $ | 1.206.414.896 |
| **Valor Acumulado Ejecutado No Facturado:** | $ | 685.965.194 |
| **Saldo Contrato:** | $ | 2.143.146.092 |

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

El valor por facturar para el periodo del presente informe (Diciembre/25), es de: **$231.055.364,** valor que contempla la no facturación de personal de inspectores, en una cantidad de OCHO, para cada uno de los meses correspondiente al trimestre Diciembre/25, Enero/26 y Febrero/26, lo anterior conforme a los establecido en los Términos de Referencia.

## 4.6 Uso tarjetas funcionario

En el periodo comprendido se utilizaron quince 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:

1. 1010000049972219
2. 1010000046282984
3. 1010000044032795
4. 1010000046283024
5. 1010000061356960
6. 1010000026377820
7. 1010000061308094
8. 1010000067549345
9. 1010000037276003
10. 1010000037275922
11. 1010000061356945
12. 1010000061357018
13. 1010000061356952
14. 1010000067510248
15. 1010000067549170

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

## 4.7 Matriz de Cumplimiento de Obligaciones

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

## 4.8 Matriz de Correspondencia

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

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

### 4.8.1 Objetivo

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

### 4.8.2 Resumen ejecutivo

Durante la ejecución del contrato correspondiente al mes de diciembre 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 diciembre 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 Mtto | 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 Diaz | 7.333.676 | Analista de Datos | 100 % |

| ítem | Nombres y Apellidos | Numero de Cedula | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|---|
| 07 | Gabriel Esteban Lebete López | 1.118.802.734 | Analista de Datos | 100% |
| 08 | Pedro Elías Jiménez Acosta | 79.622.255 | Tecnólogo ITS | 100 % |
| 09 | Meyer Ernesto Silva Navarrete | 80.094.343 | Tecnólogo ITS | 100 % |
| 10 | Jahn Jarhlen Delgado Roa | 1.073.712.933 | Tecnólogo ITS | 100% |
| 11 | Wendy Samanta Hernández Ríos | 1.031.158.137 | Tecnóloga ITS | 100 % |
| 12 | Angie Michel González Duarte | 1.073.712.933 | Tecnóloga ITS | 100 % |
| 13 | Erick Giovanny Hernández Ocasión | 80.247.383 | Inspector de Campo | 100 % |
| 14 | Mauricio Mahecha Valero | 6773628 | Inspector de Campo | 100 % |
| 15 | Néstor Ricardo González Duarte | 79.211.652 | Inspector de Campo | 100 % |
| 16 | Henry Barahona Sánchez | 79.455.952 | Inspector de Campo | 100 % |
| 17 | Álvaro Javier Quintero Serrano | 1.007.596.782 | Inspector de Campo | 100 % |
| 18 | Leiner Nicolas Lizcano Lugo | 1.073.324.716 | Inspector de Campo | 100 % |
| 19 | Ricardo Rojas Duran | 80.420.417 | Inspector de Campo | 100 % |
| 20 | Cristian Camilo Mejía Gómez | 75.093.135 | Inspector de Campo | 100 % |
| 21 | David Fernando León Barreiro | 11.189.667 | Inspector de Campo | 100 % |
| 22 | Gustavo Andrés Calderón Perdomo | 1.022.408.386 | Inspector de Campo | 100 % |
| 23 | Leidy Constanza Días Pérez | 1.049.615.219 | Inspector de Campo | 100 % |
| 24 | Germán Antonio Balaguera González | 79.057.074 | Conductor | 100% |
| 25 | Luz Heidi Morales Álvarez | 52.383.187 | Conductora | 100 % |
| 26 | Cedrik Julián Zarate Sánchez | 1.022.417.957 | Auxiliar Administrativo | 20 % |
| 27 | Camilo Ernesto Ordoñez Pérez | 1.013.641.468 | 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 |
| 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 diciembre de 2025 se elaboró una programación de actividades de acuerdo con la programación de mantenimientos preventivos establecido por el contratista, adicionalmente se realizó una inspección continua para verificar la correcta operación de cada una de las puertas que se encuentran en las estaciones asignadas a la luz del presente contrato.

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

*Tabla 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% |

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

Fuente: 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 diciembre de 2025, no se presentaron incapacidades medicas por enfermedad general en el CONSORCIO INTERPUERTAS AO.

### 4.8.3.4 Incidentes

En el periodo correspondiente al mes de diciembre de 2025, no se presentaron incidentes y/o 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 diciembre de 2025, se evidencio el cumplimiento en el uso adecuado de la dotación y de los elementos de protección personal. Al igual que el cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución del contrato, en especial lo relacionado con las campañas de bioseguridad al interior del Consorcio, como actividades de control postpandemia.

### 4.8.3.6 Resumen de procesos de capacitación e Inducción

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

| Ítem | Nombre de la Capacitación | Intensidad Horaria | Total Participantes |
|---|---|---|---|
| 01 | Prevención de mordeduras y picaduras de animales | 02 | 25 |
| 02 | Ahorro y uso eficiente de la energía | 06 | 25 |

*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 undécimo 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 37 estaciones en el marco del contrato; sin embargo, cuatro de ellas (Calle 34, Av. 39, Calle 57 y Calle 22) fueron posteriormente retiradas del servicio debido al cronograma de demolición definido por la Empresa Metro de Bogotá. No obstante, las puertas desmontadas de estas estaciones fueron trasladadas e instaladas en otras estaciones del sistema, permitiendo la incorporación o complemento de estaciones como Santa Isabel, Olaya, Las Nieves, San Victorino, Comuneros, Socorro, Alquería y CAD. Como resultado de estos ajustes, Santa Isabel, Comuneros y Alquería se integran como nuevas estaciones dentro del conteo operativo. En consecuencia, al cierre del periodo del informe se mantienen 35 estaciones en servicio para mantenimiento, con un total de 660 puertas operativas.
- El contratista ejecutó actividades de mantenimiento en las estaciones Calle 45, Flores, Danubio, Molinos, Nariño, Ricaurte, CAD, Universidad Nacional, La Campiña, Puentelargo, Socorro, Calle 100, Héroes, Olaya, De la Sabana, San Facón, Santa Lucía, Las Aguas, Museo del Oro, Calle 22, Santa Isabel, Universidades, Bicentenario, Ciudad Jardín, Policarpa, San Bernardo, Las Nieves, San Victorino, Av. Jiménez Calle 13, Av. Jiménez Caracas, Parque, Biblioteca, Comuneros, Alquería, Pepe Sierra, Calle 127 y Prado. Durante el periodo del informe se efectuó el ingreso de la estación Calle 26 – MB el 27 de diciembre de 2025, al tratarse de una incorporación reciente, no contó con la ejecución de rutinas de mantenimiento durante el mes, aunque sí se mantuvo en monitorización constante.
- En total, se registraron 4.784 actividades de mantenimiento, de las cuales 4.658 correspondieron a mantenimiento preventivo, lo que representa el 97,4% del total, mientras que 123 actividades (equivalentes al 2,6%) fueron de mantenimiento correctivo y tres actividades correspondientes al 0,1 %, fueron descartadas.
- Se atendieron un total de 123 eventos correctivos. En cuanto a su clasificación por tipo de falla, el 52% correspondió a fallas tipo AIO (Averías que Impactan la Operación), con 64 casos registrados, mientras que el 48% restante correspondió a fallas tipo ANIO (Averías que No Impactan la Operación), con 59 casos.

- Durante el periodo evaluado se registró la ejecución de actividades de mantenimiento correctivo en diversas estaciones del sistema, concentrándose el mayor número de intervenciones en Av. Jiménez Caracas (15), Bicentenario (11) y en las estaciones Av. Jiménez Calle 13 y Parque con 8 intervenciones cada una. Un segundo nivel de recurrencia se evidenció en Las Nieves (7) y en Molinos, Santa Lucía y Comuneros con 6 mantenimientos correctivos respectivamente, seguidas por Universidad Nacional y Calle 100 con 5 intervenciones. El resto de las estaciones presentó entre 1 y 4 atenciones correctivas, mientras que un grupo de estaciones (Calle 45, Héroes, Olaya, De la Sabana, Biblioteca, Prado y Calle 26) no registró mantenimientos correctivos durante el periodo. En términos generales, la distribución de eventos evidencia una mayor concentración de fallas en estaciones específicas, manteniéndose un comportamiento bajo o nulo en una parte importante de la infraestructura intervenida.
- El comportamiento de los mantenimientos correctivos durante el periodo analizado evidencia una concentración de fallas en componentes mecánicos y de operación recurrente, particularmente en correas, sistemas de bloqueo y guías de piso, los cuales representan la mayor proporción de intervenciones realizadas. Los elementos electrónicos y de señalización presentaron una incidencia menor, mientras que ciertos componentes no registraron eventos correctivos, lo que sugiere condiciones de funcionamiento estables en dichos sistemas. En términos generales, la distribución de fallas permite orientar las acciones de mantenimiento preventivo y de mejora hacia los componentes con mayor recurrencia, con el fin de reducir la frecuencia de intervenciones correctivas y fortalecer la confiabilidad operativa del sistema.
- La ejecución de 4.658 rutinas de mantenimiento preventivo durante el periodo evidencia un alto nivel de cumplimiento del plan operativo, con mayor concentración en actividades críticas como la limpieza de rieles y la verificación funcional de la arquitectura del sistema. Las intervenciones especializadas presentaron una menor frecuencia, acorde con su naturaleza puntual, reflejando una adecuada priorización de recursos hacia los componentes de mayor impacto en la operación y disponibilidad del sistema.
- Se llevaron a cabo reuniones de seguimiento contractual y técnico con la Entidad y el Contratista, enfocadas en el componente tecnológico de las puertas automáticas y del sistema ITS, con el fin de hacer un seguimiento a la ejecución de los mantenimientos, análisis de datos y revisar las fallas con mayor frecuencia.
- Se verificó la ejecución de las rutinas de mantenimiento programadas en los equipos ITS, asegurando en términos generales el cumplimiento del plan establecido por el Contratista. No obstante, algunas actividades programadas no pudieron ejecutarse, principalmente en la estación Parque, donde quedaron pendientes actividades debido a la falta de fluido eléctrico, y en la estación Calle 45, donde no se realizaron actividades en los vagones A y B tras su salida de

operación el 20 de diciembre. Estas situaciones no afectaron de manera significativa el cumplimiento global del plan de mantenimiento.

- 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 99,2% 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.