INFORME EJECUTIVO IM 01
Periodo: 13 al 31 de mayo de 2021
V2.0

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 6
2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA DEL CONTRATO 6
3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO 7
4. ESQUEMA DEL INFORME MENSUAL 7
5. INFORME EJECUTIVO 8
5.1. COMPONENTE TECNOLÓGICO 10
5.1.1. SUBSISTEMA DE RECAUDO 10
5.1.1.1. Seguimiento a las nuevas alternativas contra la elusión en el sistema. 19
5.1.1.2. Seguimiento aplicación de reglas para la recarga del subsidio de discapacidad con el ánimo de evitar la acumulación del beneficio. 19
5.1.1.3. Seguimiento a la implementación de los proyectos del subsistema de recaudo. 20
a. Extensión proyecto recargas web “Monedero Electrónico - TUYA”. 20
b. Recargas digitales en validadores de bus zonal. 20
c. Seguimiento al proyecto doble validador flota Zonal. 20
d. Validaciones diferentes al esquema tarifario de la época. 21
e. Seguimiento a las transacciones de validación incompletas generadas por los usuarios del sistema, al retirar anticipadamente las TISC del dispositivo de recaudo. 21
f. Verificación de la funcionalidad de viaje a crédito. 21
g. Verificación de la recuperación del saldo negativo al personalizar una TISC. 22
i. Seguimiento a personalización de tarjetas para ciudadanos extranjeros. 23
ii. Seguimiento al proyecto piloto BCA con funcionalidad código QR. 23
5.1.2. SUBSISTEMA DE CONTROL DE FLOTA 23
5.1.2.1. Consistencia y Confiabilidad de las Bases Datos. 23
5.1.2.2. Transmisión de la Información de las Unidades Lógica a las Bases De Datos - Sistema de Control de Flota 24

5.1.2.3. Documentación Pruebas Sobre los Componentes del Sistema Central. 27
5.1.2.4. Licenciamiento y soporte de fabricantes de software 32
5.1.2.5. Actividades de interventoría en centros de control 33
5.1.2.6. Indicador de confiabilidad de control de flota 34
5.1.2.7. Administración de cambios al software de la aplicación 35
5.1.2.8. Confiabilidad y disponibilidad de las aplicaciones que conforman el subsistema de control de flota. 36
5.1.2.9. Integridad y confiabilidad de los reportes del sistema 38
5.1.2.10. Interventoría en la flota 39
5.1.2.11. Seguimiento a la Atención de los Reclamos, Reporte de Fallas (Tickets) o Novedades Presentadas por Parte de los Concesionarios de Operación y las Áreas Usuarias del Ente Gestor 39
5.1.3. SUBSISTEMA DE SISU 40
5.1.3.1. ATENCIÓN AL CLIENTE EXTERNO – USUARIO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE 40
b. CONTAC CENTER 45
• Calidad del Servicio del Contact Center 46
i. Encuestas de Satisfacción 47
c. MESA DE AYUDA 47
d. INTERVENTORÍA DE INFORMACIÓN DISPONIBLE AL USUARIO VÍA PAGINA WEB 48
2. Publicaciones informativas y noticias 48
3. Frecuencias y horarios 48
e. Puntos de Personalización 48
f. PUNTOS DE ATENCIÓN AL USUARIO Y PERSONALIZACIÓN 49
g. PANELES DE INFORMACIÓN AL USUARIO (PIP) 49
5.1.4. CONECTIVIDAD 50
5.1.4.1. VERIFICACION DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS ENLACES DE FIBRA OPTICA 50
5.1.4.2. VERIFICACIONES DE COBERTURAS 51
5.1.4.3. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONÍA IP 51

5.1.4.4. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA VOZ TORNADO 52
5.1.4.5. VERIFICACION DE LAS FUNCIONALIDADES Y ALARMAS DE LAS APLICACIONES 52
5.1.4.6. SOLICITUDES DE INFORMACION CONECTIVIDAD 53
5.1.4.7. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A LA INSTALACIÓN, PRUEBAS Y OPERACIÓN DE LAS DIFERENTES REDES DE COMUNICACIONES 53
5.1.4.8. PRUEBAS EN CENTRO DE CONTROL BRT LLAMADA DE CONTIGENCIA DISPATCHER Y LLAMADA TELO USUARIO NO DISPONIBLE 54
5.1.4.9. PRUEBAS POSICIÓN MICRÓFONO AMBIENTE BLUEBIRD..... 54
5.1.4.10. PRUEBAS POSICIÓN MICRÓFONO AMBIENTE BLUEBIRD..... 54
5.1.4.11. PRUEBAS TORNADO RB - ENTE GESTOR PROTOCOLO INFRAESTRUCTURA 55
5.1.4.12. PRUEBA POSICIONAMIENTO MICRÓFONOS FONESTAR CARROCERÍA CONEXIÓN MÓVIL..... 55
5.1.4.13. PRUEBAS LLAMADA A FLOTA..... 55
5.1.4.14. VALIDACION DE INFORME DE CONECTIVIDAD DEL CONCESIONARIO 56
5.1.4.15. OBSERVACIONES 57
5.1.4.16. CONCLUSIONES..... 62
5.1.5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN..... 63
5.1.5.1. Mesas de Pares 63
5.1.5.2. Gestión de Vulnerabilidades 63
5.1.5.3. Auditoría al SGSI 63
5.1.5.4. Procedimientos de seguridad 64
5.1.5.5. Revisiones de seguridad física..... 64
5.1.5.6. Conclusiones 64
5.2. COMPONENTE OPERATIVO 64
5.2.1. DETALLE DE ACTIVIDADES OPERATIVAS..... 64
5.2.2. CONCLUSIONES. 65
5.3. COMPONENTE ECONÓMICO Y FINANCIERO..... 66
5.3.1. INFORMACIÓN DE ESTADOS FINANCIERO E INDICADORES..... 67
5.3.2. REORGANIZACIÓN EMPRESARIAL 73

5.3.3. FIDUCIA DEL CONCESIONARIO 75
5.3.4. CONCILIACIONES 77
5.3.5. SEGUIMIENTO DE FONDOS DE LOS RECURSOS GENERADOS POR EL SISTEMA 78
5.3.6. REINTEGRO COSTO DE TARJETAS 81
5.3.7. COMPENSACIÓN EQUIPOS EN BODEGAS 82
5.4. COMPONENTE JURIDICO – ADMINISTRATIVO 82
5.4.1. ACTIVIDADES REALIZADAS 82
5.4.1.1. Estado garantías del contrato 83
5.4.1.2. Estado licenciamiento 84
5.4.1.3. Personal de la Concesión 84
5.4.1.4. Trámites arbitrales y/o acompañamientos a TMSA 85
5.4.1.5. Reuniones y/o mesas de pares 86
5.4.2. CONCLUSIONES 86

1. INTRODUCCION

La interventoría, objeto del presente proceso de contratación, tiene como alcance la realización de las labores de interventoría tecnológica, operativa, económica y legal al contrato de Concesión 001 de 2011.

- Para el componente de tecnología se validarán todos los aspectos de los Subsistemas de Recaudo, Control y SISU, incluidos la conectividad y la seguridad de la información.
- Para el componente operativo, se dividirá en los subsistemas de control de flota, Recaudo y SISU.

A continuación, se presenta informe mensual No. 1 del componente jurídico conforme a las obligaciones descritas en el contrato de interventoría No. 552 de 2021 asociadas en el Anexo 1 Obligaciones y Entregables, numeral 2.7 Obligaciones Específicas del Componente administrativo y legal correspondiente al periodo comprendido del 13 al 31 de mayo de 2021.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA DEL CONTRATO

- Contrato de concesión 001 de 2011 sus respectivos anexos, adiciones, modificaciones y otrosíes, protocolos, acuerdos y todo lo que haga parte de **él**.
- Los procedimientos, protocolos, manuales, lineamientos y planes respectivos a la ejecución del contrato objeto de la interventoría.
- La normatividad vigente.
- Los documentos anexos del Anexo técnico:
- Anexo 1: Obligaciones y entregables
- Anexo 2: Guía para establecer la metodología de ejecución del contrato de interventoría
- Anexo 3: Equipo de trabajo mínimo de interventoría

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO

NUMERO DE CONTRATO	552 de 2021
OBJETO	Contratar la realización de la interventoría al Contrato de Concesión 001 de 2011.
CONTRATISTA	C&M Asesoría y Consultoría S.A.S.
DOMICILIO	Cra 13 No. 96 – 67 Oficina 309
FECHA ACTA DE INICIO	13 de mayo de 2021
FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO	12 de mayo de 2022
PLAZO DE EJECUCIÓN	12 meses
VALOR DEL CONTRATO	$3.996.803.972 Incluido IVA
% de cumplimiento físico acumulado **(No días acumulados al corte/Duración del contrato inicial (Días))**	4.95%
% de ejecución financiera del periodo **(Valor ejecutado en el periodo/Valor total del contrato)**	0%

4. ESQUEMA DEL INFORME MENSUAL

Según lo establecido y con el ánimo de presentar los resultados mensuales de verificación de las obligaciones del Concesionario adelantados por la Interventoría, se organiza el informe mensual en seis secciones principales que buscan alinearse con las áreas de actuación y subsistemas que componen el SIRCI, de conformidad con lo solicitado por el Anexo 1. Obligaciones y entregables del Contrato 552 de 2021, de la siguiente manera:

1. Informe detallado mensual
2. Informe Ejecutivo mensual
3. Matriz de cumplimiento del SIRCI
4. Matriz de cumplimiento de la interventoría

El Resumen Ejecutivo presenta de manera consolidada las consideraciones más relevantes de cada uno de los componentes del SIRCI objeto de seguimiento, de forma que la alta dirección encuentre en este documento una visión global de los resultados obtenidos por la Interventoría, como su espíritu lo indica, no es la intención de esta sección tratar en profundidad los diferentes temas, los cuales se desarrollan en sus correspondientes secciones.

Las diferentes secciones, por su parte, buscan tratar en mayor profundidad cada uno de los temas de los correspondientes subsistemas, centrándose en los

resultados y cumplimiento de obligaciones del Concesionario, por lo cual la información de soporte, los detalles de procedimientos e información recolectada, de manera general se llevan a anexos referenciados, los cuales acompañan y forman parte integral de este informe.

Por otro lado, como soporte de la interventoría, se adjunta certificado de revisor fiscal para el periodo objeto de informe, según lo establecido en los documentos que forman parte integral del contrato 552 de 2021.

A continuación, se presenta el desarrollo del Resumen Ejecutivo, asociado al Informe Mensual de Interventoría correspondiente al **periodo del 13 al 31 de mayo de 2021**, conforme el acta de inicio del Contrato 552 de 2021.

5. INFORME EJECUTIVO

En el mes de mayo de 2021, el Contrato para la Interventoría integral del Subsistema Integrado de Recaudo, Control, Información y servicio al usuario – SIRCI, inició sus labores en cabeza de la empresa C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.. Con motivo del inicio del contrato, en este mes se adelantaron actividades de formalización del Contrato 552 de 2021 tales como la suscripción de garantías, presentación del equipo de trabajo y las herramientas que serán utilizadas en el desarrollo del Contrato, suscribiéndose el acta de inicio el día 15 de mayo de 2021.

Como actividades iniciales se llevaron a cabo los procesos de empalme con la Interventoría previa, Consorcio Internexing, la presentación a la Entidad de la metodología de trabajo (dentro del término definido para ello) documento sujeto de comentarios y posterior ajuste por parte de la Interventoría, así mismo se dio inicio a las labores de verificación, considerando aprobada la Metodología de Interventoría ajustada al no ser sujeto de nuevos requerimientos y teniendo en cuenta que se cuenta con un periodo de 45 días para adelantar el diagnostico de los escenarios de riesgo propuestos en el pliego de condiciones El acta de inició del contrato 552 de 2021, se firmó el día 13 de mayo de 2021, de acuerdo, a la obligación de empalme y a continuar los procesos que se venían desarrollando, se realizó el seguimiento a las transacciones generadas en el sistema de recaudo y registradas en las bases de datos. Para el presente informe mensual se consultó y se recopiló la información en las instalaciones del Concesionario del SIRCI, gracias a la colaboración y apoyo permanente de las diferentes áreas del Concesionario del SIRCI, por su parte, la Interventoría realizó la consolidación de la información para verificar la consistencia de los datos. Igualmente, la gestión de adquisición de los accesos y herramientas de consulta para la Interventoría se realizó pertinentemente y el proceso se encuentra en finalización.

para el subsistema de Recaudo. Es importante resaltar que la metodología de interventoría, está sujeta a actualización según se modifiquen las condiciones de ejecución del contrato o así se requiera por parte del Ente Gestor.

Así mismo, y de conformidad con lo exigido en el Anexo 2 con relación a los escenarios de riesgo, la Interventoría está en el proceso de evaluación de los escenarios descritos para el subsistema de recaudo, cuyo resultado será remitido en el mes de junio de 2021 dentro de los tiempos contractualmente previstos, y a partir de allí se iniciará la ejecución del Plan de Interventoría propuesto.

Al encontrarse la metodología de trabajo en proceso de aprobación, en el mes de mayo las actividades de verificación de campo se adelantaron de manera proporcional al periodo operativo, por lo cual los resultados presentados en este informe se apoyan principalmente en los sistemas de información y bases de datos con que cuenta el SIRCI; esta situación se normalizará completamente en el mes de junio de 2021.

5.1. COMPONENTE TECNOLÓGICO

5.1.1. SUBSISTEMA DE RECAUDO

La Interventoría en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato de interventoría No. 552 de 2021, con respecto a los escenarios de riesgo, se encuentra construyendo dentro de los 45 días de ejecución del contrato, la evaluación de los escenarios de riesgo, el resultado de la evaluación se remitirá en el plazo indicado para someter a consideración y aprobación por parte de TRANSMILENIO S.A, no obstante, se presentan los avances de la obligación contractual. La evaluación preliminar de los escenarios se realizó de acuerdo con la documentación recopilada en las sesiones de empalme con la anterior interventoría (Consorcio INTER-NEXING) y la información almacenada en el repositorio suministrado para tal gestión.

El acta de inició del contrato 552 de 2021, se firmó el día 13 de mayo de 2021, de acuerdo, a la obligación de empalme y a continuar los procesos que se venían desarrollando, se realizó el seguimiento a las transacciones generadas en el sistema de recaudo y registradas en las bases de datos. Para el presente informe mensual se consultó y se recopiló la información en las instalaciones del Concesionario del SIRCI, gracias a la colaboración y apoyo permanente de las diferentes áreas del Concesionario del SIRCI, por su parte, la Interventoría realizó la consolidación de la información para verificar la consistencia de los datos. Igualmente, la gestión de adquisición de los accesos y herramientas de consulta para la Interventoría se realizó pertinentemente y el proceso se encuentra en finalización.

En el período evaluado, el Gobierno Colombiano continuo con las medidas para afrontar la pandemia del COVID-19, emitió el Decreto 580 del 31 de mayo del 2021, con el cual impartió instrucciones para el aislamiento selectivo con distanciamiento individual responsable y la reactivación económica segura, del 1 de junio al 1 de septiembre del 2021. Por otra parte, el uso del sistema por parte de los usuarios, continúo viéndose afectado debido a los eventos presentados en la movilidad por las diferentes manifestaciones del paro nacional que se extendió durante todo el mes, con afectaciones también en el sistema de transporte público.

Con respecto al mes anterior (abril 2021), se observó una disminución en la cantidad de transacciones de ventas para los agentes red troncal y red personalización, en la cantidad de transacciones de recargas y cancelaciones para el agente red troncal, en la cantidad de transacciones de transbordo en el sentido zonal a troncal y en la cantidad de transacciones de validaciones en la red troncal. Sin embargo, se presentó un aumento en la cantidad de transacciones de ventas para la red externa, en la cantidad de transacciones de recarga para red externa y personalización, en la cantidad de transacciones de cancelaciones para la red externa y personalización, en la cantidad de transacciones de trasbordo en el sentido troncal a zonal y entre zonales, y en la cantidad de transacciones de validaciones en los servicios zonales. Las medidas de prevención adoptada por el Gobierno Colombiano para el control de la pandemia del coronavirus COVID-19 y los hechos asociados a las manifestaciones públicas, influyeron el uso del

sistema integrado de transporte. En la siguiente tabla, se presenta el resumen de las transacciones de recaudo registradas en el mes de mayo de 2021

En la siguiente tabla se resume el consolidado de las transacciones de la red troncal, externa y personalización, así como los transbordos de zonal a troncal y entre zonales.

ORIGEN DE LA TRANSACCIÓN	Abril 2021			Mayo 2021					
	Venta	Recarga	Cancelación	Venta		Recarga		Cancelación	
Red Troncal	58.214	8.341.998	12.179	40.632	-30,20%	5.510.075	-33,95%	8.230	-32,42%
Red Externa	107	3.870.825	4.108	117	9,35%	4.573.248	18,15%	4.492	9,35%
Red Personalización y Agente Zonal	24.448	60.200	132	22.427	-8,27%	69.859	16,04%	158	19,70%
ORIGEN DE LA TRANSACCIÓN	Abril 2021			Mayo 2021					
	Venta	Recarga	Cancelación	Venta		Recarga		Cancelación	
Red Troncal	58.214	8.341.998	12.179	40.632	-30,20%	5.510.075	-33,95%	8.230	-32,42%
Red Externa	107	3.870.825	4.108	117	9,35%	4.573.248	18,15%	4.492	9,35%
Red Personalización y Agente Zonal	24.448	60.200	132	22.427	-8,27%	69.859	16,04%	158	19,70%

lustración 1 Resumen de transacciones de recaudo mayo 2021.

Con respecto al mismo mes del año anterior (mayo 2020) y transcurrido más de un año, desde que inició la emergencia sanitaria, a causa de la pandemia COVID-19, la cantidad de transacciones de venta, recarga, cancelación, transbordos y validaciones presentaron un aumento importante como se observa en el siguiente cuadro, esto se puede relacionar, a que, a pesar de mantenerse restricciones por el control de la pandemia y a los desórdenes públicos, la afectación sufrida el año pasado para controlar el inicio de la pandemia, fue considerable, el sistema integrado de transporte aún continua sin la normalidad del mismo.

TIPO DE TRANSACCIÓN		Venta	Recarga	Cancelación	Transbordos	Validaciónes
Comportamiento de transacciones del mismo mes con el año anterior	Mayo 2020	33.738	6.376.340	11.594	3.911.837	24.310.421
	Mayo 2021	63.176	10.153.182	12.880	8.006.719	40.452.384
	Comparativo	87,25%	59,23%	11,09%	104,68%	66,40%
Comportamiento de transacciones del mes anterior en el mismo año	Abril 2021	82.769	12.273.023	16.419	8.440.160	46.453.084
	Mayo 2021	63.176	10.153.182	12.880	8.006.719	40.452.384
	Comparativo	-23,67%	-17,27%	-21,55%	-5,14%	-12,92%

lustración 2 Resumen del comportamiento de las transacciones de recaudo mayo 2021.

A continuación, se presenta el consolidado verificado por la Interventoría entre las fuentes de generación de los reportes y la base de datos, para las transacciones de recargas, validaciones, y transbordos entre otros:

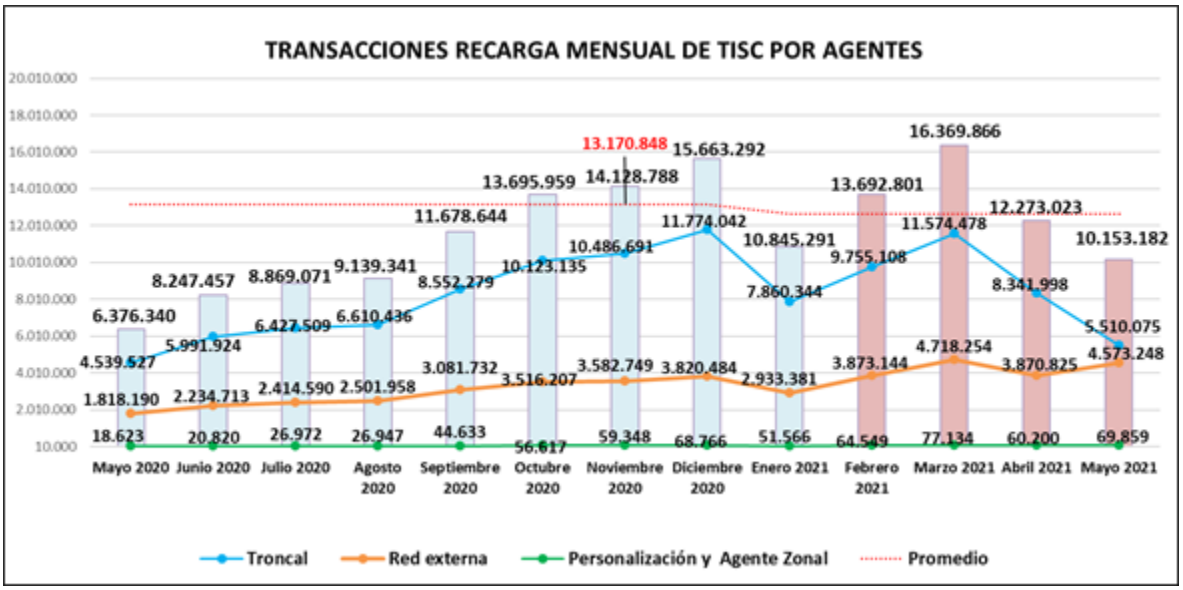


Ilustración 3 *Comportamiento mensual de las transacciones de recargas de TISC.*

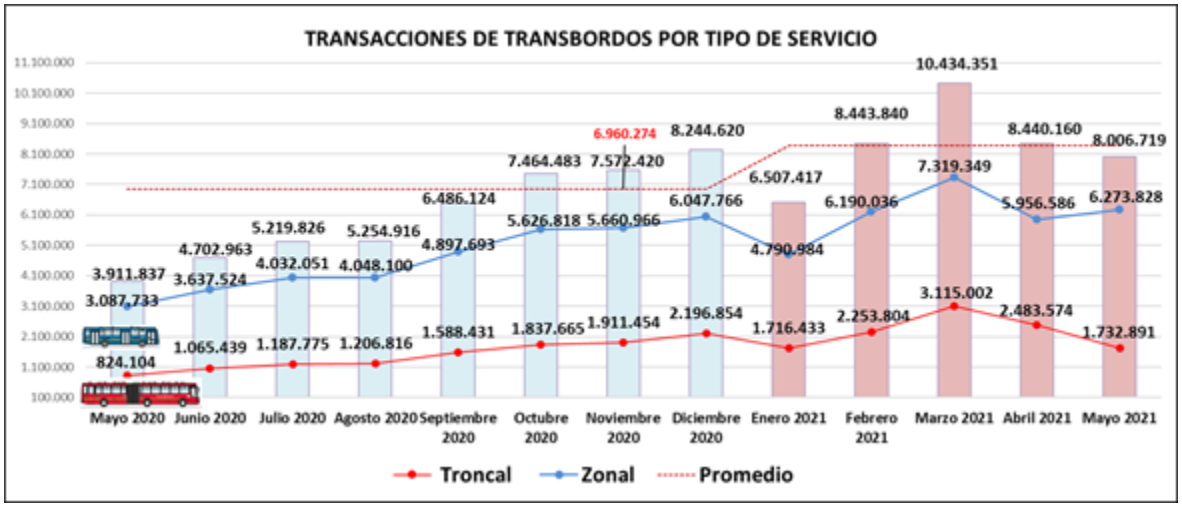


Ilustración 4 *Comportamiento mensual de las transacciones de transbordos.*

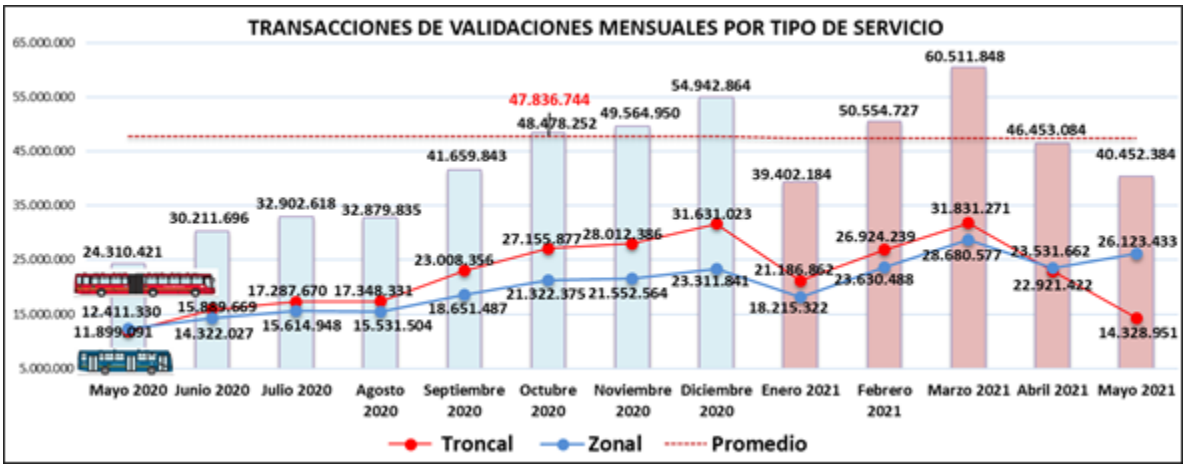


Ilustración 5 *Comportamiento mensual de las transacciones de validaciones.*

En las siguientes gráficas se observa el comportamiento de las transacciones de venta de tarjetas tullave y los usos por cada medio de pago, de lo cual se puede concluir que:

- La venta de tarjetas tullave básicas representan el **64,84%** de las tarjetas que se vendieron en el mes de mayo de 2021. En general las transacciones de venta de los medios de pago disminuyeron un **23,67%,** con respecto al mes anterior, como se observa en la siguiente gráfica.

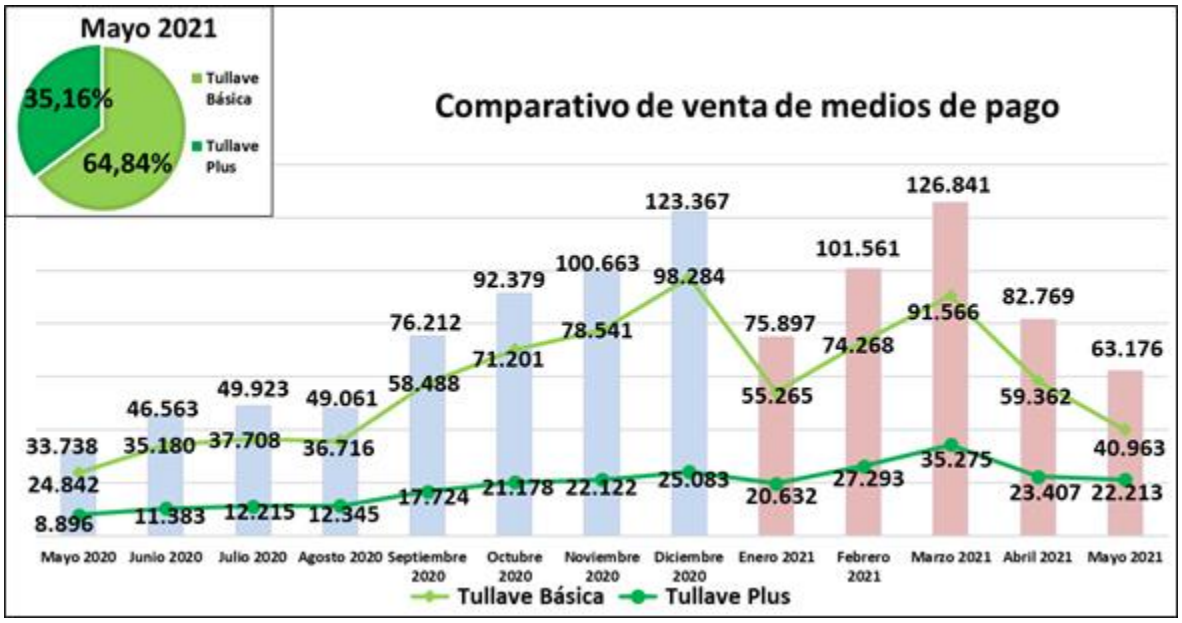


Ilustración 6 *Comportamiento mensual de las transacciones de validaciones.*

A continuación, se visualiza la distribución de usos por entidad bancaria:

USOS TARJETAS HÍBRIDAS MAYO 2021	
Bancolombia	664.647
Davivienda	267.511
AV Villas	120.001
RappiPay-Daviplata	80.351
Colpatria	77.822
Codensa (Sin Franquicia)	59.283
Itaú	42.685
Codensa (Master Card)	25.950
TOTAL GENERAL	**1.338.250**

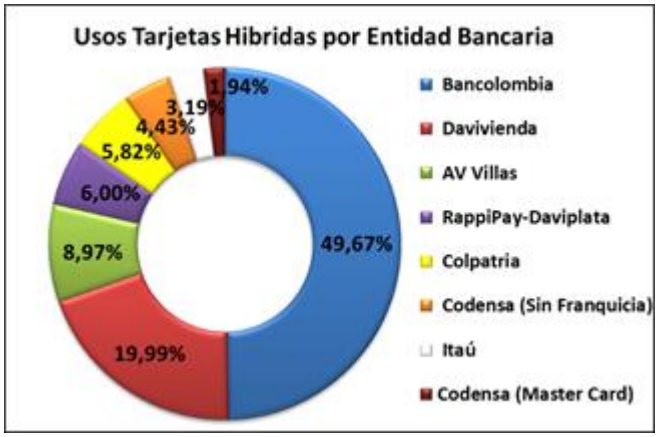


Ilustración 7 Cantidad de TISC Usos de tarjetas híbridas por entidad bancaria

En el mes de mayo de 2021, se observó que, las transacciones de validaciones en servicios en buses zonales y duales se realizaron de la siguiente manera:

1. **69,56%** validación plena.
2. **24,02%** validación por transbordo.
3. **6,42%** validación con viaje a crédito.

Evidenciando que el porcentaje de participación por tipo de validación presenta un comportamiento constante en el sistema.

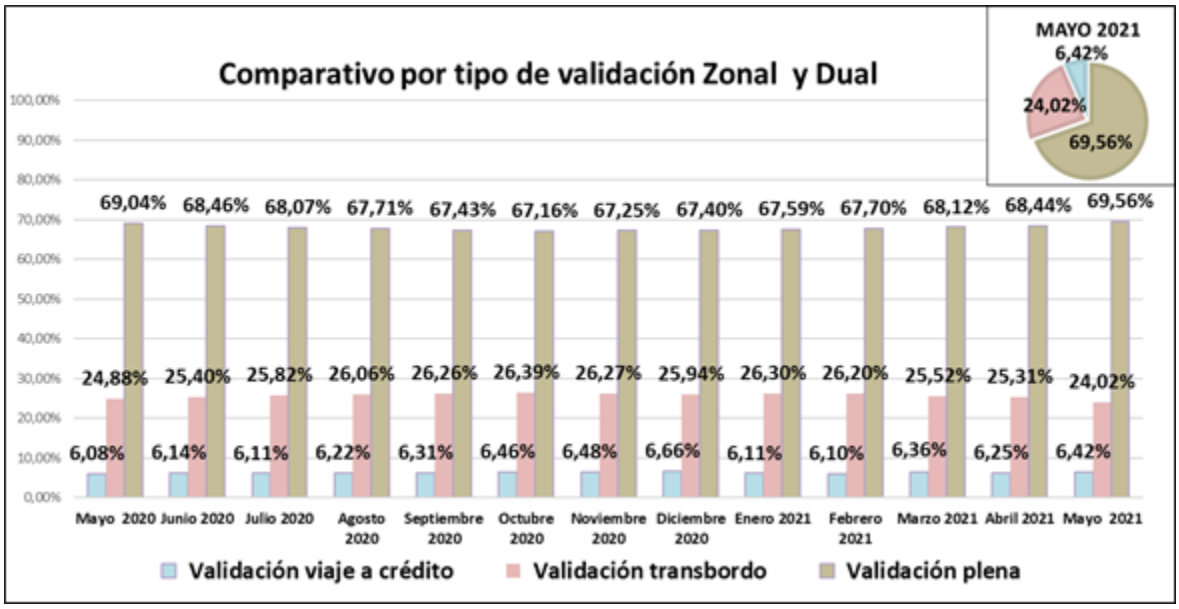


Ilustración 8 *Participación y comparativo por tipo de validación zonal.*

Así mismo, las transacciones de validaciones en el sistema troncal se realizaron de la siguiente manera:

1. **83,26%** validación plena.
2. **12,09%** validación por transbordo.
3. **4,65%** validación con viaje a crédito.

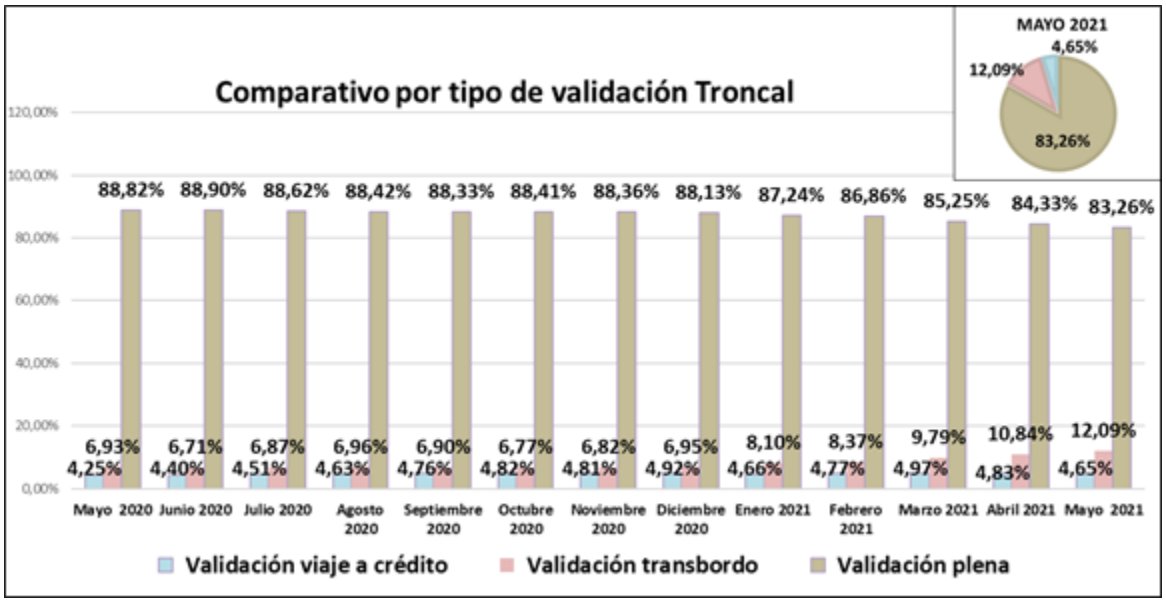


Ilustración 9 *Participación en validaciones por tipo de validación troncal.*

Así mismo, la Interventoría validó los datos generados por los reportes de recargas y validaciones, así como los reportes de pasajes vendidos y no utilizados, los cuales son

el resultado del procesamiento de la información generada por los dispositivos de recaudo y registrada en detalle en los equipos centrales, el procesamiento de datos a través de los registros de resumen de ventas y recargas, y las transacciones de cierre diario se encontró estable, evidenciando la integridad y consistencia en el procesamiento de los datos, dicha validación se hace comparando la información suministrada por la interfaz gráfica del FCS Center, contra los datos registrados en las bases de datos, comprobando la integridad y consistencia del procesamiento de los datos de las transacciones de ventas, recargas, validación, validación por transbordo, entradas y salidas, viajes a crédito, y pasajes vendidos y no utilizados.

A continuación, se presenta un ejemplo de las verificaciones diarias que se realizan entre el FCS Center y las consultas de base de datos:

Evidencias revisión de integridad y consistencia en transacciones de **ventas del 18 de mayo de 2021,** por FCS Center y por base de datos.

FCS CENTER:

Fecha de Clearing	18-05-2021
Etiquetas de fila	**Cuenta de Número de Tarjeta**
Agente POS Externo	8
Estación Troncal	2.086
Punto de Personalización	1.188
Total general	**3.282**

Ilustración 10 *Transacciones ventas 18/05 FCS.*

FCS Base de Datos:

Fecha de Liquidacion	20210518
Etiquetas de fila	**Suma de Num Transacciones**
Agente POS Externo	8
Estación Troncal	2.086
Punto de Personalización	1.188
Total general	**3.282**

Ilustración 11 *Transacciones ventas 18/05 BD.*

En el reporte generado desde el FCS CENTER se evidencia **3.282** transacciones de ventas de tarjetas, al ejecutar el query desde FCS Base de Datos y exportar la información, se obtiene la misma cantidad de transacciones en el día.

De la misma manera, durante el mes de marzo de 2021 se verificó la secuencialidad de las transacciones del sistema de recaudo a través de la consulta diaria de los dispositivos, evidenciando que no se presentaron saltos en consecutivos de las transacciones del sistema central.

Seguimiento a los controles para el ingreso a listas negras.

La Interventoría al realizar el seguimiento mensual del comportamiento del bloqueo de medios de pago, identificó que, durante el 01 al 31 de mayo de 2021, se bloquearon un total de **232.536** tarjetas, distribuidas así: **104.619** tullave plus, **127.806** tullave básicas y **111** tarjetas staff o tarjetas funcionario. Es de aclarar que, para realizar los análisis correspondientes e históricos de tarjetas que ingresaron a de lista negras, así como los datos del 01 al 08 de mayo de 2021, fue necesario tener en cuenta la documentación recopilada en las sesiones de empalme con la anterior interventoría (Consorcio INTER-NEXING) y la información almacenada en el repositorio suministrado para tal gestión.

En la gráfica se observa que el bloqueo de las TISC tullave plus, representan un **44,99%,** las TISC tullave básicas un **54,96%** y las TISC funcionario el **0,05%,** de las tarjetas que ingresaron a listas negras en el periodo comprendido entre 01 al 31 de mayo de 2021. En este mes se identificó una disminución del **8,88%** en la cantidad de tarjetas bloqueadas con respecto a los datos del mes inmediatamente anterior (abril 2021). De la misma manera se observó que, en este mes, el bloqueo de tarjetas plus aumentó el **1,07%** y las tarjetas básicas disminuyeron el **15,64%.** En comparación con el mismo mes del año anterior (mayo 2020), se observó un aumento general del **126,12%.** Como se indicó previamente, esto se puede relacionar a que, en el mes de mayo del año anterior, existió un confinamiento total para el control de la pandemia el cual se han ido levantando las restricciones en la movilidad, al comparar estos meses se observa el aumento tan alto, sin embargo, es importante aclarar que el sistema de transporte público aún no alcanza su normalidad.

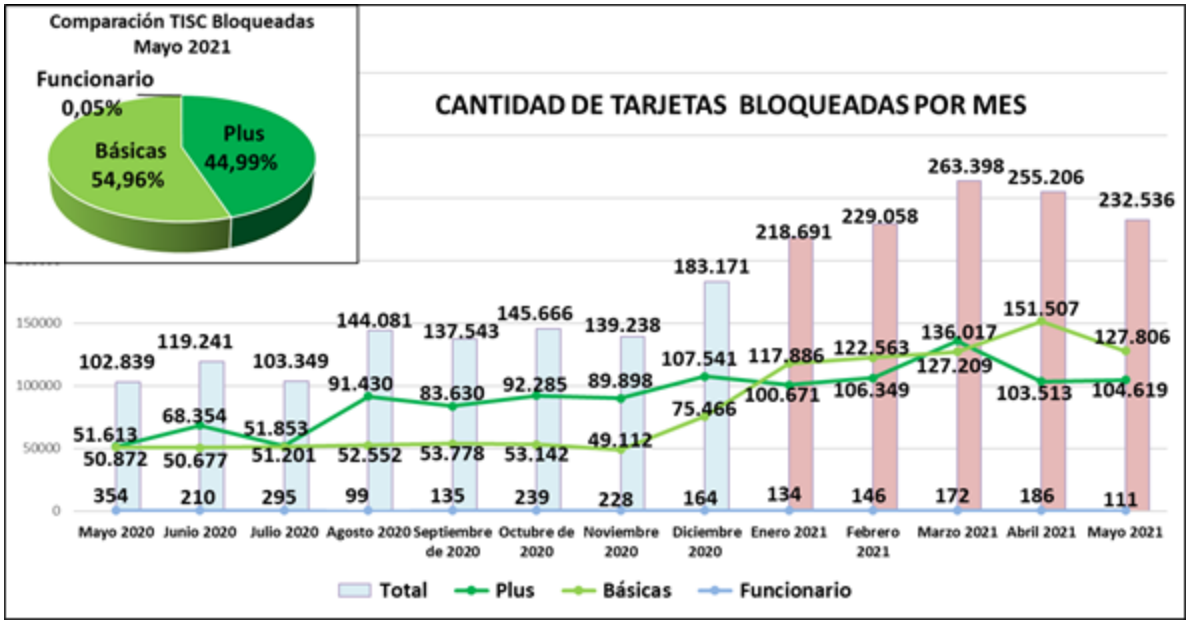


Ilustración 12 comparación TISC Bloqueadas.

En la siguiente gráfica, se presenta agrupado por motivo de bloqueo durante el período verificado, el principal motivo de inclusión en listas negras de las TISC tullave plus.

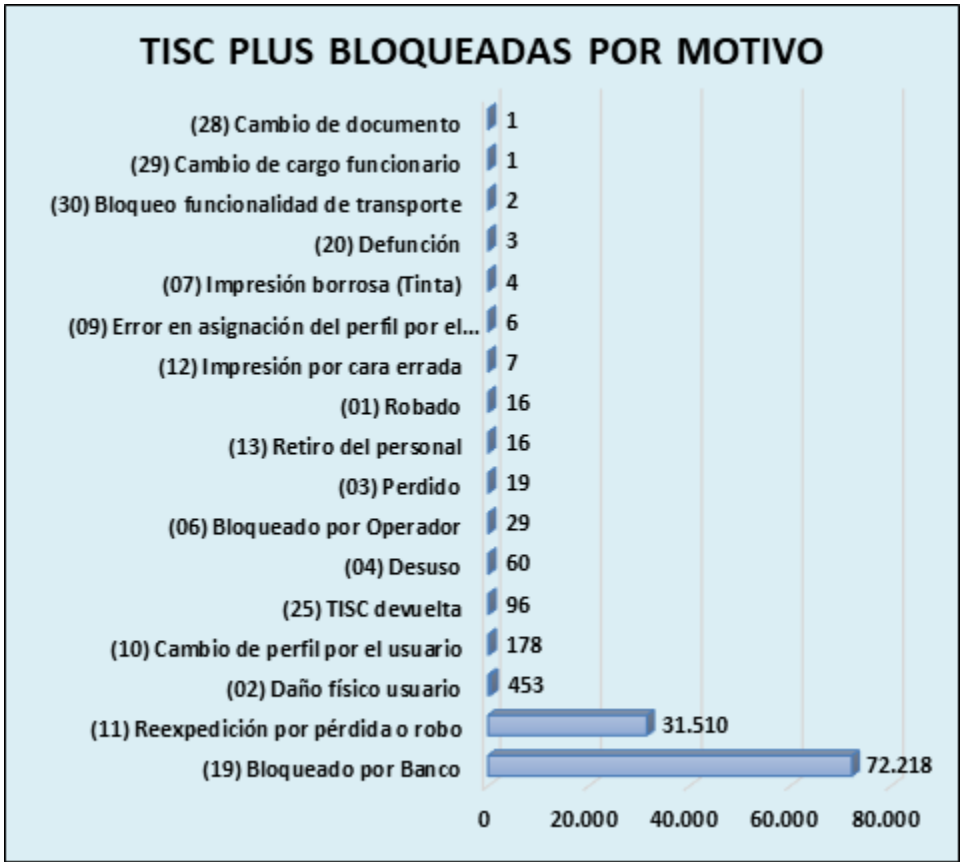


Ilustración 13 Tullave Plus bloqueadas por motivo

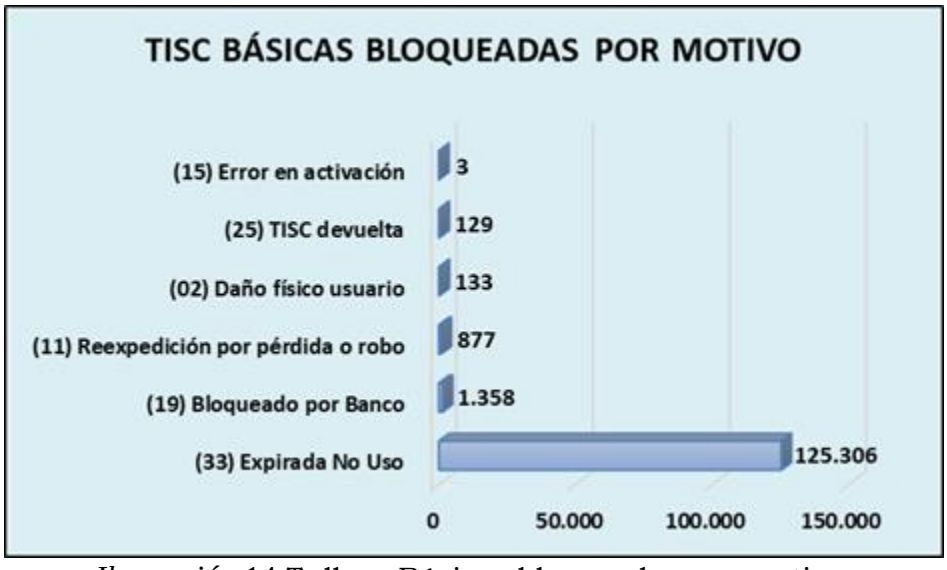


Ilustración 14 Tullave Básicas bloqueadas por motivo.

Seguimiento al bloqueo de tarjetas por *"TISC Uso inusual"* y *"TISC Uso inusual Transbordo".*

La Interventoría realizó el seguimiento a esta regla de bloqueo y observó que, en el mes de mayo de 2021, por estos motivos de "*TISC Uso Inusual"* y "*TISC Uso Inusual Transbordo"* no se ingresó ninguna tarjeta a listas negras, esto se podría relacionar con la disminución de transbordos a partir del inicio de las medidas decretadas por el Gobierno Nacional, por causa de la pandemia del coronavirus COVID-19.

Con respecto, al seguimiento para ajustar la regla existente de usos inusuales transbordos, el Ente Gestor remitió el oficio No 2021-EE-06474 del (27/04/2021), con la solicitud de modificación de reglas para bloqueos de usuarios que están realizando un uso atípico en el Sistema (Uso inusual transbordo). El Concesionario en mesa de seguimiento realizada el día 28 de abril de 2021, manifestó que; validará internamente con el equipo de desarrollo, debido a que se encuentra en congelamiento los cambios en el sistema por el proyecto de nube, estimaban realizara para el 10 de mayo de 2021, sin embargo, el Concesionario posteriormente informó que se realizaría, después de la migración en la nube. La Interventoría estará atenta a la actualización de regla y realizar el respectivo seguimiento.

5.1.1.1. Seguimiento a las nuevas alternativas contra la elusión en el sistema.

En mesa realizada el día 28 de abril de 2021, el Concesionario manifestó que, daría prioridad al desarrollo de actualización regla Uso inusual transbordo y seguidamente gestionarían con el equipo proveedor tecnológico, lo relacionado al costo la implementación de la regla distancia – tiempo. El Ente Gestor indicó la necesidad de estos dos desarrollos y el cumplimiento de los compromisos, a lo que, el Concesionario manifestó, comprometerse en realizar una mesa de seguimiento para el martes 11 de mayo de 2021, para socializar los avances de la regla correspondientes, distancia – tiempo y los resultados de la actualización de la regla Uso inusual transbordo, sin embargo, informaron que esta no entró para ejecutarse en mayo de 2021, sino posterior a la migración a la nube del sistema. La Interventoría realizará el seguimiento en mesa de pares y los avances se indicarán en próximo informe mensual de Interventoría.

5.1.1.2. Seguimiento aplicación de reglas para la recarga del subsidio de discapacidad con el ánimo de evitar la acumulación del beneficio.

De acuerdo, a la solicitud del Ente Gestor donde se presentó 30 casos se habrían hecho recarga a pesar de estar suspendidos (primer batch) y la solicitud de la anterior Interventoría, con respecto a la aclaración del campo UPDAT_DAT de los archivos del bacth de suspensión en donde se observa varias fechas de ejecución de la regla, en mesa técnica del 30 de abril de 2021, el Concesionario aclaró que, se presentó una ejecución paralela entre la regla por no uso del subsidio (ejecución diaria) y la nueva regla (ejecución mensual), al estar solapadas la ejecución de la regla diaria puede llegar a cambiar el motivo de suspendida, permitiendo la activación del beneficio a través de la PQRS. Informaron que, se controlará a través del Contact Center mientras se hace el

desarrollo, la Interventoría solicitará al Concesionario se informe la fecha de implementación y protocolo aplicado para el control manual y la fecha de despliegue del control automático, para que quede prioritaria la regla para evitar la acumulación del beneficio de discapacidad. La Interventoría realizará el seguimiento en mesa de pares y los avances se indicarán en próximo informe mensual de Interventoría.

5.1.1.3. Seguimiento a la implementación de los proyectos del subsistema de recaudo.

a. Extensión proyecto recargas web "Monedero Electrónico - TUYA".

El Ente Gestor remitió el comunicado No. 2021-EE- 05625 indicando que la Billetera Digital Tuya resulta viable continuar con la entrada a producción, El 14 de abril de 2021, el Concesionario realizó el lanzamiento en el Portal Dorado sin novedades. Con respecto al seguimiento de los reportes por origen de transacción, el Concesionario informó en la mesa de abril de 2021, que para poder tener el reporte con el origen de estas transacciones en el FCS Center, se debe realizar una actualización en los dispositivos TCS RB para que en el FCS Center quede registrado el origen, informaron que el despliegue se está coordinando con el área de mantenimiento e infraestructura debido a que como no se están haciendo cambios a nivel central por todas las actividades alrededor del proyecto de migración a la nube del FCS Center y demás sistemas, se debe coordinar el mejor momento para garantizar el despliegue satisfactorio. La Interventoría realizara el seguimiento a dicho despliegue, una vez hayan finalizado las actividades de migración a la nube de FCS Center.

b. Recargas digitales en validadores de bus zonal.

En el oficio de la anterior Interventoría SI-2021-100-512-3 del (07/05/2021), Se solicitó al Concesionario se remita respuesta a la comunicación del Ente Gestor No. 2021-EE-00275, en el cual se incluya el informe del piloto controlado, el Concesionario en la mesa pasada del mes de abril de 2021, estimo entregar la documentación con respecto a los resultados de la prueba piloto (la semana del 26 al 30 de abril de 2021), a la fecha del presente informe mensual, la respuesta no había sido remitida. La Interventoría realizará las gestiones con el Concesionario para dicha solicitud. En el mes de mayo de 2021, la Interventoría realizó el seguimiento respectivo a las transacciones de recarga, evidenció 114 recargas digitales en el agente zonal, con normalidad en comportamiento del registro de las transacciones.

c. Seguimiento al proyecto doble validador flota Zonal.

En reunión de mesa de pares del mes abril, el Concesionario informó con respecto el desarrollo del retag en el perfil de adulto mayor, que la versión ya fue liberada para realizar la prueba y se encuentran en revisión junto con las actividades del proyecto de migración en la nube, para tratar de realizar el despliegue en la semana del 26 al 30 de abril de 2021. En el seguimiento realizado el Concesionario desplegó inicialmente en la flota G-Movil y tiene programado realizar el despliegue en la demás flota el 05 de mayo de 2021. La Interventoría realizó el seguimiento a las transacciones y no se encontraron novedades de retag en la flota Dual, posteriores al 05 de mayo.

d. Validaciones diferentes al esquema tarifario de la época.

La Interventoría durante el mes de mayo de 2021, realizó la verificación de las transacciones con validaciones diferentes al esquema tarifario actual, sin evidenciar novedades en el mes. La interventoría saliente radico el requerimiento No. 012-INTX, radicado mediante el comunicado No. SI-2021-100-344-3 (2021-ER-12220) del 05 de abril de 2021, por el presunto incumplimiento por la aplicación errada de la tarifa vigente y el reconocimiento por el efecto económico causado al sistema. El Concesionario solicitó dos prórrogas mediante el comunicado No. RB-794856 (2021-100-371-3 del 08/04/2021) y RB-795203 (2021-100-406-3) del 16/04/2021, finalmente dio respuesta mediante el comunicado No. RB-794942 (2021-100-419-3 del 20/04/2021). La Interventoría se encuentra recopilando la documentación para realizar las gestiones correspondientes con el Concesionario frente al requerimiento en curso.

e. Seguimiento a las transacciones de validación incompletas generadas por los usuarios del sistema, al retirar anticipadamente las TISC del dispositivo de recaudo.

El Concesionario realizó las pruebas conjuntas en el laboratorio del proveedor tecnológico, para validar las transacciones incompletas que se generan en la operación, estas pruebas se realizaron el 08 de abril de 2021, con participación del Ente Gestor y la anterior Interventoría. Sobre estas transacciones la anterior Interventoría remitió el requerimiento No. 016-INTX radicado mediante el comunicado No. 2021-100-454-3 (2021-ER-15820) del 29/4/2021, por el presunto incumplimiento en no responder de manera completa, ni oportuna los compromisos de la mesa de pares relacionado a novedades de transacciones en validaciones y recargas. El Concesionario solicitó prórroga para dar respuesta mediante el comunicado No. RB-796240 del 06 de mayo de 2021, la anterior Interventoría concedió el plazo (15 días hábiles, es decir hasta el 28 de mayo), mediante el comunicado con radicado No. 2021- 100-506-3 (2021-ER-17078) del 07 de mayo de 2021. A la fecha del presente informe mensual, la Interventoría no ha recibido la respuesta, por lo que, realizará las gestiones correspondientes con el Concesionario para el cumplimiento de las solicitudes del requerimiento No 12. Igualmente, la Interventoría estará atenta al despliegue del reporte de validaciones con excepciones que, según informó el Concesionario en las pruebas en el laboratorio, se desplegaría el 12 de julio de 2021.

f. Verificación de la funcionalidad de viaje a crédito.

La Interventoría para el mes de mayo de 2021, continuó verificando que las reglas y condiciones para el viaje a crédito se estén ejecutando satisfactoriamente, en esta primera revisión se verifica que los viajes a crédito se realicen sólo con tarjetas tullave plus, para dicha verificación se realizó la revisión diariamente del reporte de las transacciones de validaciones registradas con saldo negativo, evidenciando que el viaje a crédito sólo se realiza a este tipo de tarjetas.

- Seguimiento máximo dos (2) viajes por tarjeta en el mismo día (dispositivos de recarga externa Gelsa-Dongle): En las verificaciones realizadas por la

Interventoría, en lo recorrido del mes de mayo de 2021, no se encontraron casos de reseteo de viajes a créditos por interacción con dispositivos Gelsa, así mismo. En las gestiones adelantadas, el Concesionario manifestó que, el Convenio con la red Gelsa finalizaba el 31 de mayo de 2021 y no se seguiría prestando el servicio con estos dispositivos. Ahora bien, El seguimiento se realiza alrededor del requerimiento 009-INTX, por lo que, la Interventoría se encuentra levantado la documentación frente al requerimiento en curso para darle el cierre correspondiente

- Seguimiento máximo dos (2) viajes por tarjeta en el mismo día (dispositivos DCA Id Global): Con respecto a la nueva versión del API (1.08.13), la cual fue desplegada el día 06 de abril de 2021, en todas las DCA de IdGlobal, cuyo objetivo era mejorar el manejo del contador del viaje a crédito en la TISC Tullave, que tuvieran interacciones con dispositivos DCA Id Glogal, la Interventoría realizó la revisión y en lo recorrido del mes de mayo de 2021, no se encontraron casos. La Interventoría continuará realizando el seguimiento, en caso de encontrar novedades se notificará al Concesionario para la respectiva evaluación.

g. Verificación de la recuperación del saldo negativo al personalizar una TISC.

La anterior Interventoría remitió el requerimiento de interventoría No. 013-INTX con número de radicado 2021-100-372-3 (2021-ER-12920 del 09 de abril de 2021), por el presunto incumplimiento en no realizar el traslado de saldos negativos en el momento de la personalización de TISC nueva y/o TISC básica activa. Por su parte, el Concesionario solicitó prórroga mediante el comunicado No. RB-795147 (2021-100-405-3 del 15 de abril de 2021).

En mesa de pares del mes abril**,** el Concesionario informó que:

- **Traslado de saldo negativo a TISC nuevas:**

"Con respecto a remitir los soportes y valores de la novedad de la recuperación de saldo negativo en el momento de personalizar una tarjeta nueva, se dará respuesta en el requerimiento el 06 de mayo de 2021". La Interventoría realizara las gestiones con el Concesionario para el cumplimentó a dicha solicitud.

- **Traslado de saldo negativo a TISC básica activa:**

"*Con respecto al desarrollo para la automatización en el proceso de cargue de los saldos negativos a una TISC Básica Activa, que se personalice, se tiene programado desplegar el 30 de julio de 2021"*. La Interventoría estará atenta al despliegue y realizar el seguimiento correspondiente.

El seguimiento se realiza alrededor del requerimiento 013-INTX, por lo que, la Interventoría se encuentra levantado la documentación frente al requerimiento en curso.

i. Seguimiento a personalización de tarjetas para ciudadanos extranjeros.

En las gestiones realizadas por la Interventoría en el mes de mayo de 2021, el Concesionario informó que, la solicitud fue escalada al proveedor tecnológico, aclaro que, es un control de la fecha de expiración de las tarjetas de los ciudadanos extranjeros que tengan permiso especial de permanecía, este control, en el diagnóstico inicial del proveedor, requería un desarrollo extenso, de ahí que propusieron al Ente Gestor se manejara atreves de la fecha de expiración que tiene la tarjeta y a través de las listas negras. Indicaron que el Ente Gestor respondió a la propuesta, autorizando para que las tarjetas con permiso especial de permanecía, se admitan con dos años de vigencia a partir de la fecha de expedición de PEP, no de la de tarjeta tu llave, la personalización para usuarios extranjeros empezaría el 01 de junio de 2021. El Gestor recordó al Concesionario que, dentro del requerimiento, una de las solicitudes era informar el valor del desarrollo, el Concesionario manifestó que revisarían Internamente para dar una respuesta, el Ente Gestor recalco que la respuesta se diera de mediante comunicado, de forma oficial. La Interventoría continuara realizando el seguimiento en mesa de pares y los avances se informarán en el próximo informe mensual.

ii. Seguimiento al proyecto piloto BCA con funcionalidad código QR.

El seguimiento se realiza a través del requerimiento No 010-INTX y No 012-INTX, de la anterior Interventoría, por lo que, esta Interventoría se encuentra en evaluación de dichos requerimientos para realizar las respectivas solicitudes al Concesionario del SIRCI. Así mismo, se están adelantando las gestiones para que el Concesionario informe con respecto a estas BCAs, debido que se observó transaccionalidad hasta el día 19 de abril de 2021 a las 11:30 am. Los avances se indicarán en el próximo informe mensual de Interventoría.

5.1.2. SUBSISTEMA DE CONTROL DE FLOTA

A continuación, se describen las actividades realizadas por la interventoría C&M ASESORÍA Y CONSULTORÍA desde el inicio del contrato 13 de mayo de 2021 hasta el 31 de mayo de 2021, relacionado con las verificaciones del sistema de control de flota implementado en producción, así como el seguimiento al proyecto de migración de la arquitectura a la nube.

5.1.2.1. Consistencia y Confiabilidad de las Bases Datos.

La Interventoría participó en las reuniones de empalme con la interventoría saliente, de reconocimiento del proyecto de migración en la nube realizadas con el Ente Gestor el 20 de mayo de 2021 y en las sesiones en el seguimiento de las mesas técnicas del proyecto en la nube convocadas por el Concesionario los días 19 de mayo de 2021, 27 de mayo

de 2021 y 31 de mayo de 2021, afianzando el reconocimiento en la arquitectura del sistema de control de flota, con el fin de tener la estructura de datos correspondientes.

Para realizar la actividad de verificación de consistencia de la base de datos, la Interventoría realizó la gestión con el Concesionario para tener acceso a las bases de datos del sistema de control de flota, remitiendo la solicitud de credenciales el 10 de mayo de 2021 y reiteración el 21 de mayo de 2021 con el comunicado con radicado No. 20213860976151. Así mismo, se realizaron dos mesas técnicas con el Concesionario del SIRCI los días 27 y 28 de mayo de 2021 para tener el entorno de trabajo completo, al cierre del presente informe 31 de mayo estas configuraciones se encuentran pendientes de entrega por parte del Concesionario. Paralelamente se trabajó con el Concesionario del cual recibió la información para los respectivos análisis del área.

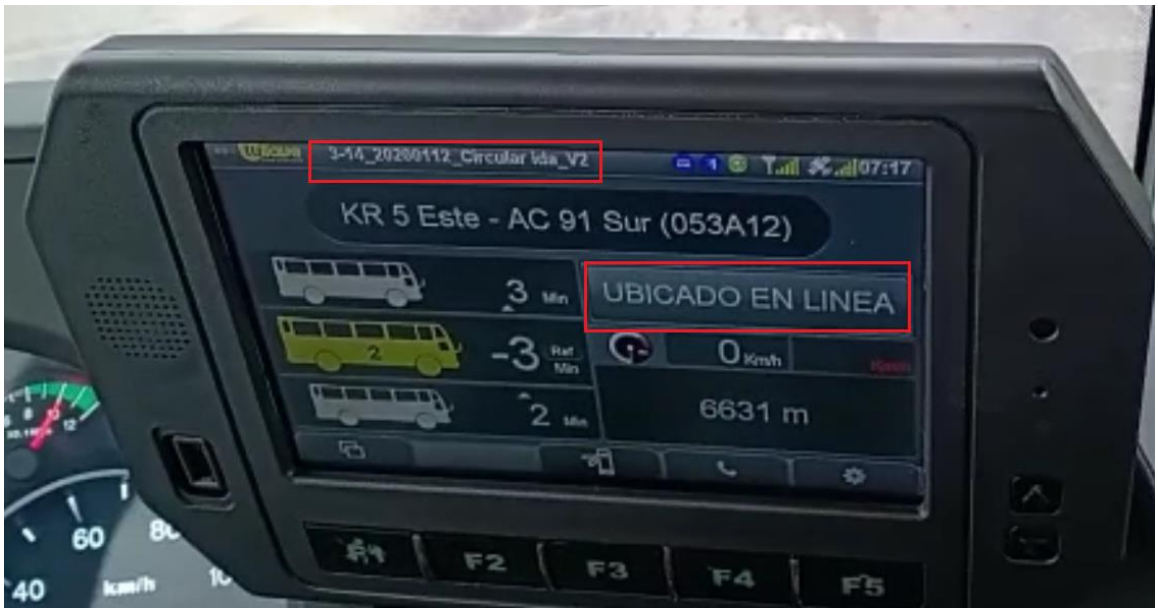
Dentro de las validaciones de consistencia de la información la Interventoría realizó el acompañamiento a las pruebas de IaaS Zonal el 21 de mayo de 2021 acta No. TFCO-001 y las pruebas de IaaS Troncal el 24 y 26 de mayo de 2021 acta No. TFCO-002 para evidenciar dentro de los demás casos la verificación de consistencia de reportes en el cual el Concesionario ejecutó el protocolo de prueba "*IaaS – SIRCI-QUA-FMS-Migración SubSistema Flota – Proyecto Cloud V6.0 Pruebas TM.xlsx*" caso de prueba FMS-05_Zonal y FMS-05_Troncal respectivamente en la tarea No. 7 "***Validar la consistencia de los informes después de la migración***" al reporte de viajes desglosados validando el número de viajes adicionales, planificados y eliminados sea el mismo, tanto en ambiente de producción como la información cargada en la nube, evidenciando la consistencia de la información, así mismo la verificación de la suma del kilometraje total realizado sea el mismo, con resultados satisfactorios, igualmente con el reporte generado en ambos ambientes para la respectiva verificación de consistencia y confiabilidad de los datos.

La Interventoría continuará con la verificación de consistencia y confiabilidad de las bases de datos, las novedades o las oportunidades de mejora se notificarán al concesionario del SIRCI a través de comunicados y/o en las mesas de pares de base de datos y sistemas de información de control de flota, los avances se informarán a través de los próximos informes mensuales de interventoría.

5.1.2.2. Transmisión de la Información de las Unidades Lógica a las Bases De Datos - Sistema de Control de Flota

Para el cumplimiento de esta obligación contractual la Interventoría programó la verificación en campo el 22 de mayo de 2021 con la entrada en operación de la flota del operador E-SOMOS ALIMENTACIÓN verificando el funcionamiento en la transmisión de varios procesos de la unidad lógica como: configuración de la unidad lógica, estado de localización de la unidad lógica, trayecto del bus, entre otros, evidenciando en el monitoreo realizado la consistencia de la información transmitida:

Estado de localización en línea. El técnico en campo evidenció que el bus se encontraba en línea como se observa a continuación:



lustración 15 Información de estado del vehículo

En el monitoreo realizado a través del SAEOperador se observa que la unidad lógica transmitió la información al sistema central como se observa a continuación:



Ilustración 16 Vehículo Asignado Ruta 3-14.

Así mismo para este vehículo se realizó seguimiento a través del aplicativo GeoSAE, donde se verificó que se encontrara en línea como se observa a continuación:

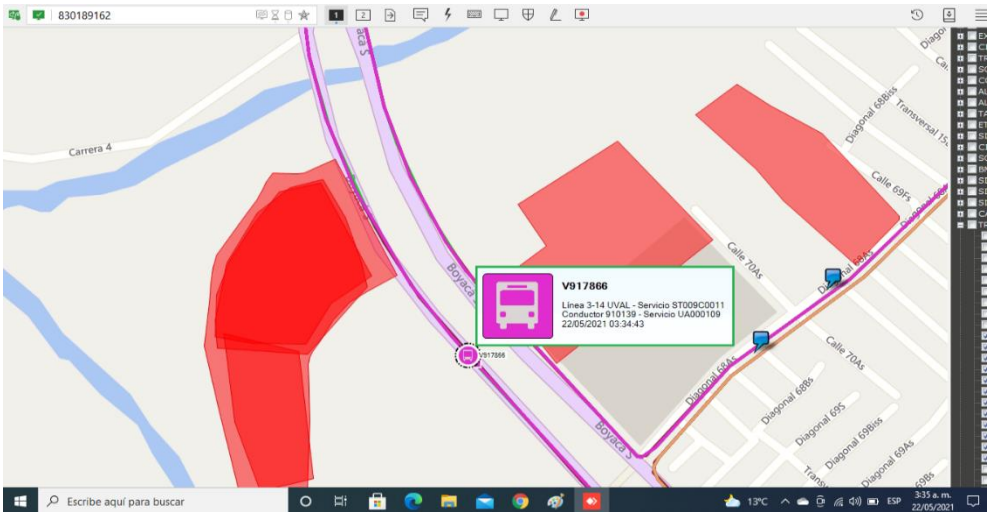
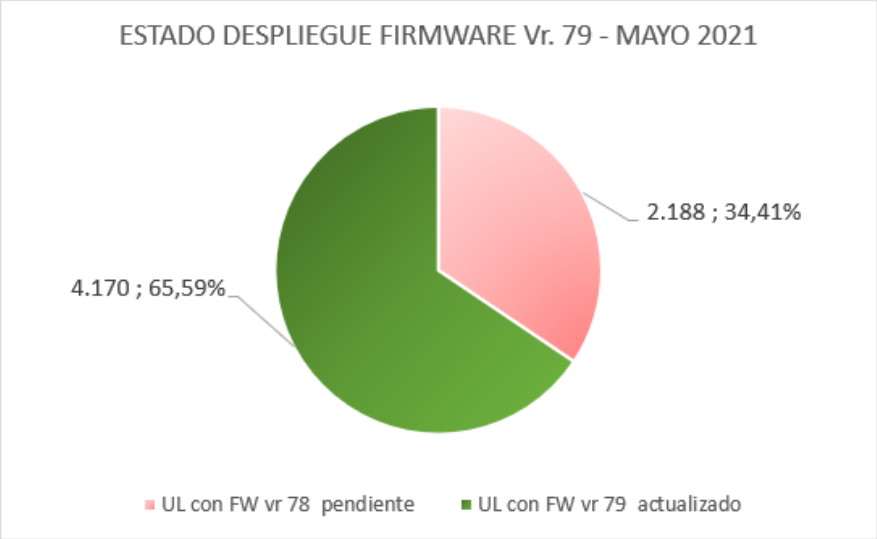


Ilustración 17 Localización Vehículo Estado en Línea GeoSAE

Sin embargo, en la verificación realizada se identificó novedad en el fin de viaje de seis (6) rutas: 3-4 Alfonso López, 3-6 Danubio, 3-8 Virrey, 3-9 Marichuela, 3-12 Compostela y 3-14 Uval. Para ello el Concesionario implementó en el piloto de prueba de firmware la siguiente versión (vr. 79) para solventar la situación. En el monitoreo realizado a la nueva versión se observó el ajuste de la novedad, el Concesionario inició el despliegue de la versión 79 en la flota zonal el 29 de mayo de 2021, en el seguimiento realizado se observa que a 31 de mayo de 2021 se desplegó el firmware en 4.170 unidades lógicas correspondientes a los concesionario de operación Consorcio Express Usaquén y San Cristobal, Masivo Capital Suba y Keneddy, Este Es Mi Bus, GMovil, Gran Américas Fontibón y E-Somos Fontibon correspondiente al 65,59% de la flota, el Concesionario informa que al 02 de junio de 2021 se finalizará el despliegue a toda la flota para completar las 2.188 unidades lógicas correspondientes a ETIB, Suma, Gran Américas Usme y E-Somos Alimentación es decir el 34,41% restante.



5.1.2.3. Documentación Pruebas Sobre los Componentes del Sistema Central.

La Interventoría adelantó la presente obligación realizando el acompañamiento a tres sesiones programadas por el Concesionario del SIRCI con asistencia de las áreas misionales y TIC de TRANSMILENIO, estas sesiones se realizaron 21, 24 y 26 de mayo de 2021, en las cuales se verificó el comportamiento de la unidad lógica relacionada a la nube evidenciando los casos de pruebas FMS-04, FMS-05 y FMS-06 del protocolo de pruebas acordado entre las partes tanto para el componente zonal como para el troncal con resultados satisfactorios:

PROTOCOLO RB IaaS - SIRCI-QUA-FMS-Migración Subsistema Flota -	
CASOS DE PRUEBA	Tareas Ejecutadas
Caso de prueba No. FMS-04 Zonal	22
Caso de prueba No. FMS-05 Zonal	7
Caso de prueba No. FMS-04 Troncal	23
Caso de prueba No. FMS-05 Zonal	7
Caso de prueba No. FMS-06 Troncal	2
Total	61

Tabla 1 Tareas ejecutadas por cada prueba

A continuación, se presentan las evidencias de la asignación del conductor, excepciones registradas y transmitidas al sistema en la nube:



Ilustración 18 UL pruebas IaaS Troncal asignación

Se observó la generación excepciones presentadas en campo y el registro de estas en ambiente del IaaS como parada falsa, entre otros:



Ilustración 19 UL Parada Incorrecta pruebas IaaS Troncal

En la sesión de pruebas se evidenció en el SAEOperador tres excepciones dentro de ellas PARADA FALSA.

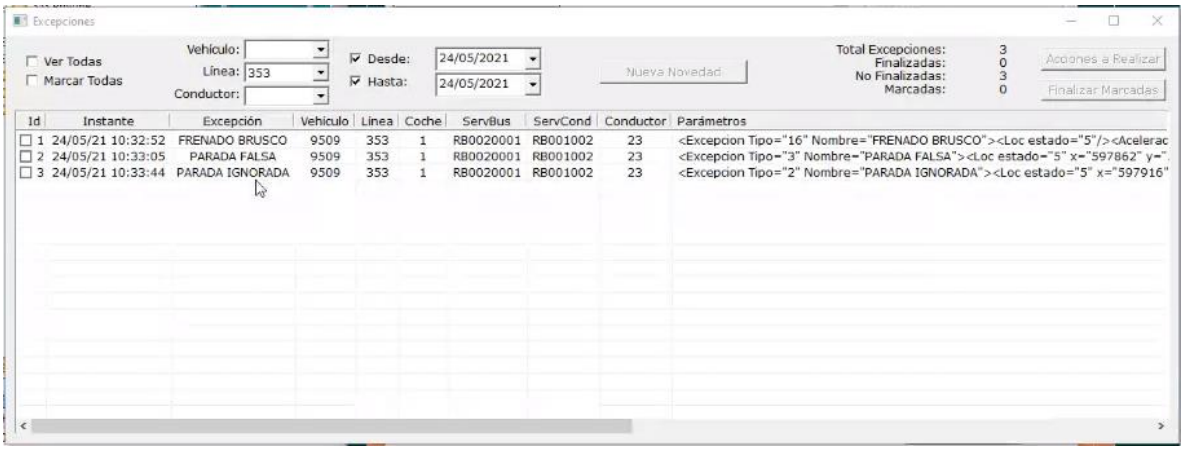


Ilustración 20 Excepciones IaaS Troncal

Así como la visualización del mapa sinóptico con su estado de localización, desfase e intervalos, alertas del bus.

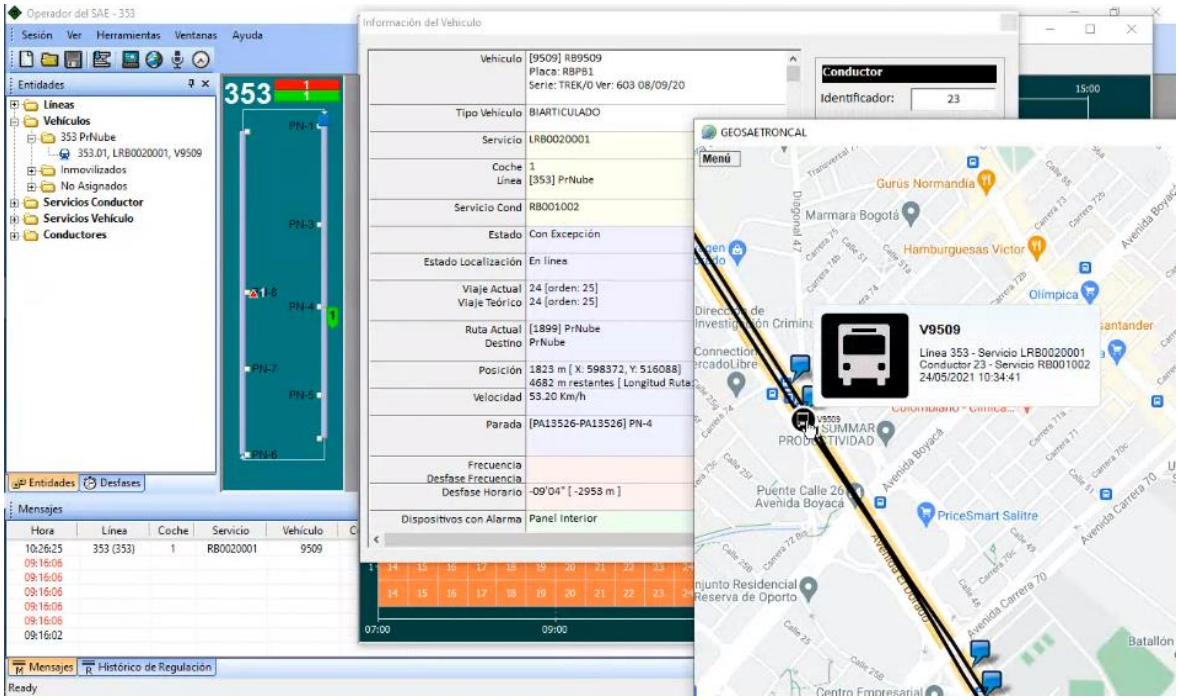


Ilustración 21 Visualización pruebas IaaS Troncal alerta de bus

Entre otras verificaciones que se realizaron se observó en el SAEOperador el estado de localizado, así mismo la localización en el GeoSAE, y aplicación de acciones de regulación como se observa a continuación:

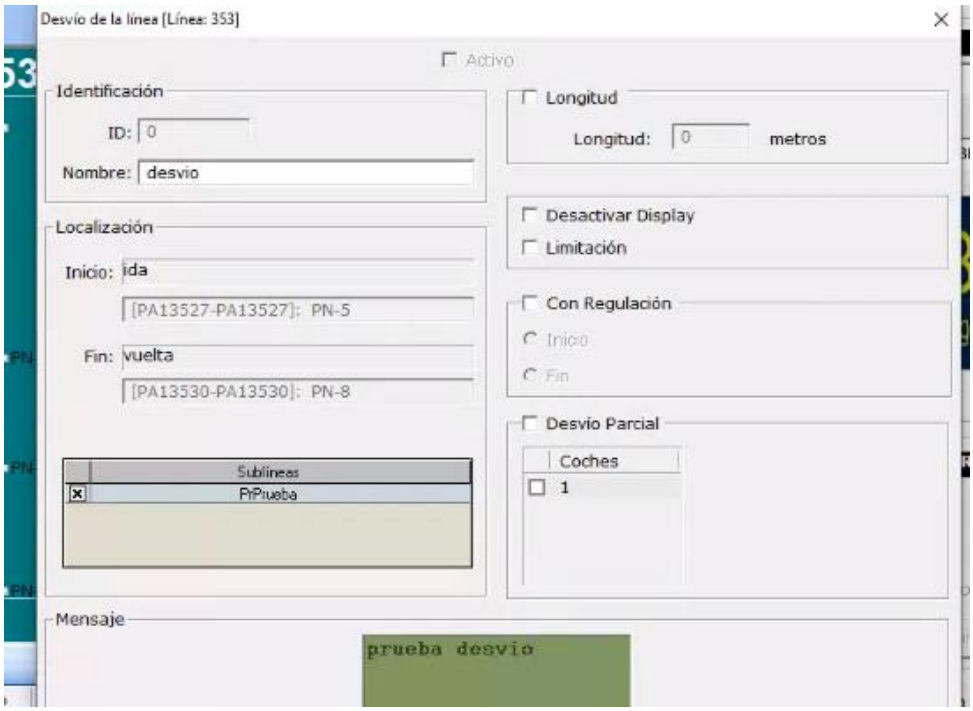


Ilustración 22 SAEOperador desvío de la línea pruebas IaaS Troncal

Y envío de la acción de regulación a la unidad lógica:



Ilustración 23 UL prueba desvío IaaS Troncal

Es importante mencionar que para troncal se realizó la verificación del sistema en la publicación de mensajes en el PIP y estimaciones de abordaje de los buses, con resultados satisfactorios: El Concesionario configuró el mensaje en el sistema:

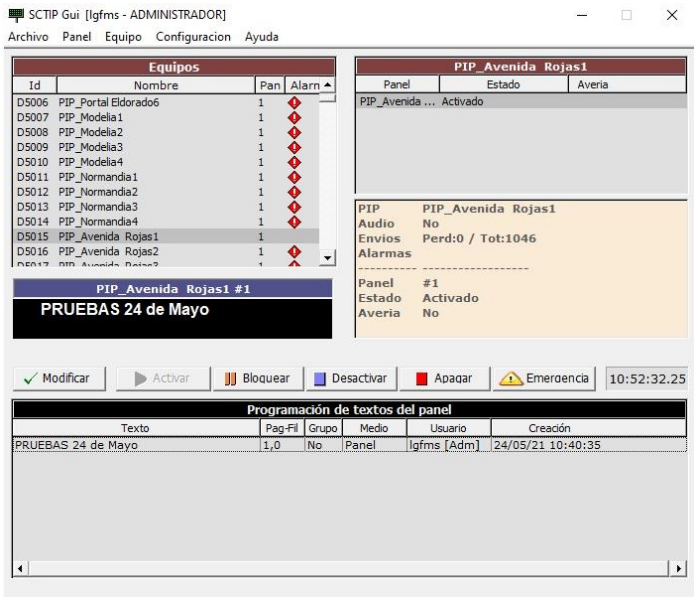


Ilustración 24 SCTIP Gui pruebas IaaS Troncal

Y transmisión al PIP correspondiente:



Ilustración 25 PIP mensaje de pruebas IaaS Troncal

Se evidenció que el mensaje se visualizó correctamente en el PIP.

La Interventoría evidenció que el sistema de control de flota tanto zonal como troncal instalado en la nube, funcionó sin novedades en cuanto a la comunicación con la unidad lógica, producto de estas sesiones el Concesionario tiene programado realizar la migración de la plataforma de control de flota y recaudo el próximo 05 de junio de 2021, la Interventoría realizará el seguimiento correspondiente y acompañamiento de la migración y continuará participando de las reuniones de seguimiento con el Concesionario y el Ente Gestor, e informará en el próximo informe mensual de interventoría el resultado de la migración.

5.1.2.4. Licenciamiento y soporte de fabricantes de software

En las reuniones de empalme con la interventoría saliente realizadas en la semana del 03 de mayo de 2021 y en la revisión documental matriz de correspondencia, se observó el comunicado remitido por el Concesionario del SIRCI con radicado No. RB-796045 del 30 de abril en el cual remitieron el anexo "*LicenciasSIRCIv4.xlsx*" con la relación de software y licencias.

A continuación, se presenta los principales aplicativos indicados por el Concesionario del SIRCI:

GOALBUS. Mantenimiento para la planificación y programación de operaciones, garantía mencionada "*actualizaciones y soporte remoto y/o en sitio"*, manifiesta que compró "*Recaudo Bogotá S.A.S.*" a nombre de "*TRANSMILENIO S.A.*"

FABRICANTE	TIPO DE PRODUCTO	USO			
GOAL America SPA	Licencia Uso Licencia Perpetua	Datacenter	14	Operadores Zonales y Transmilenio PC Control Flota	Amazon 184.73.209.39, 54.243.198.88 34.195.152.179, 52.73.185.111 54.235.245.195, 54.82.106.25

Tabla 2 Licencia GoalBus

SAE. Sistema de Control de Flota, garantía mencionada "*actualizaciones y soporte remoto y/o en sitio"*, manifiesta que compró "*LG CNS COLOMBIA S.A.S*" a nombre de "*LG CNS COLOMBIA S.A.S*"

FABRICANTE	TIPO DE PRODUCTO	USO	LICEN CIAS	¿QUIÉN UTILIZA?	UBICACIÓN DE LICENCIA
ETRA Interandina	Licencia Uso Licencia Perpetua	Datacenter	12.000	Operadores Zonales y Transmilenio PC Control Flota	En buses IP de los Centros de Control Zonal y Transmilenio

Tabla 3 Licencia SAE

Microsoft SQL Server Enterprise 2008R2. Licenciamiento Windows Server 2008 1 Proc, garantía mencionada "*actualizaciones y soporte remoto y/o en sitio"*, manifiesta que compró "*Transmilenio S.A.*" a nombre de "*Transmilenio S.A.*"

FABRICANTE	TIPO DE PRODUCTO	USO	LICEN CIAS	¿QUIÉN UTILIZA?	UBICACIÓN DE LICENCIA
Microsoft	Licencia Uso Licencia Perpetua	Datacenter	12	Sistema DataCenter	Datacenter TM Arquitectura de Software y Hardware

Tabla 4 Licencia SQL Server Enterprise

Microsoft SQL Server Standard 2008R2. Licenciamiento Windows Server 2008 1 Proc, garantía mencionada "*actualizaciones y soporte remoto y/o en sitio"*, manifiesta que compró "*Transmilenio S.A.*" a nombre de "*Transmilenio S.A.*"

FABRICANE	TIPO DE PRODUCTO	USO	LICEN CIAS	¿QUIÉN UTILIZA?	UBICACIÓN DE LICENCIA
Microsoft	Licencia Uso Licencia Perpetua	Datacenter	5	Sistema DataCenter	Datacenter TM Arquitectura de Software y Hardware

Tabla 5 Licencia SQL Server Standard

La Interventoría a través de las visitas mensuales a los centros de control tanto del Ente Gestor como de los operadores, verificará la disponibilidad del software conforme se encuentra reportado y en cumplimiento a las obligaciones contractuales, las novedades o las oportunidades de mejora se notificarán al concesionario del SIRCI a través de comunicados y/o en las mesas de pares de base de datos y sistemas de información de control de flota, y se informará al Ente Gestor a través de los informes mensuales de interventoría.

5.1.2.5. Actividades de interventoría en centros de control

5.1.2.5.1. Seguimiento a las novedades reportadas en los diferentes canales de comunicación – mesa de pares

La Interventoría realizó la mesa de pares del mes de mayo acta No. TCFO-004 con la siguiente agenda:

TEMAS TRATADOS EN LA MESA DE PARES
Ajuste de las excepciones en la unidad Lógica con SAEOperador.
Registro en la tabla de “Posiciones Log” con el valor de viaje negativo.
Activar y desactivar parada.
Funcionalidad Correspondencia.
Seguimiento requerimiento de lista de pendientes (2.14 Cambios sustanciales en la demanda de pasajeros).
Sombras de GPS en estación Museo Nacional.
Seguimiento flota nueva (E-SOMOS ALIMENTACIÓN sáb. 22/May)
Seguimiento versión 79. Flota Zonal
Seguimiento a la novedad de fines de viajes firmware Vr 78 flota zonal.
Plan de migración a la nube (IaaS) del sistema de control de flota.
Avances sobre la "Novedad informe actividad bus" reportada por TM el 28 de mayo de 2021.
Seguimiento a la novedad de kilometraje presentada en desvío programado ya que cálculo lo generó menos del 100% (Protocolo de pruebas IaaS FMS-04 tarea 10 fuera del alcance de pruebas)
Seguimiento a requerimientos de control de flota.

Tabla 6 Agenda de la mesa de pares del mes de mayo

Generando los siguientes compromisos en el acta:

No.	ACTIVIDAD	FECHA COMPROMISO
1	Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a realizar las pruebas piloto con los ajustes en las excepciones en la unidad lógica con firmware ETRA y LG.	28 de junio de 2021
2	Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a entregar la información sobre la posible causa de los viajes negativos en el reporte de “Posiciones log”	23 de junio de 2021

No.	ACTIVIDAD	FECHA COMPROMISO
3	Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a gestionar para la actualización del SAE	15 de julio de 2021
4	La Interventoría del SIRCI se compromete a verificar la mejora implementada por el Concesionario del SIRCI relacionado a las Sombras GPS en museo nacional.	23 de junio de 2021
5	Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a informar la forma para evidenciar las mejoras de la versión 79 sobre comandos Offline y número telefónico IaaS.	11 de junio de 2021
6	Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a informar sobre avances de la nueva versión de firmware que solventar la novedad encontrada sobre el desvío programado.	21 de junio de 2021

Tabla 7 Compromisos abiertos o pendientes de las mesas de pares

Así mismo, la Interventoría realizó el seguimiento de los temas de empalme con la interventoría saliente teniendo como balance las siguientes novedades vía correo electrónico:

NO.	FECHA DE REPORTE	MOTIVO DE LA NOVEDAD	FECHA DE RESPUESTA RB
1	6/04/2021	Piloto Duales V118, en más información del vehículo D512, D537, D591 se observa la versión 0116 y en GestSAE no coincide la ip de los vehículos.	6/04/2021
2	6/04/2021	Consola de la unidad lógica de servicios troncales no muestran viajes programados	
3	6/04/2021	Novedad con mensajes de consola “CONSOLA CIBOR: OPCIÓN DE MENÚ NO DEFINIDA, (2	
4	6/04/2021	MOVIL ASIGNADO DESVINCULADO	
5	9/04/2021	Solicitud reconfiguración mensajes predefinidos en la Unidad Lógica Zonal	
6	9/04/2021	Duplicidad de ID con Troncal ticket2183237	7/05/2021
7	9/04/2021	Registro de conductor en 2 servicios diferentes en móviles diferentes	
8	13/04/2021	Adelantos y Retrasos de tiempo incorrectos en distintos servicios	
9	27/04/2021	FMS NO DISPONIBLE está afectando los registros en los informes de Reportase y el cálculo del kilometraje realizado por los concesionarios	
10	7/05/2021	Fallas Despliegue FW 118 Flota Dual	
11	7/05/2021	Falla en el Sinóptico	
12	7/05/2021	Falla Localización en el sinóptico Ticket#2209596	
13	21/05/2021	VALIDACIÓN EQUIPAMIENTO SIRCI DE FLOTA NUEVA E-SOMOS	
14	24/05/2021	NO GENERA EXCEPCIONES EN TIEMPO REAL	

Tabla 8 Relación de novedades del sistema de control de flota reportadas a RB

Con respecto a estas novedades reportadas al Concesionario del SIRCI por el Ente Gestor (áreas misionales y TIC), se realizarán mesas de trabajo conjuntas con el Ente Gestor para agregar, revisar y actualizar el cruce de información, estado y planes de acción, con el fin de poder gestionar las acciones oportunas con el Concesionario a través de comunicados formales y así realizar el seguimiento e informar las gestiones en los próximos informes mensuales de interventoría.

5.1.2.6. Indicador de confiabilidad de control de flota

La Interventoría adelantó la presente obligación revisando el procedimiento vigente “*Procedimiento de Cálculo Indicador Confiabilidad Subsistema de Gestión y Control de*

Flota – FMS" versión 1.14, revisando el modelo de extracción de la información, para verificar el impacto con respecto a la infraestructura vandalizada, y el comportamiento para el cálculo de los ANS Tecnológicos del mes de mayo de 2021. El Ente Gestor convocó al Concesionario el 24 de mayo de 2021para revisar las afectaciones del equipamiento SIRCI por manifestaciones en la infraestructura (estaciones, portales y buses) a efectos el paro nacional 2021. Orientado para revisar el cálculo del factor de calidad y continuidad del servicio. En esa reunión el Concesionario informó que analizaron el impacto en la afectación en el cálculo de los indicadores de factor de calidad y remitieron el comunicado No. RB-797111 del 31 de mayo de 2021 con asunto "*Afectación por vandalismo y daños en el sistema*" solicitando la suspensión temporal de la exigibilidad de cumplimiento del Factor de Calidad y Niveles de Servicio. El Ente Gestor y la Interventoría revisaron la codificación en detalle para realizar el cálculo del indicador de confiabilidad de control de flota, observando que la transaccionalidad se tiene en cuenta sólo los vehículos operativos, para los casos de los vehículos vandalizados que no afectaron la unidad lógica la transaccionalidad no se ve afectada para el mes de mayo en este indicador, sin embargo, se observa una disminución en la totalidad de transacciones.

Es importante mencionar que para este cálculo se tuvo en cuenta la aprobación del Ente Gestor sobre las ventanas de mantenimiento relacionadas al proyecto de migración en la nube descritas en el documento "*Contingencia en ventanas de migración v5*.xls", en este documento se observó la ventana No. 13 correspondiente a: "*Instalación de nuevo nodo en el sistema Zonal de producción FMSZKERNELH*" con la descripción "*Complementar el clúster establecido para dar alta disponibilidad al Nodo E del Kernel Zonal. Esto al quitar el nodo G del clúster*", con indisponibilidad en "*los aplicativos alojados en el IIS (ReportSAE, DatosSAE, GestSAE, ISAENext, ExportImportSAEXML) y las aplicaciones (ExportSAEVersion, SAENext, GeoSAE)*".

5.1.2.7. Administración de cambios al software de la aplicación

La Interventoría presenta el consolidado de los despliegues y/o cambios en el subsistema de control de flota reportados por el Concesionario a partir del 13 de mayo de 2021, con el fin de poder llevar el control de cambios y poder realizar la gestión con el Concesionario para garantizar y evidenciar las mejoras indicadas:

ESTADO DE LAS MEJORAS IMPLEMENTADAS EN EL SUBSISTEMA DE CONTROL DE FLOTA				
SISTEMA - COMPONENTE SIRCI	**SOFTWARE – VERSIÓN**	**FECHA DESPLIEGUE**	**MEJORAS INDICADAS POR RB**	**ESTADO VALIDACIÓN MEJORA**
1. Flota Zonal Unidad Lógica Advantech – LG	Firmware versión 79	29 de mayo de 2021	1. Mejora en funcionalidad de finalización automática de viajes en polígonos de portal en escenarios de solapamiento de nodos.	En monitoreo
			2. Mejoras en tratamientos de desvíos y cancelaciones de desvíos enviados en comandos offline	Pendiente RB remita protocolo para verificar. Compromiso acta No. TCFO-004 2021/06/11

			3. Inclusión de nuevo número de teléfono habilitado para recibir llamadas desde la planta telefónica de IaaS.	Pendiente la migración a la nube del sistema 2021/06/05 Pendiente RB remita protocolo para verificar. Compromiso acta No. TCFO-004 2021/06/11

Tabla 9 Relación de las mejoras implementadas en el sistema de control de flota

El Concesionario informó el 20 de mayo de 2021, sobre la realización de la prueba piloto en ocho (8) buses con firmware vr. 79, esta prueba piloto se realizó hasta el 24 de mayo de 2021, el Concesionario informó el 26 de mayo de 2021 que realizó el monitoreo a los buses con versión 79 de la prueba piloto, observando el comportamiento del firmware de la unidad lógica en el sistema de control de flota, con resultados satisfactorios. Posteriormente el Concesionario remitió a través de correo electrónico del área de gestión de cambios con asunto "*Gestión de cambios - Nueva Versión FW V79*" el despliegue de la versión 79 a partir del 29 de mayo de 2021 a las 00:00. La Interventoría verificó la información remitida por el Concesionario, para validar la documentación, para lo cual se solicitó al Concesionario se remitiera el documento con el resultado del monitoreo realizado a la prueba piloto y el protocolo de prueba de las mejoras indicadas con el fin de poder evidenciar dichas mejoras, esta misma solicitud se realizó en la mesa de pares del mes de mayo acta TCFO-004, para lo cual indicó que el 11 de junio remitirían dicha información, la Interventoría estará atenta. La Interventoría continuará realizando el monitoreo al despliegue del firmware vr. 79 y en el próximo informe entregará los resultados de este.

5.1.2.8. Confiabilidad y disponibilidad de las aplicaciones que conforman el subsistema de control de flota.

El 27 de mayo de 2021, la Interventoría realizó el acompañamiento al Ente Gestor en sesión remota en el equipo TMT36, para realizar la verificación de la disponibilidad de los aplicativos de control de flota, con las siguientes verificaciones:

APLICACIÓN	SERVICIO	OPCIÓN	QUE HACE
SAEOperador	Sinóptico		Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Ruta	Tabla Horario	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Ruta	Eliminar/Adicionar tablas	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Ruta	Excepciones	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Ruta	Mensajes	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917874/ Dual84 Vehículo 14525 / C15 Vehículo 44469.
	Sinóptico / Vehículo	Servicio	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Vehículo	Notas	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Vehículo	Novedades	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.
	Sinóptico / Vehículo	Accidentalidad	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.

	Sinóptico / Vehículo	Más Información	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917864/ Dual84 Vehículo 14524 / C15 Vehículo 43433.
	Sinóptico / Vehículo	Mensaje a Unidad Lógica	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917874/ Dual84 Vehículo 14525 / C15 Vehículo 44469.
	Sinóptico / Vehículo	Centrar Vehículo GeoSAE	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917864/ Dual84 Vehículo 14524 / C15 Vehículo 43433.
	Sinóptico / Vehículo	Hacer Fonía	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917874/ Dual84 Vehículo 14525 / C15 Vehículo 41513.

Tabla 10 Verificaciones del SAEOperador en centro de control

APLICACIÓN	SERVICIO	OPCIÓN	QUE HACE
SAEVox	Fonía	Hacer Fonía	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917874/ Dual84 Vehículo 14525 / C15 Vehículo 41513.
	Botón de Emergencia	NA	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917874/ Dual84 Vehículo 14525 / C15 Vehículo 41513.

Tabla 11 Verificaciones del SAEVox en centro de control

APLICACIÓN	SERVICIO	OPCIÓN	QUE HACE
GeoSAE	Centrar Vehículo	Centrar Vehículo GeoSAE	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917864/ Dual84 Vehículo 14524 / C15 Vehículo 43433.
	Ver Trayectoria	Mostrar en el GeoSAE	La validación se realizó en las rutas comerciales 3-12 Vehículo 917864/ Dual84 Vehículo 14524 / C15 Vehículo 43433.

Tabla 12 Verificaciones del GeoSAE en centro de control

APLICACIÓN	SERVICIO	OPCIÓN	QUE HACE
GestSAE	Bajar un reporte. (Bitácora)	Informes / Bitácora / Notas por empresa y por Tipo de Nota	Se visualizaron las rutas comerciales 3-12 / Dual84/ C15.

Tabla 13 Verificaciones del GestSAE en centro de control

APLICACIÓN	SERVICIO	OPCIÓN	QUE HACE
ReportSAE	Bajar un reporte. (Viajes Desglosados)	Informe Diario / Viajes / Viajes Desglosado	Se realizó descarga reporte Viajes Desglosados del 26-05-21 para las rutas comerciales 3-12 / Dual84 / C15

Tabla 14 Verificaciones del ReportSAE en centro de control

Y levantamiento de las versiones disponibles:

Aplicativo	Versión Instalada mayo 2021
GeoSAE	3.20.3.7222
GestSAE	2.0.32
ReportSAE	2.20.05.7373
SAEOperador	7.20.8.7607
SAEVox	2.42.1.7985

Tabla 15 Relación de versiones de los aplicativos

La Interventoría continuará realizando la consolidación de la información para verificar junto con el licenciamiento la consistencia de la información, las oportunidades de mejora que se identifiquen se notificarán al Concesionario para su ajuste, las gestiones realizadas se informarán en los próximos informes de interventoría.

5.1.2.9. Integridad y confiabilidad de los reportes del sistema

En el mes de mayo de 2021, la Interventoría adelantó esta verificación por medio de los informes del aplicativo de reportes del sistema de control de flota de los datos procesados para la generación de informes, se realizó la revisión de la integridad de los datos en reportes generados por el ReportSAE, en el que se evidencia que no se presentan variaciones en los datos encontrados para cada uno de los reportes, que los datos son únicos y no han sido alterados, añadidos, borrados y/o duplicados.

En la evidencia evaluada, la información en los informes relacionados a continuación, sus datos persisten sin alteración alguna, desde el aplicativo ReportSAE se hicieron las siguientes descargas de informes:

1. Se descarga el informe: Informes Gerenciales\Velocidad\Velocidad por Línea para el componente Zonal, empresa operadora Consorcio Express San Cristóbal, para las fechas 31-05-2018, 31-05-2019, 31-05-2020 y 31-05-2021, se comprueba que no ha tenido cambios en el tiempo entre las fechas 01-06-2021 y 04-06-2021.
2. Se descarga el informe: Informes Gerenciales\Velocidad\Velocidad por Línea para el componente Troncal, empresa operadora Connexión Móvil, para las fechas 29-05-2018, 29-05-2019, 29-05-2020 y 29-05-2021, se comprueba que no ha tenido cambios en el tiempo entre las fechas 01-06-2021 y 04-06-2021.
3. Se descarga el informe: Informes Gerenciales\Velocidad\Velocidad del Vehículo para el componente Troncal, para la empresa Somos Bogotá Usme, para las fechas 31-05-2019, 31-05-2020 y 31-05-2021, se comprueba que no ha tenido cambios en el tiempo entre las fechas 01-06-2021 y 04-06-2021.
4. Se descarga el informe: Informes Gerenciales\Velocidad\Velocidad del Vehículo para el componente Zonal, para la empresa Masivo Capital Kennedy, para las fechas 31-05-2018, 31-05-2019, 31-05-2020 y 31-05-2021 se comprueba que no ha tenido cambios en el tiempo entre las fechas 01-06-2021 y 04-06-2021.
5. Se descarga el informe: Informes Gerenciales\Velocidad\Mensual para el componente Troncal, para la empresa BMO SUR, para las fechas mayo-2019,

mayo-2020 y mayo-2021 se comprueba que no ha tenido cambios en el tiempo entre las fechas 01-06-2021 y 04-06-2021.

6. Se descarga el informe: Informes Gerenciales\Tiempos\Resumen Viajes para el componente Zonal, para la empresa Este Es Mi Bus Tintal Zona Franca, para las fechas mayo-2018, mayo -2019, mayo -2020 y mayo -2021 se comprueba que no ha tenido cambios en el tiempo entre las fechas 01-06-2021 y 04-06-2021.

De estos veintidós (22) archivos descargados, se evidenció consistencia de los datos, la Interventoría continuará realizando las revisiones y análisis, en caso de encontrar alguna novedad se notificará al Concesionario para realizar las gestiones pertinentes y los avances se informarán a la Entidad a través del respetivo informe de interventoría.

5.1.2.10. Interventoría en la flota

A continuación, se presenta un cuadro resumen de la tecnología implementada en las unidades lógicas implementadas en la flota:

SAE	Flota	UNIDAD LÓGICA	FIRMWARE				VOZ		DATOS		
		Advantech	TREK	ETRA	LG	Tigo	VozIP	Tornado Claro Direct	Movistar	Tigo	Claro
BRT	Articulado y Biarticulado Fase III		√	√				√	√		
	Alimentadores		√	√				√	√		
	Alimentadores Especiales		√	√				√		√	
	Duales	√			√			√		√	
ZONAL	Urbanos	√			√	√		√		√	√*
	Urbanos Eléctricos fase V	√			√	√				√	
	Alimentadores fase V con torniquete	√			√	√				√	
*	Algunos vehículos de la flota zonal de algunas rutas con Sim Claro										

Tabla 16 Tecnología UL

5.1.2.11. Seguimiento a la Atención de los Reclamos, Reporte de Fallas (Tickets) o Novedades Presentadas por Parte de los Concesionarios de Operación y las Áreas Usuarias del Ente Gestor

El Ente Gestor solicitó el 21 de mayo de 2021 la revisión en la asignación de conductores en la zona Serrezuela La Interventoría recibió la solicitud por parte del Ente Gestor para verificar en campo el proceso de asignación de conductores en la cabecera y la posible afectación en los reportes que informa el concesionario de operación en el comunicado No. 2021-ER-14671.

La Interventoría realizó la verificación en campo el 25 de mayo de 2021 en el cual evidenció que en la zona en donde los conductores indicaron que se recogen los pasajeros o inician el viaje, no pueden realizar el proceso de asignación, este proceso lo realizan en el sitio de parqueo de los mismos o en paraderos (5) después del indicado por los conductores, la Interventoría verificó en el sistema de control de flota y el PIR referenciado en el SAE es diferente al sitio físico de recogida de pasajeros. El informe preliminar se remitió el 27 de mayo de 2021, ese mismo día se recibió del Ente Gestor el comunicado con radicado No. 2021-EE-08495, solicitando la revisión de cobertura y asignaciones en cabecera de con los radicados adjuntos No. 2021-ER-14671 (CONSORCIO EXPRESS), 2021-ER-13590 (SUMA S.A), 2021-ER-17706 (ETIB), y solicitudes de E-SOMOS FONTIBON y E-SOMOS ALIMENTACIÓN, para lo cual solicita se realice las respectivas verificaciones de cobertura y asignaciones en la cabecera, la Interventoría se encuentra en verificación de dichas actividades y dará respuesta por oficio adjuntando los respectivos informes técnicos de las verificaciones realizadas.

5.1.3. SUBSISTEMA DE SISU

5.1.3.1. ATENCIÓN AL CLIENTE EXTERNO – USUARIO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

Las actividades de verificación del funcionamiento de las bases de datos y el sistema de información del subsistema de información y servicio del usuario (SISU), se realizan de acuerdo con las obligaciones establecidas en el contrato de Interventoría No. 552 de 2021 al contrato de concesión 001 del 2011.

5.1.3.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN PQRS – CRM TULLAVE

El anexo 1 “Obligaciones y Entregables” del contrato de Interventoría No. 552 del 2021, numeral **2.5 Obligaciones Especificas del Componente Atención al Uusuario**, aparte **2.5.6. Al Contac Center y PQRS,** describe las obligaciones de la Interventoría definidas por el Ente Gestor frente al contrato de concesión 001 del 2011, de acuerdo con la estructura existente en la plataforma SIRCI, este procedimiento, sus documentos y registros asociados aplican para actividades relacionadas con la verificación de los procesos de generación y registro de transacciones que se cargan en las aplicaciones establecidas para la recepción de la información concerniente a las PQRS de los usuarios externos, en el sistema de información CRM TULLAVE.

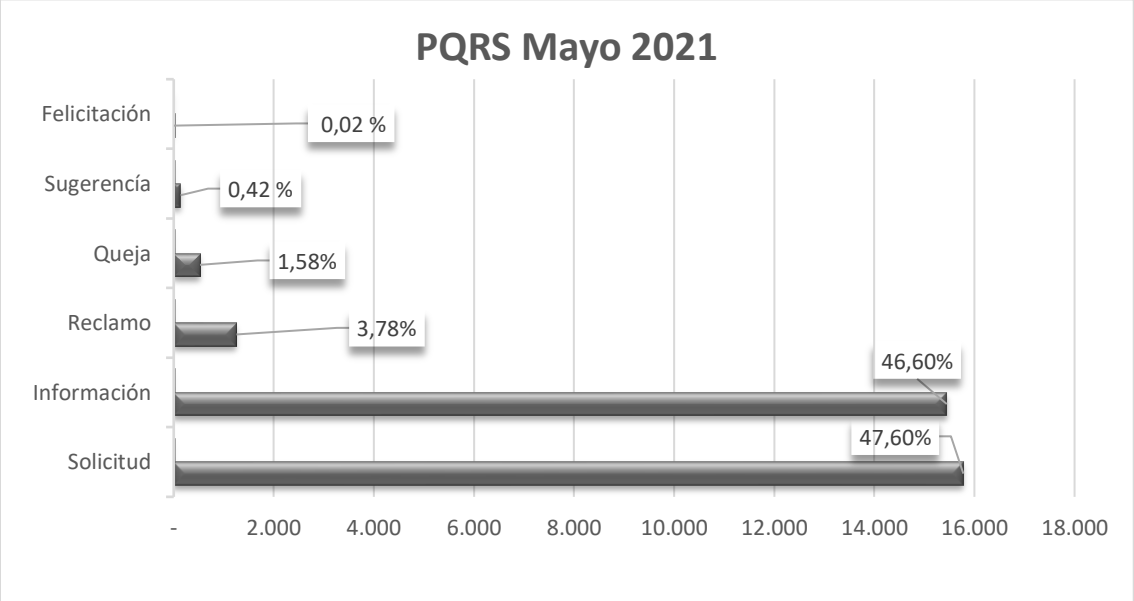
Para el análisis de la información registrada en la herramienta de gestión de PQRS, administrada por el Concesionario a través de los servicios de la empresa Emtelco, se debe validar que se mantenga un consecutivo real y lógico en las transacciones reportadas de las PQRS sobre las Bases de Datos, cada PQRS registrada debe ser asignada a un número consecutivo que la permita identificar de manera única y que no se presenten saltos en la numeración.

a. REGISTRO POR TIPO DE PQRS

A continuación, se presenta la distribución por tipo de petición de las **33.145** PQRS solicitadas por los usuarios del sistema en el mes de mayo de 2021.

TIPO DE PETICIÓN	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
Solicitud	15.778	47,60%
Información	15.447	46,60%
Reclamo	1.252	3,78%
Queja	525	1,58%
Sugerencia	138	0,42%
Felicitación	5	0,02%
TOTAL, GENERAL	**33.145**	**100,00%**

SI-Tabla 1, PQRS por tipo de petición, mayo 2021



SI-Gráfica 1, Registro diario de PQRS y promedio, mayo 2021

La participación más representativa corresponde a SOLICITUD con el 47,60%, seguida con INFORMACIÓN con el 46,60%.

- **Subtipo de solicitud PQRS**

Las PQRS con tipología solicitud representan el **47,60%** del total de las PQRS registradas con **15.778** PQRS para el mes de mayo de 2021. Las solicitudes por Perdida Robo o Bloqueo de Tarjeta tullave personalizadas, seguida de Reembolso son las de mayor incidencia.

- **PQRS tipo información:**

  Las PQRS tipo Información presentaron un **46.60%**, del total de PQRS presentadas con **15.447** PQRS en el mes de mayo de 2021. El tipo de PQRS "Novedades en la operación", "Bloqueo Tarjeta tullave" y "Tarjeta tu llave" son las que presentan mayor incidencia.

- **PQRS tipo reclamo**

Se evidenció **1.252** PQRS tipo reclamo registrados en la herramienta correspondientes al **3.78**%, del total de PQRS presentadas en el mes de mayo de 2021. El tipo de PQRS "Novedades en la operación devolución" con **467** PQRS, "Novedad en la aplicación de beneficios" con **191** PQRS y "Recarga Digital" con **88** PQRS son las más representativas.

- **PQRS tipo queja**

En lo que se refiere a las quejas se evidencian un total de **525** PQRS, donde se refleja un alto grado de insatisfacción de usuario frente al Comportamiento conductor con **167** PQRS que representa el **31,81**% de participación, No parada programada con **149** PQRS equivalente al **28,38**% de participación y Forma de conducción con **78** PQRS con el **14,86**% de participación, como las más representativas.

- **PQRS tipo sugerencia**

De las **138** sugerencias registradas, los de más alto índice son temas de Recaudo Bogotá con **38** PQRS que corresponde a una participación del **27,54**%, la siguiente tipología más relevante es Cambio de Ruta con **34** PQRS y una participación del **24,64**% y finalmente Temas Administrativos con **20** PQRS y una participación del **14,49**% como las más representativas.

- **PQRS tipo felicitación**

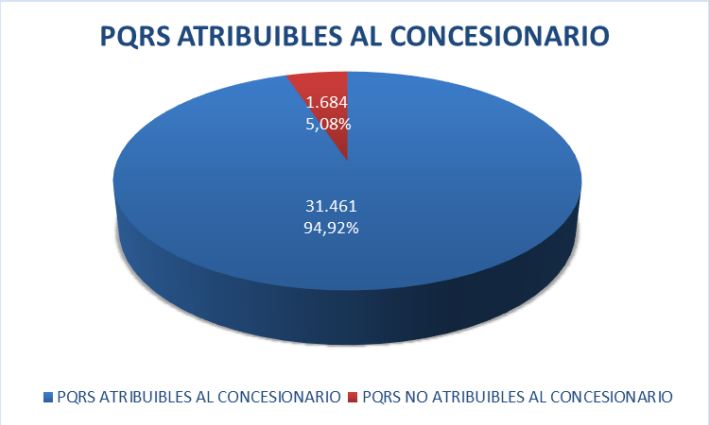
En el mes de mayo de 2021 se radicaron 4 PQRS correspondientes a felicitación a Conductor servicio zonal y troncal y una correspondiente a Seguimiento Otrosí Zonal.

FELICITACIÓN	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
CONDUCTOR	4	80,00%
SEGUIMIENTO OTROSÍ ZONAL	1	20,00%
TOTAL, GENERAL	**5**	**100%**

SI-Tabla 2, PQRS tipo felicitación, mayo 2021

- **PQRS atribuibles al Concesionario**

Frente al comportamiento de PQRS atribuibles al Concesionario, se evidenció que para el mes de mayo de 2021 se registraron **33.145** PQRS de las cuales **31.461** corresponde a medios de pago, siendo el **94.92**% del total de PQRS recibidas a través de la herramienta CRM tullave.



SI-Gráfica 2, PQRS atribuibles al concesionario, mayo 2021

- **Tiempos de Atención de PQRS**

Para la validación del cumplimiento del tiempo de respuesta, se tiene en cuenta lo estipulado en el contrato de concesión 001 de 2011, el cual establece un tiempo de 24 horas para todos aquellos temas relacionados a medios de pago y 15 días para los demás temas. La Interventoría, en el seguimiento realizado a la funcionalidad del sistema y de la eficiencia en resolver las PQRS, efectuó el análisis en cuanto al tiempo de dar respuesta, para el mes de mayo de 2021.

Se evidenciaron **33.145** PQRS registradas en el sistema y atribuibles al Concesionario. De las cuales; **1.684** PQRS corresponden a PQRS con un tiempo de atención de 15 días, **31.461** PQRS con un tiempo de atención de 24 horas correspondientes a medios de pago.

TIPO DE PETICIÓN	15 DÍAS	24 HORAS	SUB TOTAL
Solicitud	266	15.512	15.778
Información	4	15.443	15.447
Reclamo	747	505	1.252
Queja	524	1	525
Sugerencia	138		138
Felicitación	5		5
TOTAL, GENERAL	**1.684**	**31.461**	**33.145**

SI-Tabla 3, Tiempos de atención de PQRS, mayo 2021

- **Tiempo de atención 15 días**

La Interventoría evidenció **270** PQRS en otros estados, pero se ubican dentro de los periodos de atención de los 15 días. A las **1.240** PQRS en estado finalizado, se les realizó el cálculo del tiempo de atención y su respectivo cumplimiento.

TIPOS DE PETICIÓN	OTROS ESTADOS	FINALIZADO	SUB TOTAL
Reclamo	256	491	747
Queja	130	394	524
Solicitud	37	229	266
Sugerencia	15	123	138
Felicitación	3	2	5
Información	3	1	4
TOTAL, GENERAL	**270**	**1.240**	**1.684**

SI-Tabla 4, Estados PQRS a 15 días, mayo 2021

En la siguiente tabla se muestra el cumplimento del Concesionario para los diferentes tipos de petición de las PQRS con tiempo de respuesta de 15 días. En once (11) PQRS, se superó el tiempo de respuesta, ninguna de responsabilidad del Concesionario del SIRCI, con la siguiente distribución: una (1) PQRS tipo Sugerencia, una (1) PQRS tipo Solicitud, dos (2) PQRS tipo Queja y siete (7) PQRS tipo Reclamo. En 1.229 PQRS se atendió dentro del tiempo de respuesta de 15 días con un porcentaje de cumplimiento del 99,11%.

CUMPLIMIENTO ANS 15 DÍAS

TIPO DE PETICIÓN	FUERA DEL TIEMPO DE ATENCIÓN	DENTRO DEL TIEMPO DE ATENCIÓN	SUB TOTAL
Reclamo	7	484	491
Queja	2	392	394
Solicitud	1	228	229
Surgencia	1	122	123
Información		1	1
TOTAL, GENERAL	11	1.229	1.240
PARTICIPACIÓN	0,89%	99,11%	100,00%

SI-Tabla 5, Cumplimiento ANS 15 días, mayo 2021

- **Tiempo de atención de 24 horas (PQRS de medios de pago)**

La Interventoría para el análisis de información del mes de mayo de 2021 no evidenció PQRS en otros estados con tiempos de atención de 24 horas. Se comprobó un total de 31.461 PQRS en estado finalizado, a los cuales se les realizó el cálculo del tiempo de atención y su respectivo cumplimiento, relacionado en la siguiente tabla:

TIPO DE PETICIÓN	FINALIZADO	SUB TOTAL
Solicitud	15.512	15.512
Información	15.443	15.443
Reclamo	505	505
Queja	1	1
TOTAL, GENERAL	**31.461**	**31.461**

SI-Tabla 6, Estado PQRS 24 horas, mayo 2021

El total de las **31.461** PQRS se atendieron dentro del tiempo de respuesta de 24 horas, con un porcentaje de cumplimiento del 100%.

b. CONTAC CENTER

La Interventoría verificó diariamente durante el periodo comprendido entre el 13 y el 31 de mayo de 2021 la funcionalidad del Contact Center EMTELCO, en sus canales de ingreso.

- **Funcionamiento Contact center**

Se analizaron la totalidad de PQRS interpuestas por los usuarios en los canales de ingreso Telefónico, Web y Chat, durante el mes de mayo de 2021, arrojando los siguientes resultados: Canal más utilizado Telefónico, con 28,007 PQRS correspondientes al 84,50% de PQRS, siguiendo con el canal de ingreso Web con 3.041 PQRS, Chat con 2.096 PQRS y finalmente 1 PQRS interpuesta por canal físico.

CANAL DE INGRESO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
Telefónico	28.007	84,50%
Web	3.041	9,17%
Chat	2.096	6,32%
Físico	1	0,00%
TOTA GENERAL	**33.145**	**100,00%**

SI-Tabla 7, Canales de ingreso, mayo 2021

- **Calidad del Servicio del Contact Center**

- **Respuestas de Voz Interactiva (IVR)**

La Interventoría realizó seguimiento a través de los audios y llamadas realizadas a la línea de servicio 4824304 y 4824336 para Help Desk del Contact Center EMTELCO, proveedor de servicio para el Concesionario, evidenciando que los menús utilizados en las respuestas de voz interactiva (IVR) y la información expuesta durante las llamadas cumplen con los niveles de servicio a los usuarios.

- **Registro de llamadas al Contact Center**

La Interventoría realiza el monitoreo diario del cumplimiento de los niveles de servicio estipulados para el Contact Center. A continuación, se presenta el registro diario de las llamadas ingresadas al Contact Center y sus respectivos indicadores.

La Interventoría verificó que en los canales de servicio SAC, Chat y Helpdesk se cumplen los parámetros establecidos entre el Concesionario y su proveedor de servicio EMTELCOM; porcentaje de abandono y eficacia.

MES	may-21
Entrantes	13.190
Contestadas	12.929
Abandonadas	261
% Abandono	1,98%
% Eficacia	98,02%

SI-Tabla 8, Niveles de Servicio Contact Center, mayo 2021

i. Encuestas de Satisfacción

Para el mes de mayo de 2021 la Interventoría realizó la validación correspondiente a las encuestas de satisfacción generadas por la atención de los asesores en las líneas de atención, monitoreando los indicadores de gestión y satisfacción de los ciudadanos sobre el servicio prestado en el momento de radicar las PQRS.

1. Reunión de calibración

La Interventoría fue convocada a mesa de calibración del mes de mayo de 2021, para realizarse el 07 de junio de 2021, fue reprogramada por el Concesionario para el 9 de junio de 2021. En el próximo informe de la Interventoría se relacionarán los seguimientos y análisis resultados de la mesa.

c. MESA DE AYUDA

La Interventoría realizó la revisión de tickets registrados en el mes de mayo de 2021, para realizar dichas verificaciones la interventoría descargó del sistema de mesa de ayuda OTRS V 6, el reporte nombrado como “Data General” con el filtro relacionado a la fecha de creación del ticket obteniendo para el periodo del 01 al 31 de mayo de 2021, un total de 26.674 tickets registrados con la siguiente distribución:

TIPO DE TICKET	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
EVENTO	4.532	16,99%
INCIDENTE	9.011	33,78%
SOLICITUD	13.131	49,23%
TOTAL	**26.674**	**100,00%**

Tabla 17 Tickets registrados OTRS V6, mayo 2021

Para el periodo comprendido entre 01 y 31 de mayo de 2021 el total de tickets se evidenció un total de 18.824 tickets gestionados en el mes (tickets con fecha de resuelto en estado resuelto y/o cerrado), con la siguiente distribución por tipo de ticket.

TIPO DE TICKET	CANTIDAD TICKETS GESTIONADOS	PARTICIPACIÓN
EVENTO	3.567	18.95%
INCIDENTE	7.164	38,06%
SOLICITUD	8.093	42,99%
TOTAL	**18.824**	**100%**

SI-Tabla 9 Total de Tickets Gestionados, mayo de 2021

d. INTERVENTORÍA DE INFORMACIÓN DISPONIBLE AL USUARIO VÍA PAGINA WEB

1. Planeador de Viaje

En verificaciones realizadas por la Interventoría a esta funcionalidad, se realiza la prueba el día 27 de mayo del 2021, con el siguiente recorrido:

- Origen: Calle 67 con Carrera 79.
- Destino: Calle 29 con Carrera 7.

2. Publicaciones informativas y noticias

En el seguimiento realizado durante el mes de mayo del 2021 (del 13 al 31) se identificaron
ocho (8) publicaciones informativas reportadas por el ENTE GESTOR y así mismo que fueron desplegadas en la página WEB.

3. Frecuencias y horarios

La interventoría por medio del acceso a frecuencias y horarios en la página Web pestaña planea tu viaje, realizó un seguimiento en el mes de mayo del 2021 (del 13 al 31) donde se logra identificar para la ruta troncal y urbana los siguientes parámetros.

Teniendo en cuenta los gráficos presentes y la logística presentada para el servicio Urbano correspondiente a la ruta 466 donde se puede identificar que se encuentra conforme la información presentada en la página Web frente a la información obtenida de la operación.

e. Puntos de Personalización

La interventoría mediante los datos presentados en la página Web opción planea tu viaje, valida la información presentada de los puntos de personalización

correspondientes a 37 puntos fijos encontrados en (Estaciones, Portales, Centros comerciales, Super CADE, etc.) y 3 móviles. En el mes de mayo del 2021 (13 al 31).

Se verifica que los datos dispuestos a la página Web, se encuentran conformes respecto a no presentar errores de funcionamiento de los mismo, las localidades, horarios y ubicaciones de los puntos de personalización en el mapa coinciden con los informados en la lista desplegable de página web.

f. PUNTOS DE ATENCIÓN AL USUARIO Y PERSONALIZACIÓN

Para la verificación en el cumplimiento de las obligaciones contractuales del Concesionario en los puntos de personalización, la Interventoría ejecuta la lista de chequeo indicada en la metodología y se toman las respectivas evidencias. Para el mes de mayo se visitaron 9 puntos de personalización relacionados a continuación:

ITEM	FECHA DE VISTA	UBICACIÓN	PUNTO DE PERSONALIZACIÓN	PUNTOS DE SERVICIO POR CATEGORÍAS
1	28/05/2021	Centro Comercial	Centro Comercial Iserra 100	4
2	28/05/2021	Centro Comercial	Centro Comercial Cafam Floresta	
3	28/05/2021	Centro Comercial	Centro Comercial Hayuelos	
4	28/05/2021	Centro Comercial	Centro Comercial Plaza Central	
5	28/05/2021	Estación	Estación Banderas	2
6	28/05/2021	Estación	Estación Ricaurte	
7	28/05/2021	Portal	Portal El Dorado	1
8	28/05/2021	Super Cade	Super Cade CAD	1
9	29/05/2021	Zona Franca	Zona Franca Bogotá (Fontibón)	1
TOTAL GENERAL				**9**

Tabla 18-Visitas programadas a Puntos de personalización, mayo 2021

g. PANELES DE INFORMACIÓN AL USUARIO (PIP)

Con respecto a los PIP ubicados en portales y estaciones del Sistema Troncal, la Interventoría realiza el seguimiento de los informadores electrónicos PIP, de acuerdo con los procedimientos establecidos para la interventoría desde el 13 al 31 de mayo del 2021, realizando seguimiento constante de los temas referentes a:

Funcionalidad y operatividad en campos de los PIP.
Ejecución y desarrollo de las operaciones de centro control hacia los PIP.
Seguimiento de desarrollo y Ejecución sobre a los acuerdos de niveles de Servicio (ANS).

Seguimiento de fallas y soluciones presentadas sobre las PIP.
La interventoría valida la calidad de la información, flujo y manejo los PIP que se encuentran disponibles para el usuario, realiza constantemente un seguimiento de acuerdo a su ubicación en estaciones y portales del Sistema Transmilenio, estado de operación e información reportada en este. Con el fin de comprobar la disponibilidad, calidad y flujo de la información para todos los usuarios tal como lo solicita el ENTE GESTOR.

Se realiza acompañamiento sobre pruebas realizadas al proyecto "laaS" como migración de Subsistema de Información al Usuario- SISU para el mes de mayo del 2021.

Finalmente, la Interventoría de acuerdo con las obligaciones con el Ente Gestor acompaño constantemente en las pruebas ejecutadas para la migración proyecto "laaS" (migración a la nube) realizando seguimiento a las pruebas técnicas ejecutadas directamente en centro control, con el fin de revisar los pasos indicados en las tares del protocolo y que se cumplan para identificar posibles fallas; antes de que se presenten para el usuario.

5.1.4. CONECTIVIDAD

El siguiente numeral presenta información de actividades del componente de Conectividad, de acuerdo con las obligaciones de Interventoría del Contrato de Interventoría No. 552 de 2021, asociadas en el Anexo 1 *Obligaciones y Entregables*, numeral 2.8 *Obligaciones Específicas del Componente Financiero y Contable*, del periodo del 13 al 31 de mayo de 2021.

A continuación, se realizará para este mes de ejecución todas las acciones y su análisis para el desarrollo de las diferentes etapas o ciclos que corresponden al empalme, planeación y ejecución de las actividades de Interventoría dentro del marco metodológico propuesto para la supervisión y validación de las obligaciones del concesionario que se encuentra en ejecución mediante el contrato 001 de 2011.

5.1.4.1. VERIFICACION DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS ENLACES DE FIBRA OPTICA

La Interventoría realizó la verificación de la disponibilidad de las comunicaciones del SIRCI a los siete enlaces que se monitorean para el mes de mayo de 2021. Las ventanas que ejecutó el Concesionario para el mes analizado no afectaron los enlaces de comunicaciones. A continuación, el análisis de disponibilidad realizado por la Interventoria:

Tabla 19 Calculo disponibilidad Comunicaciones

Sistema de Comunicaciones	Tiempo Fuera de Operación	Tiempos en Operación	Total Disponibilidad
fase I – II	4955	5490720	99.91
fase III	255	1205280	99.98
Trasmicable	4	178560	100.00
FMS-FCS (Cantidad Buses)	0	257572800	100.00
Enlace APN Tigo (Cantidad Buses)	0	257572800	100.00
Internet Gelsa (Cantidad Dispositivos)	13464	75129120	99.98
Internet Triara (Cantidad de Dispositivos platik - movilred - SER)	2888	128920320	100.00
Internet Servibanca	0	6160320	100.00
Buses Dual - Zonal	681014	82062104	99.17

Fuente Base de Datos WhatsUP Gold, Titan, Reportes WEB

El indicador de disponibilidad para el Sistema de Comunicaciones para Buses Duales y Zonales se vio afectado para el mes de mayo de 2021 debido a los problemas de orden público que impactaron los buses del sistema

5.1.4.2. VERIFICACIONES DE COBERTURAS

El Ente Gestor mediante comunicado 2021-EE-08495 solicitó a la Interventoría validar inconvenientes de cobertura reportados por diferentes Concesionarios de Operación en diferentes trazados de rutas lo que ocasiona que los conductores no puedan realizar una asignación correcta en algunas cabeceras y se presenten inconsistencias en los reportes provistos por el SAE que sirven como insumo para adelantar los procesos para de cálculo de kilometraje e indicadores, para lo cual se remitieron los diferentes oficios en donde cada Operador notifica las novedades presentadas de los diferentes puntos y trazados de rutas que los Concesionarios han detectado. Según la solicitud presentada, la Interventoría definió el procedimiento para realizar las actividades requeridas, análisis de requerimientos y se abrevió la información relevante de los oficios de los concesionarios lo que nos permitió analizar lo que se debía puntualmente verificar.

5.1.4.3. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONÍA IP

Con el objetivo de realizar las validaciones de operatividad del sistema de Telefonía IP la Interventoria definió el proceso para realizar las verificaciones en el periodo de vigencia

del contrato y se validó la volumetría de extensiones a validar para determinar cuantas verificar mes a mes durante el periodo de vigencia del contrato

El consolidado de extensiones a validar es el siguiente:

Tabla 20 Extensiones a verificar

Extensiones IP	Cantidad
Fase 1 y Fase 2	252
Fase 3	57
Centros de Control	158
Extensiones de Contingencia CCZ	9
Otros	30
TOTAL	506

Fuente: Concesionario

La Interventoría realizará las validaciones correspondientes a las diferentes extensiones que componen el sistema de telefonía, reportando cualquier novedad al Concesionario.

5.1.4.4. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA VOZ TORNADO

Con el objetivo de realizar las validaciones de operatividad del sistema de voz tornado, la Interventoria definió así para el presente mes de ejecución, el proceso para realizar las verificaciones en el periodo de vigencia del contrato. Se realizó visita al Centro de Control BRT para conocer las aplicaciones con las cuales opera el Ente Gestor.

La Interventoría realizó visita al Centro de Control BRT el día 20 de mayo para conocer las aplicaciones con las cuales los operadores del Centro de Control realizan comunicaciones remotas a los buses y Telos, entre estas aplicaciones están Dispatcher MCD 2000 y SaeVox.

5.1.4.5. VERIFICACION DE LAS FUNCIONALIDADES Y ALARMAS DE LAS APLICACIONES

Con el objetivo de realizar las validaciones de funcionalidad y alarmas de las diferentes aplicaciones de grabaciones y posicionamiento, la Interventoria definió así para el presente mes de ejecución el proceso para realizar las verificaciones en el periodo de vigencia del contrato.

Se ha dado a conocer a la Interventoria en reuniones con el Ente Gestor, que se tienen dos aplicaciones para grabación de llamadas, una Zonal que es el MiaREC y una Troncal que es el IPRS Claro Tornado.

5.1.4.6. SOLICITUDES DE INFORMACION CONECTIVIDAD

Con el objetivo de realizar la solicitud de Información al Concesionario como al Ente Gestor, la Interventoría definió el proceso para las solicitudes en el periodo de ejecución el proceso

La Interventoría atendió las siguientes solicitudes para el mes de mayo:

1. Correo del 26 de mayo de 2021 con Asunto "Acta Pruebas Posición Micrófono Ambiente Bluebird": Se solicitó al Concesionario avances relacionados a los compromisos adquiridos en las pruebas de posición de micrófono ambiente en carrocería Blubird, en donde el Ente Gestor no estuvo conforme con las pruebas y el Concesionario se comprometió a validar la opción de realizar pruebas cambiando la comunicación por la que maneja el componente zonal, esto a raíz de las fallas reiterativas que se han tenido en estas pruebas.
2. Correo del 26 de mayo de 2021 con Asunto "AVANCE INSTALACIÓN MICROFÓNOS 25-05-202": Se solicitó al Concesionario incluir a la Interventoría en los correos de seguimiento de instalación de micrófonos fonestar
3. Correo del 31 de mayo de 2021 con Asunto "Acta Pruebas en Centro de Control BRT Llamada de Contingencia Dispatcher y llamada Telo Usuario No Disponible": Se solicitó al Concesionario avances de acuerdo con los compromisos adquiridos en esta sesión de pruebas.
4. Correo del 31 de mayo de 2021 con Asunto "SIM CARD operadores Validaciones Cobertura": Se solicitó al Concesionario SIM CARDS con el fin de realizar validaciones de cobertura por parte de la Interventoría

5.1.4.7. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A LA INSTALACIÓN, PRUEBAS Y OPERACIÓN DE LAS DIFERENTES REDES DE COMUNICACIONES

Con el objetivo de realizar acompañamiento técnico, la Interventoria definió así para el presente mes de ejecución el proceso para realizar las verificaciones en el periodo de vigencia del contrato.

La interventoría para el componente de conectividad realizó acompañamiento a las siguientes actividades:

5.1.4.8. PRUEBAS EN CENTRO DE CONTROL BRT LLAMADA DE CONTIGENCIA DISPATCHER Y LLAMADA TELO USUARIO NO DISPONIBLE

Se asistió presencialmente el día 20 de mayo para acompañamiento de pruebas realizadas entre Transmilenio S.A, Concesionario y Proveedor Concesionario e Interventoría en el que se validó lo siguientes:

- Llamada Broadcast a través de Dispatcher.
- Llamada de Emergencia a través de Dispatcher.
- Llamada Telo Usuario no Disponible.

Como conclusión de las pruebas hay algunos eventos que se presentaron para las llamadas Broadcast las cuales no son de completa aceptación por parte del Ente Gestor. El Concesionario se compromete a dar solución a los problemas presentados. Hubo conformidad de parte del Ente Gestor a las pruebas de Llamadas de Emergencia y para las Llamadas Telo de Usuario no disponible se aclaró al Concesionario el alcance de lo que se quiere solventar. Se genera acta de las pruebas con consecutivo TCON-001 en donde se detalla el proceso llevado a cabo y los compromisos generados de los cuales la Interventoría realizará seguimiento.

5.1.4.9. PRUEBAS POSICIÓN MICRÓFONO AMBIENTE BLUEBIRD

Se realizaron pruebas de micrófono de ambiente con el móvil D941 en 3 ubicaciones propuestas por el Concesionario en el interior del Bus, con acompañamiento del personal de Interventoría, Concesionario, Transmilenio y TIC. Como resultado de las pruebas el resultado no es conforme ya que aún persiste el ruido ambiente y desde el centro de control no es clara la comunicación. Se espera solución por parte del Concesionario. Se genera acta de pruebas TCON-002 en donde se detalla el proceso llevado a cabo y los compromisos generados de los cuales la Interventoría realizará seguimiento.

5.1.4.10. PRUEBAS POSICIÓN MICRÓFONO AMBIENTE BLUEBIRD

Se realizaron pruebas de posición de Micrófono Ambiente y micrófono conductor en las carrocerías de conexión móvil. Como resultado de las pruebas se logró establecer que el móvil B099 se realizaron 5 fonias las cuales 3 de ellas fueron exitosas, y para los 2 restantes se presentaron ruidos leves de motor, los cuales no interfieren con la voz del operador. Queda compromiso por parte del Ente Gestor verificar si la prueba del móvil B099 con las posiciones del micrófono son aceptadas o se requiere realizar prueba nuevamente. Se genera acta TCON-003 en

donde se detalla el proceso llevado a cabo y los compromisos generados de los cuales la Interventoría realizará seguimiento.

5.1.4.11. PRUEBAS TORNADO RB - ENTE GESTOR PROTOCOLO INFRAESTRUCTURA

La Interventoría realizó acompañamiento de pruebas de Tornado en la nube el día 27 de mayo entre el Concesionario, Ente Gestor e Interventoría, para esto se dispuso un protocolo de pruebas propuesto por el Concesionario. Se finalizó protocolo de pruebas de Tornado con alcance proyecto IaaS a conformidad del Ente Gestor. Quedó pendiente realizar pruebas de llamadas a buses con nueva versión de Linux en conjunto entre Concesionario y Ente Gestor con acompañamiento de la Interventoría. Se generó acta TCON-004 en donde se detalló el proceso llevado a cabo y los compromisos generados de los cuales la Interventoría realizará seguimiento.

5.1.4.12. PRUEBA POSICIONAMIENTO MICRÓFONOS FONESTAR CARROCERÍA CONEXIÓN MÓVIL

Se realizó acompañamiento por parte de la Interventoría de pruebas entre Concesionario y Ente Gestor el día 27 de mayo de posición de Micrófono Ambiente, y micrófono conductor en las 3 carrocerías faltantes de conexión móvil. Como resultado de las pruebas se logró establecer que de los cuatro móviles se realizaron fonias exitosas en tres, en una se escuchó una leve interferencia debido a altas vibraciones del vehículo en la vía y al no estar fijados los micrófonos, dado que estaban sobrepuestos y fijados por cinta; esto pudo inducir a percibir estas leves interferencias que se evidenciaron en las pruebas. Quedó pendiente que el Ente Gestor autorice la instalación en al menos 5 o 10 buses para asegurar los micrófonos de manera fija como quedarían y que se pueda realizar seguimiento de estos buses por 3 días para validar la funcionalidad de la comunicación con los micrófonos instalados. Se generó acta TCON-005 en donde se detalló el proceso llevado a cabo y los compromisos generados de los cuales la Interventoría realizará seguimiento.

5.1.4.13. PRUEBAS LLAMADA A FLOTA

Se realizó acompañamiento por parte de la Interventoría en pruebas de llamadas desde el Dispatcher a un Grupo de Flota, para establecer que al enviar un mensaje a flota se escuche en todas las líneas especificadas del grupo. Adicionalmente se probó que al realizar desde el bus una solicitud de PTT hacia el Dispatcher, dicha solicitud llegue oportunamente, para así verificar si existen inconvenientes en la comunicación y se pueda atender los llamados y escuchar bien las respuestas oportunas de cada uno. Como conclusión se siguió presentando novedad con la llamada a Flota en el Dispatcher, debido a que este no funcionó en cuanto a que el PTT cortó las otras llamadas de los otros buses, se verificó que al estar el canal abierto todos los operadores pueden filtrarse en la llamada, por tanto, el Concesionario tomó las evidencias respectivas para su debido escalamiento y revisión. Se generó acta TCON-006 en donde se detalló el proceso llevado a cabo y los compromisos generados de los cuales la Interventoría realizará seguimiento.

5.1.4.14. VALIDACION DE INFORME DE CONECTIVIDAD DEL CONCESIONARIO

Se realizó entrega de informe del componente de conectividad por parte del Concesionario a la Interventoría en el que se tienen algunas novedades en cuanto a los tickets presentados:

Tabla 21 Ticket mayo 2021

Ticket	Fecha	Asunto	Estado	Observaciones interventoría
2229430	2021-05-29 9:30:16	Pruebas con ENTE GESTOR -Vehículo no disponible	CERRADO	Se encuentra actualmente piloto SDK versión 117 en validación.
2227701	2021-05-27 9:28:57	Pruebas con ENTE GESTOR -Vehículo no disponible	CERRADO	Se encuentra actualmente piloto SDK versión 117 en validación.
2208684	2021-05-05 10:00:41	Dispatcher CC527 Seobtuvo apertura con una comunicación entre otro dispatcher y un telo	CERRADO	Se está validando por parte del concesionario bloquear la funcionalidad en los Telo

Fuente: Concesionario

b. Se verificó el tráfico de los canales de comunicaciones contratados con los diferentes proveedores. Para los enlaces “FastEthernet0/1 – GMOVIL WLAN” y “ge-0/0/16 – Internet Level3”, presentaron un comportamiento atípico sin afectación de disponibilidad.

c. Se reportaron ventanas de mantenimiento para el mes de mayo de 2021, las cuales ninguna afectó la disponibilidad.

5.1.4.15. OBSERVACIONES

La Interventoría ha evidenciado durante el mes de ejecución varias problemáticas que afectan la operación del SIRCI de las cuales la Interventoría realizará seguimiento y en caso de no haber una solución por parte del Concesionario se realizará el correspondiente requerimiento. A continuación, los siguientes temas abiertos para seguimiento:

Tabla 22 Hallazgos componente conectividad

Descripción	Último Avance
1.1. Requerimiento No.188 Sancionatorio No.1 de 2019: Mejoramiento de cobertura de Rutas Alpes (N08/T11) y Potosí Sur (165). De acuerdo con pasada reunión de pares, Concesionario informó que ya se tendría una solución para Alpes duración 10 semanas. Se encuentra en trámite Arborizadora alta en la que Concesionario va a radicar proyecto para instalar infraestructura necesaria, la preparación del documento toma 10 semanas, una vez radicado en la Secretaría de Planeación, esperarán respuesta para ejecutar obras.	Concesionario enviará oficio a Ente Gestor informando avances.
1.2 Requerimiento No.192: Concesionario indicó en reunión pasada de pares, que las pruebas de la instalación de la Small Cell Gratamira no fueron conformes, se solicitó revisión a Claro.	Concesionario está pendiente de enviar resultados de la revisión
1.3 Instalación de Small Cells: Pendiente la instalación de CAD, Puente Largo, Calle 40sur, Av. Calle 57, Paloquemao y Corferias, para mejorar la cobertura de conectividad y solucionar problemas de congestión de la red móvil del proveedor de Concesionario.	Concesionario está pendiente de enviar cronograma de Instalación
2.1 Solicitud Pruebas Cobertura Troncal de la 7ma Se realizó reporte de ENTE GESTOR el día 26 de abril en donde realizan pruebas con diferentes móviles donde presentaban entrecortamiento y rechazo de llamada.	Pendiente revisión de Concesionario

Descripción	Último Avance
2.2. Solicitud Pruebas Cobertura Troncal 26 Se presentan inconvenientes en otros sitios como 2109788 La Sabana. Tercer Milenio 2109789 E. Militar 2123057, Polo 2123058, CAN 2139955 y 2139957, Toberín 2155715	Concesionario informó en anterior reunión de pares que está pendiente el envío de informe de proveedor con resultado de pruebas y posibles optimizaciones en el sector. Fecha de envío 30 de abril de 2021.
2.3. Vehículo No disponible: Actualmente hay un piloto de la versión BGTOR117 sobre 250 buses.	En seguimiento piloto entre Recaudo y ENTE GESTOR.
3.1 No aparece en la grabación la interacción de B: Concesionario enviará reporte a Claro del caso el 30 de abril de 2021.	En espera de una respuesta por parte de Concesionario.
3.2 Cierres Inesperados en aplicativo IPRS.	Sigue escalado con proveedor. Concesionario enviará reporte el 6 de mayo de 2021
4.Problemas de funcionamiento de las llamadas de emergencia de la flota troncal Req.185 Transmilenio informó en reunión pasada de pares que la solución completa está pendiente, todavía no hay comunicación óptima, ya cuando se tengan los micrófonos Fonestar instalados y probados en la flota troncal y se solucionen las fallas de SaeVox, se considerará conforme. Recaudo informó que se harán más pruebas, cuando se tenga solucionado el tema de los micrófonos	Realizar seguimiento a instalación de Micrófonos fonestar y pruebas en las distintas carrocerías.
4.1 Micrófonos Fonestar: Se encuentran en proceso de Instalación de acuerdo con el cronograma, se han tenido algunas novedades reportadas por Ente Gestor en donde Concesionario envió el 18 de mayo último reporte de solución a 33 buses.	Pendiente envió de reporte reciente de solución a novedades por parte de Concesionario.
Micrófono Cuello de Ganzo: De acuerdo con las pruebas realizadas el viernes 23 de abril por Concesionario, la voz del conductor mejora con este micrófono cuello de ganso, pero es importante tener presente el audio- sonido que percibe el conductor que como se evidenció en las pruebas no es aceptable.	Pendiente solución por parte de Concesionario.

Descripción	Último Avance
Micrófono Ambiente: Se realizaron pruebas en diferentes posiciones el día 21 de mayo de 2021, con resultado no conforme de Ente Gestor. Se solicitó por parte de Ente Gestor realizar pruebas cambiando la comunicación por la que maneja el componente zonal, esto a raíz de las fallas reiterativas que se han tenido en estas pruebas. Para lo que Concesionario descartó esta alternativa.	Pendiente solución por parte de Concesionario.
5.Proyecto de implementación del servicio PTT con VoIP sobre la red de datos de operador Claro, en reemplazo de Avantel, en los nuevos buses troncales de las fases 1 y 2 - Req 186 **Pruebas 21 de mayo:** Se realizaron pruebas de llamada a grupos broadcast y llamadas de emergencia entre la Interventoría, Ente Gestor, RB y Claro. Quedo pendiente por parte de Concesionario: Enviar plantillas de grupos asignados a los grupos de difusión, generar ventana de ajustes de diadema y ecualizador de los PCs del CCBRT. Para los mensajes de ocupado "Usuario no disponible" se escalará para cambiarlo", también ese escaló mensaje de fallo de llamada en grupo broadcast. **Pruebas 31 de mayo:** Se realizaron pruebas de llamadas a un grupo de Flota, adicionalmente se está probando que al realizar desde el bus una solicitud de PTT hacia el Dispatcher dicha solicitud llega o no llega oportunamente así verificar inconvenientes en la comunicación. Se evidencia que en la llamada a broadcast hay respuesta por parte de los buses	Pendiente respuesta de Concesionario Se verificará ajuste en la SDK de Linux por parte del Concesionario.
6.Fallas comunicaciones por interferencia equipos Telo System. Ente Gestor en pasada reunión de pares informó que se tienen fallas de interferencia de comunicación en 3er Milenio, tiquete: 2109789, la Sabana, tiquete: 2109788 y Jiménez, tiquete 2109786, en Carrera 77 y Carrera 47. Se realizaron pruebas por parte de la	**Estación de la Sabana:** Concesionario informó que enviará diagnóstico el 26 de abril de 2021. **Tercer Milenio:** Concesionario escaló ticket enviará reporte de novedades el 6 de mayo.

Descripción	Último Avance
interventoría saliente, encontrando problemas en: Estación de la Sabana Tercer Milenio	
6.1 Llamadas de Telo a buses con volumen bajo: Concesionario informó en reunión pasada de pares que continúan a la espera de respuesta de proveedor	Concesionario enviará correo con avances el 6 de mayo.
6.2 Novedades comunicación en sector Codito: Recaudo informó en pasada reunión de pares que se revisará el reporte de Ente Gestor y realizarán prueba con proveedor	Concesionario enviará reporte el 14 de mayo.
6.3 Actualización de 3 equipos Telo System: Ente Gestor informó que 3 equipos Telo con nueva versión se percibe ruido muy molesto.	Concesionario dará reporte de avance de Claro el 5 de mayo.
7.Pruebas micrófono ambiente carrocería conexión móvil: Se realizaron pruebas el pasado 26 de mayo de posición de micrófono ambiente, y micrófono conductor. Pendiente si las posiciones del micrófono son aceptadas por Ente Gestor o se requiere realizar prueba nuevamente. Se autoriza por parte de Ente Gestor piloto por 3 días a 10 buses. Es importante tener presente que la socialización con la Empresa Operadora es responsabilidad directa de Concesionario.	Pendiente que Concesionario informe el ID de los pilotos para hacer seguimiento
8.Falla de Localización en el Sinóptico: Ente Gestor informa que desde el 30/04/2021 No muestra en el sinóptico la ubicación real de los móviles.	Se escaló a Vladimir Rosero de Concesionario.
9.Tickets Reiterativos TMT29 y TMT31: Se han generado varios tickets desde febrero del 2021 Problemas de Diadema y con aplicativos de comunicación.	Pendiente solución por parte de Concesionario
10. Fallas Telo patio Usme: ENTE GESTOR informó que el 20 de mayo se presentan fallas de comunicación	Pendiente solución por parte de Concesionario

Descripción	Último Avance
TeloSystem Audio entrecortado, encolamiento de audio, solapamiento.	
10.1. Restricción de Usuarios en Telo 750 usuarios: Ente Gestor informa que se tiene restricción de usuarios para equipos Telo para ingresar uno adicional deben eliminar uno ya configurado.	Pendiente solución por parte de Concesionario.
11. No se puede escuchar grabación en aplicativa IPRS: Ente Gestor informó el pasado 11 de mayo que no se escuchan grabaciones del aplicativo porque no se encuentran en el servidor.	Pendiente solución por parte de Concesionario.
11.1 Dispatcher CC532 no está Guardando las grabaciones: Ente Gestor reporta desde el pasado 20 de abril, que a realzar la búsqueda de una grabación del Id de dispatcher CC532 del 12 de abril del 2021 a las 7:25, se puede observar que hay una conversación establecida con el telo 318 la cual no tiene grabaciones por parte del id de dispatcher (CC532) únicamente queda registradas las grabaciones del Telo (318).	Pendiente solución por parte de Concesionario.
11.2. El aplicativo IPRS se apagará: Ente Gestor indicó el pasado 11 de mayo que se presentan errores en que el aplicativo IPRS se apagará.	Pendiente solución por parte de Concesionario
12. Dispatcher CC527 Se obtuvo apertura con una comunicación entre otro dispatcher y un telo: Ente Gestor informó el pasado 11 de mayo que la funcionalidad no estaba y tampoco está incluida en lo que se requiere por el área usuaria.	Pendiente Concesionario informe que otras funcionalidades están en producción para validación de ENTE GESTOR.
13. Tablas Voice – ReportSAE: Ente Gestor reportó el pasado 7 de mayo novedad del informe de tablas Voice, donde en el campo (tipo equipo) no hay información, pero al validar el manual SAE explotación indica que debe tener información.	Pendiente solución por parte de Concesionario.
13.1 Información errónea en Tabla_Voices: Ente Gestor reportó el pasado 7 de mayo novedad en reporte Tabla_Voices donde se observa un parámetro (T) que no está en el	Pendiente solución por parte de Concesionario.

Descripción	Último Avance
diccionario y tampoco se tiene conocimiento de que tipo de fonía se está indicando o si es una novedad.	
14. Solapamiento de canales de comunicación claro: Ente Gestor reportó el pasado 3 de mayo que cuando se abre desde un telo el grupo de SIRCI y desde el otro telo el grupo de O ZONA SUR evidenciando que en ambos se escucha la comunicación del grupo de O ZONA SUR.	Pendiente solución por parte de Concesionario.
15. Saevox No contesta llamadas de Pisón de emergencia con Doble Click en la Notificación: Ente Gestor reportó el pasado 29 de abril que al realizar la acción del doble Click en la notificación del Pisón de emergencia, no abre la fonia, únicamente la desaparece sin ninguna acción.	Pendiente solución por parte de Concesionario.

Fuente: Reuniones con Ente Gestor – Actas de empalme

Se realizará seguimiento por parte de la Interventoría en las reuniones de pares del componente de conectividad.

5.1.4.16. CONCLUSIONES

1. Se han encontraron varias problemáticas en cuanto a la cobertura de comunicaciones que presta el Concesionario al Ente Gestor, esto a raíz que se cambió a una nueva tecnología 4G Claro Tornado, en donde hay varios puntos que por la topografía de la ciudad existen vacíos en cuanto a cobertura, también congestión de la red en horas pico, muchas veces la optimización de las comunicaciones implica la instalación de nuevas antenas que permiten cubrir estos sitios donde la señal es precaria y de esto dependen factores externos como permisos de terrenos que muchas veces son difíciles de gestionar, lo que a trazan los proyectos de optimización.

2. La adopción de esta nueva tecnología Claro Tornado implica socialización de la operación en cuanto al manejo de nuevas aplicaciones y funcionalidades, que obliga al Concesionario a realizar capacitaciones y elaboración de documentación que facilite la operación en los Centro de Control.

3. Con la Migración de la Infraestructura a la Nube se va a mejorar el procesamiento de los sistemas, el almacenamiento, redes de comunicaciones y otros recursos que permitirán tener una arquitectura más robusta que esté en condiciones de soportar los servicios tecnológicos que se prestan.

4. La situación de Orden Público presentada en el mes de ejecución ha retrasado la gestión del Concesionario en cuanto a los temas pendientes de solución al dar prioridad al restablecimiento de las estaciones y demás componentes del sistema de transporte. Se espera que para los meses siguientes ya remediada la situación, se tenga un normal flujo de los procesos de gestión del Concesionario.

5.1.5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

5.1.5.1. Mesas de Pares

El día lunes 31 de mayo de 2021 se realizó la mesa de pares a la cual asistieron:

Por parte de Transmilenio:

- Javier Castañeda

Por parte de Recaudo Bogotá:

- Oscar Andrés Cubillos

Por parte de C&M Asesoría y Consultoría S.A.S.:

- Maria Luisa Martinez
- Karem Galindo
- Renán Quevedo
- Flavio Cuellar
- Pedro Fula

En las siguientes secciones se resumen los aspectos más relevantes, resultado de la reunión.

5.1.5.2. Gestión de Vulnerabilidades

Se solicitó el inventario completo de activos de información que harán parte del alcance de las pruebas de análisis de vulnerabilidades, esto incluye: Servidores, dispositivos de red, aplicaciones web y plataforma de seguridad informática.

A la fecha de la mesa de pares, Recaudo Bogotá no podía entregar dicho inventario teniendo en cuenta que está en curso la migración de la infraestructura a la nube privada de Amazon Web Services. Esta migración está pensada para finalizar en la tercera semana de junio y en ese momento el inventario podrá ser completado y entregado. Este insumo será usado por la interventoría para planear los análisis de vulnerabilidades.

5.1.5.3. Auditoría al SGSI

La interventoría informó a Recaudo Bogotá que dentro de las obligaciones contractuales entre CYM y TMSA, se encuentra una auditoría de seguridad con base en lo establecido en la norma ISO 27001, así mismo TM informó que a pesar de que Recaudo Bogotá no cuenta con la certificación ISO 27001, TM debe realizar este tipo de auditorías teniendo en cuenta que esto está dentro de los lineamientos de MINTIC, particularmente dentro del Modelo de Seguridad y

Privacidad de la Información (MSPI). Se acuerda que dicha auditoría será realizada dentro de aproximadamente 6 meses. La fecha será acordada en conjunto.

5.1.5.4. Procedimientos de seguridad

Se acordó realizar una reunión técnica entre Recaudo Bogotá y la Interventoría para determinar el estado de los siguientes procedimientos operacionales de seguridad de la información:

- Verificación de backups y copias de respaldo
- Seguridad en el desarrollo de software
- Procedimientos para la protección de datos
- Administración de llaves de seguridad
- Manejo de errores
- Control de acceso

5.1.5.5. Revisiones de seguridad física

Se confirmó, entre RB y CYM que las estaciones de trabajo a las cuales se les debe realizar las revisiones de los controles de seguridad física se encuentran todas en las oficinas del edificio Colpatria.

5.1.5.6. Conclusiones

Se acordó una reunión técnica entre Recaudo Bogotá y CyM consultores para facilitar el entendimiento del estado actual de determinados controles y procedimientos y sobre ellos terminar de definir la periodicidad y meses estimados en que se ejecutarán las diferentes revisiones que hacen parte de las obligaciones de la interventoría.

Por otro lado, el diseño de las pruebas de análisis de vulnerabilidades se terminará de realizar una vez se tenga el inventario de activos actualizado luego de la migración que se viene adelantando a la nube de AWS.

5.2. COMPONENTE OPERATIVO

A continuación, se presenta informe mensual No. 1 del componente operativo conforme a las obligaciones descritas en el contrato de interventoría No. 552 de 2021 asociadas en el Anexo 1 Obligaciones y Entregables, numeral 2.6 Obligaciones Específicas del Componente operativo correspondiente al periodo comprendido del 13 al 31 de mayo de 2021.

5.2.1. DETALLE DE ACTIVIDADES OPERATIVAS

Para este periodo se realiza la descripción y desarrollo de las actividades ejecutadas según las verificaciones que deben realizarse en campo, las cuales se listan a continuación.

- Atención a los usuarios del sistema, momentos de incognito
- Tiempos de adquisición medios de pago – estaciones y portales y red externa.
- Tiempos de acceso a las zonas pagas – estaciones y portales y buses con validador a bordo: Para esta actividad la interventoría ha evaluado diferentes alternativas que permitan y garanticen el registro de tiempos de medición real, teniendo en cuenta los diferentes escenarios que se puedan presentan en cada una de las estaciones, por volumen de usuarios, por hora en que se realice la verificación y demanda de la estación, para ello se presenta para evaluación y análisis buscando garantizar el correcto desarrollo de las verificaciones su realización en tres tipos de momentos, los cuales son:
    - Momento de demanda baja
    - Momento de demanda media
    - Momento de demanda alta
- Calidad en estaciones y portales
- Calidad del servicio en buses con validador a bordo BCVA
- Calidad en Red Externa: Para esta actividad es importante mencionar la situación actual de los puntos de Red Externa teniendo en cuenta la salida de uno de los aliados partícipes (Gelsa), el cual estuvo vigente hasta el 31 de mayo de 2021, lo anterior termina impactando de manera representativa en la no disponibilidad del 34.31% del total de puntos que se tenían para el periodo del presente informe.
- Inventarios en Estaciones y Portales
- Revisión Anexo 2: En esta actividad se presentan verificaciones en los diferentes patios según las 7 solicitudes recibidas mediante correo electrónico las fechas 20, 26, 27 y 28 de mayo de 2021.
- Reporte y seguimiento anomalías: En esta actividad se realizó reunión con Recaudo Bogotá SAS en Reorganización y se definieron algunos criterios para el manejo de este reporte con el ingreso de la nueva interventoría
- Programación: El 28/05/2021 mediante radicado 2021-ER-19904 y con asunto Presentación Cronograma revisión física de bienes V1.0, se remitió cronograma de ejecución de revisión de bienes para el semestre comprendido entre el mes de junio y noviembre, para Estaciones y portales, buses, equipos en centros de control, equipos en centros de datos, puntos de personalización y red externa

Con el fin de iniciar el proceso de interventoría que realiza C&M Asesorías y Consultorías S.A.S., no se presenta avance para todas las actividades para el periodo del presente informe, considerando el inicio del contrato firmado entre los involucrados, realizando durante este periodo el proceso de reclutamiento, afiliaciones y alistamiento de elementos de identificación del equipo de técnicos en campo. Las actividades de verificación se iniciarán en el mes de junio de 2021

5.2.2. CONCLUSIONES.

- Se establecen metodologías de operatividad en campo, específicamente para la actividad de zonas pagas – Estaciones y portales, las cuales serán ejecutadas después de su respectivo análisis y evaluación.

- Para este periodo se realizó la respectiva contratación y afiliación del equipo de técnicos que realizarán la actividad en campo
- Se hizo entrega de la dotación para el desarrollo la operación incluidos los elementos de bioseguridad respectivos teniendo en cuenta la situación actual del país.
- Se desarrollaron encuentros virtuales con el equipo para clarificar la metodología de trabajo para esta vigencia.

5.3. COMPONENTE ECONÓMICO Y FINANCIERO

A continuación y, de acuerdo con las obligaciones de Interventoría del Contrato de Interventoría No. 552 de 2021, asociadas en el Anexo 1 *Obligaciones y Entregables*, numeral 2.8 *Obligaciones Específicas del Componente Financiero y Contable*, del periodo del 13 al 31 de mayo de 2021.

Al respecto, se realiza el análisis de:

- Información de estados financieros e indicadores con corte al 30 de abril de 2021.
- Verificación y análisis de la información del aplicativo FSC Center e informes de fiducias para la conciliación de las ventas y recargas, Fondo Crédito Usuario – FCU- y Fondo Fuente Externa -FFE- con corte al 1 de mayo al 30 de mayo de 2021[1].
- Verificación de información de Fiducia del Concesionario y Fiducia SITP.
- Verificación de la conciliación diaria de la información reportada por el Concesionario por concepto de cantidad de entradas, validaciones, valor de las validaciones, salidas, consignaciones por ventas (cargas de unidades de viajes y de tarjetas TISC) frente a lo registrado en las respectivas bases de datos y/o los registros de la Fiduciaria, e informar al concesionario inmediatamente sobre cualquier diferencia, solicitar aclaración y reportar al Ente Gestor.
- Seguimiento de fondos de los recursos generados por el sistema.
- Seguimiento a la remuneración del Concesionario
- Concepto sobre reintegro de tarjetas TISC y consultas Ani – Registraduría.
- Seguimiento a la compensación de equipos, según cláusula 86 del Contrato de Concesión 001 de 2011.

[1] De acuerdo con cortes de información de remuneración, para el mes de mayo el último informe recibido relaciona la remuneración del 24 al 30 de mayo de 2021.

5.3.1. INFORMACIÓN DE ESTADOS FINANCIERO E INDICADORES

5.3.1.1. Verificación de la consistencia y calidad de la información financiera del Concesionario

Con la información remitida por parte del Concesionario, correspondiente a los estados financieros al cierre del mes de abril de 2021, se concluye que los saldos de la ecuación contable presentan sumas iguales, así mismo se encuentra consistencia en la información numérica:

Tabla 23. Verificación ecuación contable

Cifras Generales (En millones de pesos) Rubro	Valor ($)
Total Activo	$ 378.886
Total Pasivo	$ 344.568
Total Patrimonio	$ 34.318
T. Pasivo + T. Patrimonio	$ 378.886
Ecuación contable (Activo= Pasivo + Patrimonio	$ 0

Fuente. Interventoría con base en Estados Financieros del Concesionarios

Se precisa que los estados financieros del Concesionario se reconocen bajo los parámetros y principios de la Normas NIIF vigentes, que son aceptadas en Colombia por el Decreto 2420 de 2015 y sus modificatorios. Así mismo, la operación del Concesionario es reconocida de conformidad con la CINIIF 12, correspondiente a los Acuerdos de Concesión de Servicios.

5.3.1.2. Estado de la situación financiera

Según la información remitida por el Concesionario, se informa los aspectos principales en el análisis del informe del Estado de la Situación Financiera con corte al 30 de abril de 2021, comparativo con 31 de diciembre de 2020.

A continuación, se presenta el análisis de la información de los Estados Financieros remitidos por el Concesionario al cierre del mes de abril de 2021:

A. Activo

- En abril de 2021, el activo corriente representó el 27% del total del activo, equivalente a $103.597 millones, reflejando una disminución referente a diciembre de 2020 de $15.447 millones que representa el -12,98%.

- En abril de 2021, el activo no corriente o de largo plazo representó el 73% del total del activo, con un valor de $275.289 millones. Reflejando disminución de $50,62 millones equivalentes al -0,02% con respecto a diciembre de 2020.

De los estados financieros del Concesionario, se extrae que el total del activo tiene la siguiente estructura:

Tabla 24. Detalle activo diciembre 2020 vs abril 2021

Análisis Horizontal y Vertical	Cifras en millones		Análisis Vertical		Análisis Horizontal	
	dic-20	abr-21	dic-20	abr-21	dic-20 vs abr-21	
ACTIVOS						
Efectivo y equivalentes de efectivo	$ 47.478	$ 39.314	12,0%	10,4%	(8.164)	-17,2%
Activos por impuestos corrientes	$ 21.464	$ 21.969	5,4%	5,8%	505	2,4%
Activo financiero en concesiones	$ 28.492	$ 19.203	7,2%	5,1%	(9.289)	-32,6%
Cuentas por cobrar	$ 577	$ 817	0,1%	0,2%	239	41,5%
Otras cuentas por cobrar	$ 3.568	$ 4.659	0,9%	1,2%	1.091	30,6%
Inventarios	$ 11.262	$ 12.693	2,9%	3,4%	1.431	12,7%
Otros activos no financieros	$ 6.202	$ 4.940	1,6%	1,3%	(1.262)	-20,3%
ACTIVOS CORRIENTES	**$119.044**	**$103.597**	**30,2%**	**27,3%**	**(15.447)**	**-13,0%**
Activo financiero en concesiones	$ 243.855	$ 244.701	61,8%	64,6%	846	0,3%
Activo por derecho a uso	$ 15.607	$ 15.253	4,0%	4,0%	(354)	-2,3%
Activos intangibles	$ 3.181	$ 3.265	0,8%	0,9%	85	2,7%
Maquinaria y equipo	$ 12.698	$ 12.070	3,2%	3,2%	(628)	-4,9%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	**$275.340**	**$275.289**	**69,8%**	**72,7%**	**(51)**	**0,0%**
TOTAL ACTIVO	**$394.384**	**$378.886**	**100,0%**	**100,0%**	**(15.498)**	**-3,9%**

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

B. Pasivo

Los pasivos cierran en $344.568 millones en abril de 2021, en diciembre de 2020 cerraron en $362.418 presentando una disminución de $17.851 equivalente a -4,9%. Lo anterior, se da teniendo en cuenta que entre enero y abril de 2021, se dan dos pagos según acuerdos con acreedores por Ley 1116, evidenciando que representativamente la cuenta con mayor disminución 34.8% en la cuenta de obligaciones financieras con respecto a diciembre de 2020.

Además, se observa que:

- El pasivo no corriente o de largo plazo, presenta una participación del 83,5% del total del pasivo, equivalente a $ 287.679 en abril de 2021, este rubro presenta un crecimiento del 0,7% por valor $1.924 millones con respecto al mes de diciembre de 2020.

- El pasivo corriente representa el 16,5% del total del pasivo, con un saldo de $ 56.889 millones en abril de 2021, reflejando una disminución referente a diciembre de 2020 de $19.775 millones que representa el -25,8%.

Según los estados financieros del Concesionario, el total del pasivo se compone de la siguiente estructura:

Tabla 25. Detalle Pasivo diciembre 2020 – abril 2021

Análisis Horizontal y Vertical	Nota	Cifras en millones dic-20	abr-21	Análisis Vertical dic-20	abr-21	Análisis Horizontal dic-20 vrs abr-21	
PASIVOS							
Obligaciones financieras	a	$ 34.832	$ 22.704	9,6%	6,6%	-$ 12.128	-34,8%
Acreedores comerciales	b	$ 31.097	$ 25.684	8,6%	7,5%	-$ 5.413	-17,4%
Obligaciones laborales		$ 6.024	$ 4.776	1,7%	1,4%	-$ 1.248	-20,7%
Provisiones		$ 1.849	$ 1.599	0,5%	0,5%	-$ 251	-13,6%
Otros pasivos no financieros		$ 1.307	$ 1.054	0,4%	0,3%	-$ 253	-19,4%
Pasivos por arrendamiento		$ 1.553	$ 1.071	0,4%	0,3%	-$ 482	-31,0%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES		**$ 76.663**	**$ 56.889**	**21,2%**	**16,5%**	**-$ 19.775**	**-25,8%**
Obligaciones financieras	c	$ 144.202	$ 144.222	39,8%	41,9%	$ 20	0,0%
Acreedores comerciales	d	$ 110.208	$ 111.171	30,4%	32,3%	$ 963	0,9%
Pasivos por impuestos diferidos		$ 3.554	$ 4.180	1,0%	1,2%	$ 626	17,6%
Pasivos por arrendamiento		$ 15.194	$ 15.508	4,2%	4,5%	$ 315	2,1%
Provisiones		$ 12.598	$ 12.598	3,5%	3,7%	$ -	0,0%
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES		**$ 285.755**	**$287.679**	**78,8%**	**83,5%**	**$ 1.924**	**0,7%**
TOTAL PASIVOS		**$362.418**	**$344.568**	**100,0%**	**100,0%**	**-$ 17.851**	**-4,9%**

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

C. Patrimonio

Según la información financiera entregada por el Concesionario, el Patrimonio con corte a abril de 2021, cerró en $34.318 millones, que representa el 9,06% del total del activo. De acuerdo con los estados financieros del Concesionario, la estructura del patrimonio es la siguiente:

Tabla 26. Detalle Patrimonio diciembre 2020 – abril 2021

Análisis Horizontal y Vertical	Cifras en millones dic-20	abr-21	Análisis Vertical dic-20	abr-21	Análisis Horizontal dic-20 vrs abr-21	
PATRIMONIO						
Capital emitido	$ 10.630	$ 10.630	33,3%	30,98%	$ 0	0,0%
Prima de emisión	$ 34.773	$ 34.773	108,8%	101,3%	$ 0	0,0%
Utilidades (pérdidas) acumuladas	-$ 13.438	-$ 11.085	-42,0%	-32,3%	$ 2.353	17,5%
TOTAL PATRIMONIO	**$ 31.965**	**$ 34.318**	**100,0%**	**100,0%**	**$ 2.353**	**7,4%**

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

El patrimonio a abril de 2021 es de $34.318 millones, presentando un incremento frente a diciembre 2020 de $2.353 millones, equivalente al 7,4%. Al respecto se tiene:

- El capital emitido asciende a $10.630 millones, equivale al 30,98% del total del patrimonio a abril de 2021.

- La pérdida acumulada a abril de 2021 asciende a -$11.085 millones, equivalente al -32,3% del total del patrimonio, presentando un incremento frente a diciembre 2020 de $2.353 millones, equivalente al 17,5%[2].

5.3.1.3. Estado de Resultados Integral

1. Ingresos

Los ingresos presentados en los estados financieros del Concesionario se registran bajo los siguientes conceptos dentro de la estructura del Estado de Resultados Integral:

Tabla 27. Conciliación de cifras de remuneración

Año 2021[3] (Cifras en millones de pesos)	Ene	Feb	Mar	Abr	Acumulado abril 2021
Remuneración bruta por semana de pagos TMSA a RBSAS	$ 15.566	$ 16.090	$ 16.487	$ 20.352	$ 68.495
Efecto corte fechas por causación (contable)	$ 1.746	$ 51	$ 1.752	-$ 2.928	$ 621
Total Remuneración bruta causada	**$ 17.312**	**$ 16.141**	**$ 18.239**	**$ 17.424**	**$ 69.116**
Compensación cláusula 86	$ 88	$ 66	$ 50	$ 44,84	$ 249
Financiero RFS y RVHO corto plazo	-$ 2.303	-$ 2.316	-$ 2.328	-$ 2.341	-$ 9.288
Ingresos financieros del activo financiero RFS y RVHO	-$ 1.543	-$ 1.530	-$ 1.517	-$ 1.504	-$ 6.094
Contratos de colaboración	-$ 2.259	-$ 2.299	-$ 2.568	-$ 2.483	-$ 9.609
Total	**$ 11.295**	**$ 10.062**	**$ 11.876**	**$ 11.140**	**$ 44.373**
Ingresos ordinarios RFS, RVHO, REA	$ 11.295	$ 10.062	$ 11.876	$ 11.140	$ 44.373
Diferencia	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario y reportes semanales del Ente Gestor

De acuerdo con la tabla anterior, se tiene que las semanas pagadas por el Ente Gestor durante el periodo corresponden a las contempladas entre el 22 de marzo y el 25 de abril de 2021, es decir, la remuneración pagada en abril. Así mismo, a continuación, se presenta la remuneración bruta del 1 al 30 de abril de 2021.

[2] Dado que en los estados financieros mensuales no se envían notas a los mismos, esta información se detallará en el informe del mes de julio de 2021 de la Interventoría, teniendo en cuenta que los estados financieros correspondientes al junio de 2021 del Concesionario deberán relacionar las notas explicativas a los estados financieros.
[3] La información de los meses de enero, febrero y marzo de 2021, se extraen del informe mensual financiero de la Interventoría realizada por el Consorcio Internexing.

Tabla 28. Remuneración bruta

RFS(Remuneración Fija Semanal)	$	12.556.705.467	72,07%
RVARS (Remuneración variable x cargas sistema)	$	1.363.862.589	7,83%
RVHO Remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando	$	2.608.418.955	14,97%
Total R_INVER_ADC Remuneración X Equipos Adicionales	$	716.321.533	4,11%
Remuneración actividades adicionales Otrosí 16 – Traslado de equipos	$	178.255.766	1,02%
TOTAL	$	17.423.564.310	100,00%

Fuente. Interventoría con base en información el Ente Gestor

De lo anterior se deduce que, en abril de 2021, el 72.07% de los ingresos corresponden a la remuneración fija semanal (RFS) y el 14% a la remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando (RVHO). Así mismo, no se dieron descuentos por factor de calidad

Al corte de abril 2021, el rubro de ingresos financieros es de $6.109 millones, con una participación del 11,6% del total de los ingresos y una disminución de $572 millones equivalente a -8,56% con respecto a abril de 2020.

Tabla 29. Detalle ingresos mes de abril 2021 vs abril 2020

Cifras en millones de pesos								
Ingresos	**abr-21**			**abr-20**			**Variación**	
Ordinarios	$	44.373	84,5%	$	51.829	86,4%	-$ 7.456	-14,4%
Otros ingresos	$	2.059	3,9%	$	1.497	2,5%	$ 562	37,5%
Financieros	$	6.109	11,6%	$	6.681	11,1%	-$ 572	-8,6%
Total	**$**	**52.542**	**100,0%**	**$**	**60.007**	**100,0%**	**-$ 7.465**	**-12,4%**

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

Los ingresos por actividades ordinarias reflejan una disminución de -$7.456 millones que representa -14,4% respecto a abril de 2020. La disminución de los ingresos obedece principalmente a que en el año 2020 ingresa un nuevo contrato de colaboración con LG, el cual participa en un porcentaje de la remuneración de RFS y RVHO.

2. Costos y Gastos

Los costos y gastos acumulados al cierre de abril de 2021 presentan la siguiente participación:

Tabla 30. Detalle costos y gastos abril 2021 vs. abril 2020

Cifras en millones de pesos						
Detalle[4]	**abr-21**		**abr-20**		**Análisis Horizontal**	
Operación	$ 35.783	71,3%	$ 42.206	35,6%	-$ 6.423	-15,2%
Deterioro activo financiero	$ 256	0,5%	$ 304	0,3%	-$ 48	-15,9%
Administración	$ 5.882	11,7%	$ 5.812	4,9%	$ 70	1,2%
Otros	$ 2.965	5,9%	$ 856	0,7%	$ 2.109	246,3%
Financieros	$ 3.378	6,7%	$ 1.876	1,6%	$ 1.502	80,0%
Posición monetaria	$ 1.300	2,6%	$ 54.430	46,0%	-$ 53.130	-97,6%
Renta	$ 626	1,2%	$ 12.911	10,9%	-$ 12.285	-95,2%
Total	**$ 50.189**	**100,0%**	**$118.395**	**100,0%**	**-$ 68.206**	**-57,6%**

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

5.3.1.4. Mapa de Riesgos

Tabla 31. Indicadores financieros detalle a abril 2021

MAPA DE RIESGOS	abr -2020	abr-2021
Resultados (En millones de pesos)		
Utilidad Bruta	9.318	8.335
Utilidad Operacional	4.146	1.547
Utilidad antes de Impuestos	-45.709	2.978
Utilidad neta	-58.798	2.353
Rentabilidad	**dic-2020**	**abr-2021**
Margen Bruto	19,43%	18,78%
Margen operacional	16,28%	3,49%
Margen antes de impuestos	13,38%	6,71%
Margen neto	7,62%	5,30%
ROA = Beneficio obtenido por la empresa antes de intereses e impuestos / Activos Totales.	2,88%	0,62%
ROE = Beneficio Neto después de Impuestos / Capitales propios.	35,53%	6,86%
Liquidez	**dic-2020**	**abr-2021**
Razón Corriente	1,55	1,82
Capital de trabajo	42.381	46.708
Estructura Financiera	**dic-2020**	**abr-2021**
Pasivos / Activos	92%	91%
Activos / Pasivos	108,82%	109,96%

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

5.3.1.5. Conclusiones

Según la verificación a los estados financieros del Concesionario con corte al 30 de abril de 2021, se concluye que:

[4] Además, se observa que dentro de los estados financieros se presentan unos ajustes, los cuales se verificara su afectación en las cuentas contables con los estados financieros trimestrales a presentar por parte del Concesionario en julio de 2021 y en las mesas de trabajo de socialización de los estados financieros realizadas por el Concesionario.

a. La información relacionada con los estados financieros fue entregada por el Concesionario dentro del plazo establecido en el Contrato de Concesión No. 001 de 2011.
b. El Concesionario, presenta los estados financieros basados en las normas NIIF vigentes, aceptados dentro de la normatividad colombiana para este fin.
c. La información es consistente, presenta coherencia en los saldos de las cuentas del activo, pasivo y patrimonio y la ecuación contable es consistente.
d. Las operaciones mensuales se registran por causación.
e. El periodo de operación es mensual.
f. La información revisada es confiable ya que refleja neutralidad y se puede verificar. La misma, es comparable ya que fue preparada sobre bases uniformes que permite identificar las variaciones (incrementos y disminuciones de un periodo a otro).
g. Se verificaron los indicadores financieros reportados por parte del Concesionario, sin encontrar diferencias. Al respecto, se tiene el índice de endeudamiento del 91%, ROA del 0.62% y ROE del 6.86%.
   En cuanto al índice de endeudamiento, se ve de forma positiva la disminución de un punto porcentual, teniendo en cuenta que se está ejecutando el plan de pagos aprobado por la Superintendencia de Sociedades y los acreedores.
   Dado que el ROE es mayor que el ROA, se observa que, aunque el Concesionario ha obtenido financiamiento por terceros, ha obtenido rentabilidad sobre la inversión durante el periodo.
h. En mesa de trabajo con el Concesionario, se dio explicación a los estados financieros presentados con corte a abril de 2021, sin generar alertas para seguimiento por parte de la Interventoría y/o el Ente Gestor.

5.3.2. REORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se tienen los siguientes antecedentes:

Tabla 32. Antecedentes proceso de Reorganización Empresarial del Concesionario

Fecha	Antecedente
Abril 2020	Admisión en proceso de reorganización empresarial al Concesionario, mediante Auto No. 400-005056, según Ley 1116 de 2006 y las normas asociadas por la Superintendencia de Sociedades.
Enero 2020	Aprobación por la Superintendencia de Sociedades del pago de acreencias menores por valor de $9.584 millones por parte del Concesionario.
Mayo 2020	Mediante audiencia ante la Superintendencia de Sociedades, fueron aprobados bajo el marco de la Ley 1116 de 2006: • Términos de los acuerdos: 8 años, es decir, vigencia hasta septiembre de 2028. • Pagos trimestrales. • Pesificación de deuda en moneda extranjera. Tasa: $3.200. • Liquidación anticipada de contratos SWAP, aplicables a la deuda.
Junio 2020	El Concesionario, realizó el pago preliminar de honorarios jurídicos a los prestamistas, del proceso de Ley 1116 de 2006.

Fecha	Antecedente
Julio 2020	Se realiza por parte del Concesionario: – Liquidación de los contratos SWAP. – Proceso de pesificación de la deuda. – Primer pago del acuerdo con acreedores mayoristas.
Octubre 2020	Se realiza por parte del Concesionario, el segundo pago según acuerdo a los acreedores mayoristas.
Enero 2021	Se realiza por parte del Concesionario, el tercer pago según acuerdo a los acreedores mayoristas.

Fuente. Interventoría con base en el informe final de interventoría del Consorcio Internexing

Tabla 33. Conciliación de saldos acreedores mayoritarios

	CIFRAS EN MILLONES		
TERCERO	Cálculo Interventoría	Datos Concesionario	Diferencia
HSBC Cedido al Kemix	$ 69.714,00	$ 69.714,00	$ 0,00
International Finance Coorporation A Loan	$ 9.248,00	$ 9.248,00	$ 0,00
International Finance Coorporation C Loan	$ 49.127,00	$ 49.127,00	$ 0,00
Korea Eximbank	$ 55.613,00	$ 55.613,00	$ 0,00
EDTM Konsultores	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Land Developer Investment Inc	$ 12.805,00	$ 12.805,00	$ 0,00
LG CNS CO, LTD	$ 40.601,00	$ 40.601,00	$ 0,00
LG CNS Colombia S.A.S.	$ 60.672,00	$ 60.672,00	$ 0,00
LG CNS Colombia S.A.S. CP	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

Fuente. Informe final de interventoría del Consorcio Internexing

Teniendo en cuenta la obligación 21.5, relacionada con la remisión del informe mensual de cumplimiento del plan de recuperación, mediante comunicación con radicado en el Ente Gestor No. ER-2021-19625 del 27 de mayo de 2021, el Concesionario entregó dicho informe, en el cual se informa la realización del cuarto pago, según el acuerdo con los acreedores.
Dentro de dicha comunicación, se detallan los siguientes pagos:

Tabla 34. Pagos realizados por el Concesionario

Principal	Saldo inicial	1 Pago	2 Pago	3 Pago	4 Pago	Saldo Final
Total principal	$ 297.780	$ 9.093	$ 2.740	$ 10.521	$ 6.258	$ 269.168
Intereses, Fee, EDTM	Saldo inicial	1 Pago	2 Pago	3 Pago	4 Pago	Saldo Final
Total Pagos	$ 0	$ 17.002	$ 10.032	$ 4.039	$ 2.330	$ 33.402

Fuente. Comunicación del Concesionario con radicado No. ER-2021-19625

Sobre el pago, es importante resaltar lo expuesto dentro del texto en comunicación el Concesionario:

> *"(…) para la cuarta fecha de pago del pasado 15 de abril de 2021, el saldo de caja al 31 de marzo de 2021 fue insuficiente para atender la totalidad de los pagos programados, por lo que se desplazaron cerca de $42 millones para la 5ta fecha".*

Al respecto, la Interventoría solicitará al Concesionario ampliación sobre la información reportada, toda vez que dentro del informe radicado no se da explicación adicional sobre el tema.

5.3.2.1. Conclusiones

a. La información relacionada con el informe de reorganización empresarial fue entregada con oportunidad por parte del Concesionario.
b. De acuerdo con el informe presentado, en abril de 2021 se dio el cuarto pago a los acreedores mayoritarios, de acuerdo el plan de pagos establecido y aprobado por la Superintendencia de Sociedades.
c. Se debe realizar seguimiento a lo informado por parte del Concesionario sobre un menos pago al establecido por $42 millones, justificado por el Concesionario por un saldo en caja insuficiente para cubrir este monto.

5.3.3. FIDUCIA DEL CONCESIONARIO

Tabla 35. Información básica del Contrato de Fiducia del Concesionario

No. Contrato Fiducia Mercantil	4232994
Fiduciaria	Fiduciaria Davivienda S.A.
Fideicomitente	Recaudo Bogotá S.A.S en Reorganización
Fecha suscripción	18/04/2012
Fecha otrosí No. 1	10/01/2013
Fecha otrosí No. 2	07/09/2016
Duración del contrato	16 años a partir de la firma del mismo

Fuente. Contrato de Fiducia Mercantil y sus otrosíes

Fiduciaria Davivienda en su informe, relaciona que a la fecha se tienen anticipos por legalizar por valor de $5.399.259.633,83.

El informe, además, detalla lo siguiente:

- Durante el mes, se realizaron pagos autorizados por el Fideicomitente por concepto de intereses y capital a obligaciones financieras.
- Del proceso de reorganización empresarial, se informa que a la fecha Fiduciaria Davivienda ha realizado los pagos correspondientes a las autorizaciones emitidas por la Superintendencia de Sociedades.
- Se reitera por parte de la Fiduciaria a RBSA, establecer con los lenders los controles necesarios a desarrollar por el Fideicomiso sobre el registro de proveedores. Así mismo, la Fiduciaria, recibió comunicación el 5 de abril de 2021 por el Revisor Fiscal del Concesionario, en la que se expone que a la fecha no se ha modificado el reglamento de compras ni de caja menor.
- En comité No. 87, 88 y 89, se reitera al Concesionario, remitir la certificación de actualización de contratos vinculados, no se relaciona respuesta a la fecha por parte del Concesionario.

- Fiduciaria Davivienda expone en el informe el interés de ceder la posición contractual de fiduciario que posee actualmente sobre el patrimonio autónomo, teniendo en cuenta las diferencias de criterio recurrentes en diversos aspectos de interpretación y ejecución del contrato. Así mismo, relacionan que en comité No. 89, que la cesión de contrato, se encuentra pendiente de autorización por el Ente Gestor y revisión de la propuesta económica por parte de Credicorp Capital Fiduciaria, indicando que a corto plazo no se realizará dicha cesión.
- Sobre el tema, en correo electrónico del 20 de mayo de 2021, el Ente Gestor solicitó concepto a la Interventoría sobre las observaciones realizadas al borrador del contrato de cesión presentado por el Concesionario, al respecto, y según lo establecido en las obligaciones de Interventoría en el literal a del numeral 2.8, en comunicación con radicado en el Ente Gestor No. 2021-ER-19468 del 26 de mayo de 2021, la Interventoría recomendó:

  "(…) - Solicitar el borrador ajustado del contrato de cesión, teniendo en cuenta los ajustes aceptados por el Concesionario para su verificación.
  - Que dentro del clausulado del contrato de cesión quede expresamente señalado el estado en que se encuentra la gestión de la fiduciaria, corresponde a un acuerdo entre la fiduciaria cesionaria y cedente, por lo cual deben conocer claramente lo que se entrega y lo que se recibe.
  - Como anexo al contrato de cesión incorporar un informe por parte de Fiduciaria Davivienda y/o el Concesionario, donde se exponga el estado actual de la gestión pendiente y los soportes del caso. Las partes del contrato deben conocer y aceptar el estado del fideicomiso.
  - Se recomienda, realizar una mesa de trabajo entre las partes (Concesionario, Fiduciarias y Ente Gestor), para determinar las mejores opciones para la cesión del contrato "

Con la entrega de la información relacionada, el Concesionario, da cumplimiento a lo establecido en la cláusula 31 del Contrato de Concesión, permitiendo el acceso a la información y cláusula 34.

5.3.3.1. Conclusiones

a. Verificada la información, se encuentra diferencia entre los estados financieros de la Fiduciaria y los Estados Financieros y conciliaciones del Concesionario, al respecto, la Interventoría solicitó las aclaraciones respectivas al Concesionario vía correo electrónico cuya respuesta se desglosa en el numeral y de igual forma realizará el seguimiento en el informe de fiducia, conciliaciones y Estados Financieros de mayo de 2021, con el fin de verificar la consistencia e igualdad o diferencia de las cifras notificadas por las partes. El informe del periodo de abril de 2021 fue entregado a la Interventoría por parte del Ente Gestor, toda vez que como se evidenció en soportes de correo electrónico fue enviado a la Interventoría saliente a cargo del Consorcio Internexing en correo electrónico del 13 de mayo de 2021, estando dentro de los tiempos establecidos para su entrega.

b. Teniendo en cuenta que quien notifico dicha información fue el Ente Gestor, mediante comunicación con radicado 2021-ER-19786 del 28 de mayo de 2021.
c. Se solicitó por parte del Ente Gestor, emitir concepto de Interventoría sobre las respuestas dadas por el Concesionario sobre el borrador del contrato de cesión de fiducia, generando concepto con recomendaciones por parte de la Interventoría en comunicación con radicado en el Ente Gestor número 2021-ER-19468 del 26 de mayo de 2021.

5.3.4. CONCILIACIONES

Según las obligaciones de Interventoría del Contrato N.552 y con el fin de dar continuidad y seguimiento al proceso de conciliación de ventas y recargas a los ingresos del sistema SITP, en el mes de mayo de 2021, la Interventoría realizó las actividades descritas a continuación inherentes a los procedimientos de conciliación.

De acuerdo con lo indicado en mesa de seguimiento entre la Interventoría y el Ente Gestor, los cortes de la información verificada por la Interventoría corresponden del 1 al 30 de mayo de 2021.

5.3.4.1. Conciliación de venta y recargas

De acuerdo con lo establecido en el Contrato de Interventoría No. 552 de 2021, anexo 1 numeral 2.8, literal k, n, o en el componente financiero y conciliaciones, se realizó la verificación a la conciliación de ventas y consignaciones que realiza el Concesionario diariamente para el mes de mayo de 2021 de los ingresos del Sistema Transmilenio. Para esta actividad se comparó la información tomada de los diferentes reportes del aplicativo FCS Center y la suministrada por el Concesionario, herramienta utilizada por el Concesionario para presentar la conciliación diaria del recaudo, la cual fue verificada igualmente con los datos suministrados por medio de QUERYS, directamente de la base de datos. Así mismo, los certificados de las consignaciones del transportador Atlas fueron verificados y conciliados.

Para el mes de mayo de 2021, se tiene que:

Tabla 36. Recargas mayo de 2021

Recargas	$70.938.908.462
Venta de tarjetas	$688.397.088
Total recaudo	$71.627.305.550

Fuente. Interventoría

Dentro de la revisión realizada confrontando la información generada desde el FCS Center vs. el tablero de control del Concesionario, en caso de evidenciar faltantes y/o sobrantes como resultado de la conciliación diaria, estas son notificadas al Concesionario para su aclaración, no obstante, durante el periodo del informe no se presentaros novedades.

Se tiene entre diciembre de 2020 y mayo de 2021, la siguiente conciliación de ventas y recargas.

Tabla 37. Conciliación Ventas, recargas – Consignaciones a mayo de 2021

Periodo (En Millones de pesos)	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	Total acumulado
Recargas	$ 108.543	$ 78.445	$ 97.899	$ 115.929	$ 88.816	$ 70.939	$ 560.571
Venta tarjetas	$ 728	$ 445	$ 592	$ 729	$ 480	$ 688	$ 3.662
Total Ventas + Recargas	**$ 109.270**	**$ 78.890**	**$ 98.491**	**$ 116.658**	**$ 89.296**	**$ 71.627**	**$ 564.232**

Fuente. Interventoría.

5.3.4.2. Conclusiones

a. La Interventoría realizó la conciliación de la recarga y venta de tarjetas entre el 1 y 30 de mayo de 2021, que generaron recargas y ventas de tarjetas por un valor total de $71.627.305.550, con un porcentaje de participación del 99.04% relacionado con recargas.
b. No se encontraron novedades dentro de la verificación realizada por la Interventoría de la información del FCS Center y la herramienta utilizada por el Concesionario.

5.3.5. SEGUIMIENTO DE FONDOS DE LOS RECURSOS GENERADOS POR EL SISTEMA

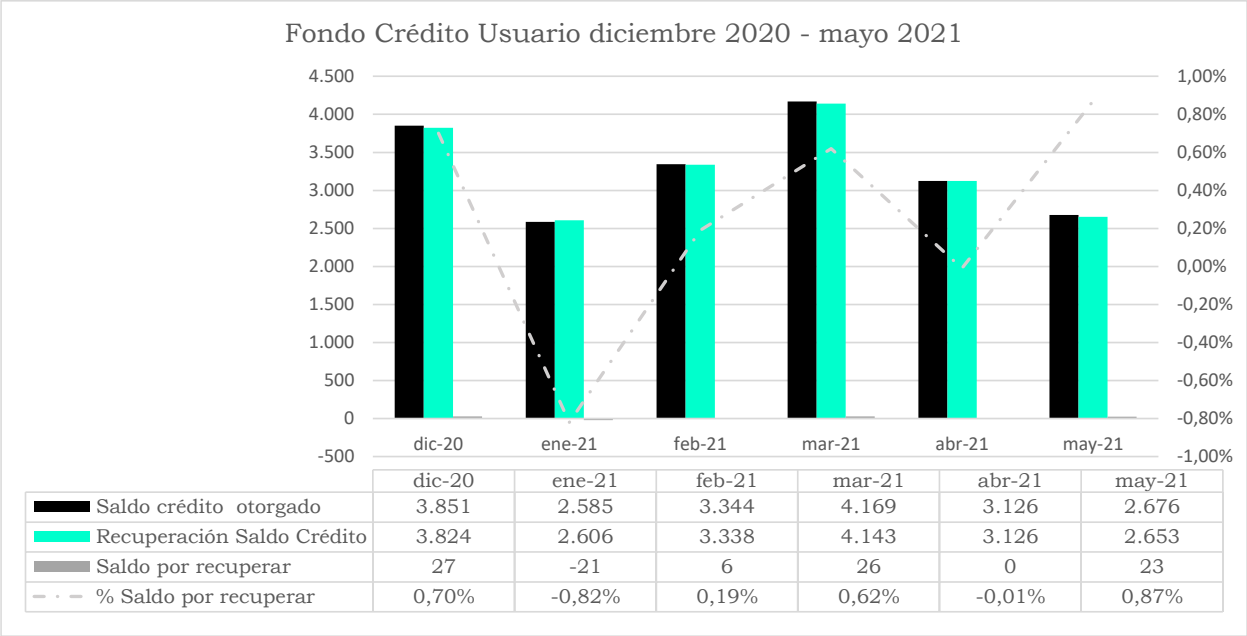
De acuerdo con lo indicado en mesa de seguimiento entre la Interventoría y el Ente Gestor, los cortes de la información verificada por la Interventoría corresponden del 1 al 30 de mayo de 2021.

5.3.5.1. Fondo crédito usuario – FCU-

Según lo establecido en el Contrato de Interventoría No. 552 de 2021, se realizó la verificación a la información de las consultas de la base de datos del FCS Center vs la información remitida por el Concesionario relacionada con el Fondo Crédito Usuario (FCU) del periodo comprendido entre el 1 al 31 de mayo de 2021.

En el mes de mayo de 2021 el valor del crédito usuario otorgado fue de $ 2.675.628.113, la recuperación de saldos crédito según lo reportado por el Concesionario en el tablero de control ascendió a $ 2.652.530.380. A continuación, se presenta el consolidado del Fondo Crédito Usuario (FCU), con corte mayo de 2021:

Gráfica 1. Consolidado Fondo Crédito Usuario (FCU) – Diciembre 2021 a mayo 2021



	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21
Saldo crédito otorgado	3.851	2.585	3.344	4.169	3.126	2.676
Recuperación Saldo Crédito	3.824	2.606	3.338	4.143	3.126	2.653
Saldo por recuperar	27	-21	6	26	0	23
% Saldo por recuperar	0,70%	-0,82%	0,19%	0,62%	-0,01%	0,87%

Fuente. Interventoría

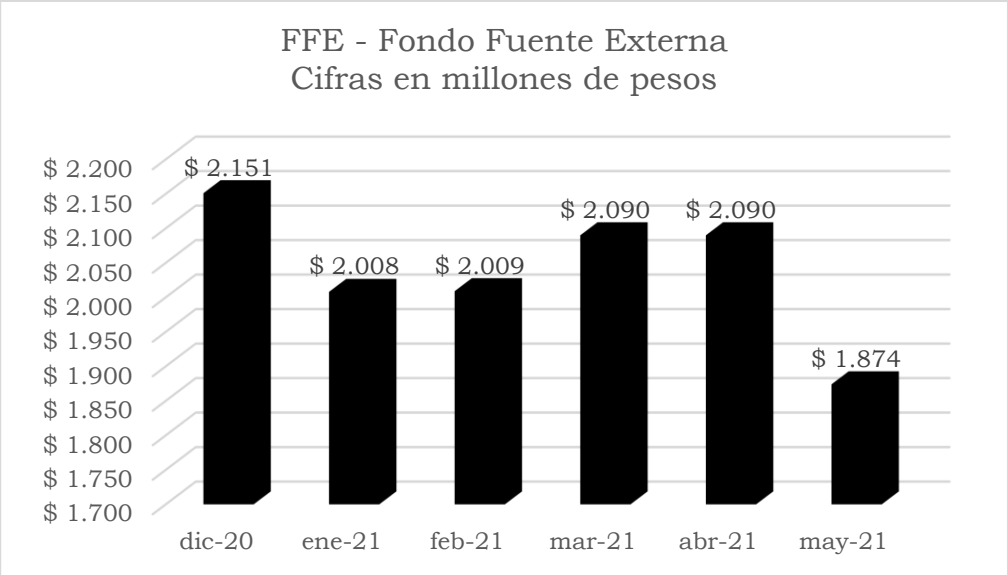
5.3.5.2. Fondo Fuente Externa – FFE –

Según lo establecido en el Contrato de Interventoría No. 552 de 2021, se realizó la verificación a la información de las consultas de la base de datos del FCS Center vs la información remitida por el Concesionario, relacionada con el Fondo Fuente Externa (FFE) del periodo comprendido entre el 1 al 31 de mayo de 2021, observando que las cifras son consistentes.

En este fondo se depositan los recursos de los beneficios otorgados por el subsidio de discapacidad, el cual para mayo de 2021 el subsidio ascendió a $ 1.873.900.000.

A continuación, se presenta el consolidado del Fondo Fuente Externa (FFE), ente diciembre de 2021 y mayo de 2021

Gráfica 2. Fondo Fuente Externa (FFE) diciembre 2020 a mayo 2021



Fuente. Interventoría

5.3.5.3. Conclusiones

De acuerdo con la información suministrada por el Concesionario (tablero de control), FCS Center y el detalle entregado por el Ente Gestor, se realiza la verificación de la información de los fondos de los recursos generados por el sistema sin encontrar novedades a notificar.

5.3.6. REINTEGRO COSTO DE TARJETAS

A continuación, se presenta la relación y estado de las cuentas de cobro radicadas por el Concesionario en mayo de 2021:

Tabla 38. Cuentas de cobro radicadas por el Concesionario marzo 2021

Radicado	Fecha	No. Cuenta de cobro	Concepto	Estado
2021-ER-18087	14/05/2021	389	Consultas ANI Registraduría	Se remite correo electrónico al Concesionario el 31/05/2021, solicitando contrato citado según lo establecido en el otrosí N0. 16 del Contrato de Concesión 001 de 2011[5].
2021-ER-18972	21/05/2021	390	TISC Básicas	Pendiente TMSA establezca metodología de revisión para conceptuar por la Interventoría
2021-ER-18971	21/05/2021	391	TISC SISBEN	Pendiente TMSA establezca metodología de revisión para conceptuar por la Interventoría

Fuente. Interventoría

5.3.6.1. Conclusiones

a. Durante el periodo objeto del informe se solicitó por parte del Ente Gestor la verificación de la cuenta de cobro 389, relacionada con costos de consultas ANI-Registraduría. Al respecto, la Interventoría solicitó al Concesionario en correo electrónico del 31 de mayo de 2021, remitir copia del contrato con la Registraduría, según lo relacionado en el parágrafo primero del otrosí No. 16 y poder realizar la verificación del valor unitario por consulta. A la fecha de corte del informe, se encontraba pendiente de respuesta por el Concesionario.
b. El 24 de mayo, se radicó por el Concesionario las cuentas de cobro 390 y 391, asociadas con TISC Básicas y SISBEN; de acuerdo con mesa de trabajo del 28 de mayo con el Ente Gestor para la emisión de concepto se está a la espera de la capacitación que se dará el 1 de junio de 2021.

[5] *Parágrafo Primero: En caso de que se requiera asumir el costo de las consultas para la personalización virtual por parte del Concesionario, Transmilenio S.A., reconocerá el valor por el concepto de "costos y gastos reembolsables"* ***y corresponderá al valor de las consultas en línea realizadas a través del Archivo Nacional de Identificación o el valor mensual pactado en el contrato suscrito entre la Registraduría del Estado Civil y el Concesionario*** *(…)"* negrilla y subrayado fuera de texto.

5.3.7. COMPENSACIÓN EQUIPOS EN BODEGAS

A continuación, se presenta la comprobación a los saldos de equipos en bodegas de kits completos y nacionalizados con corte al 30 de abril de 2021, reportados por el Concesionario según los auxiliares de la cuenta contable 1512 activos en tránsito certificados por el Contador del Concesionario, con el siguiente balance:

Tabla 39. Equipos a Compensar abril 2021

Equipos que conforman el Kit completo	Saldo de cantidades en bodegas a abril de 2021
Kits Completos	**762**
Interfaz micrófono Nacionalizado Op	2.023
Unidad lógica Advantech Nacionalizada Op	762
Torniquete Wolpac Nacionalizado Op	1.539
Validador De Saldo Buses Nacionalizado Op	1.547

Fuente. Interventoría

5.3.7.1. Conclusiones

La Interventoría verificó los documentos de inventarios firmados por el Contador Público del Concesionario en donde da fe, de las existencias mencionadas correspondientes al mes de abril de 2021.

5.4. COMPONENTE JURIDICO – ADMINISTRATIVO

En el presente numeral se describen las actividades realizadas durante el periodo del mes de mayo de 2021 para el componente jurídico – administrativo.

5.4.1. ACTIVIDADES REALIZADAS

La interventoría relacionada al componente administrativo y jurídico contempla la ejecución de actividades de seguimiento a estas áreas, así como la gestión transversal de soporte a los componentes que conforman el alcance de esta interventoría.

Entre estas actividades se realizó la revisión y caracterización de las obligaciones a cargo del concesionario, así como de cada uno de los documentos que forman parte integral tanto del contrato de concesión No. 001 de 2011 como del contrato de interventoría No. 552 de 2021.

En desarrollo de la interventoría, en su componente jurídico, se llevará a cabo un diagnóstico legal, con el fin de analizar el nivel de ejecución de las obligaciones a cargo del Concesionario, así como del cumplimiento del marco regulatorio al cual se encuentra sujeto.

Por consiguiente, dicho análisis incluirá recomendaciones sobre el inicio de procesos sancionatorios, así como la procedencia de aplicación de descuentos, multas o cualquier otra medida tendiente a garantizar la cumplida ejecución del contrato de concesión.

Adicional a esto, la gestión de interventoría jurídica y tal como se indica en la metodología de interventoría tiene como fundamento la aplicación del procedimiento de interventoría de C&M Asesoría y consultoría S.A.S.

El estado de las actividades realizadas se presenta a continuación:

5.4.1.1. Estado garantías del contrato

Al inicio del contrato 552 de 2021 y según la información recibida en la mesa de empalme del componente jurídico con el Ente Gestor y la interventoría saliente, se evidenció que las garantías exigidas para el contrato de concesión No. 001 de 2011 se encuentran vigentes por lo que entran a seguimiento de su renovación en este orden:

Garantía		No. Póliza	Aseguradora	Inicio vigencia	Fin Vigencia
Garantía única de cumplimiento	Cumplimiento	NB-100030819	Seguros Mundial	27/09/2020	27/09/2021
	Salarios y prestaciones sociales	NB-100030819	Seguros Mundial	27/09/2020	27/09/2021
Responsabilidad civil extracontractual		46730	Chubb Seguros Colombia S.A	28/09/2020	28/09/2021
Seguros sobre otros bienes afectos al servicio		48601 1906	Chubb Seguros Colombia S.A	30/07/2020	30/07/2021
Seguros sobre dinero recaudado		6279	Chubb Seguros Colombia S.A	24/09/2020	24/09/2021

Tabla 40. Garantías actuales vigentes – Contrato concesión 001 de 2011*

(*) Información recibida en mesa de empalme con interventoría saliente.

Teniendo en cuentas las fechas de vigencia de las mismas, con margen de tiempo suficiente se iniciaran las gestiones para garantizar que éstas sean actualizadas según corresponda sin dejar descubierto el contrato.

5.4.1.2. Estado licenciamiento

Al inicio del contrato 552 de 2021 y según la información recibida en la mesa de empalme del componente jurídico con el Ente Gestor y la interventoría saliente, se evidenciaron un total de 121 licencias vigentes; de las cuales, 96 se encuentran a nombre de TMSA.

A continuación se presenta desglose de la cantidad indicada, tomando como fuente de información, el informe final presentado por la interventoría saliente:

DISTRIBUCIÓN POR SUBSISTEMA								
ÍTEgM	FABRICANTE	FCS	FMS	CCTV	FMS/FCS	SISU	ERP	TOTAL
1	ETRA Interandina	-	1	-	-	-	-	1
2	GOAL América SPA	-	1	-	-	-	-	1
3	HoneyWell	-	-	2	-	-	-	2
4	IBM	48	-	-	12		-	60
5	Kaspersky Lab	-	1	-	-		-	1
6	Linux	-	-	-	-	1	-	1
7	McAfee	-			1		-	1
8	Microsoft	3	11	6	-	-	4	24
9	Milestone	-		2	-	-	-	2
10	Mysql	-	-	-	-	1	-	1
11	Oracle	19	-	-	-	-	-	19
12	OTRS	-	-	-	1	-	-	1
13	Vmware	3	4	-	-	-	-	7
TOTAL		**73**	**18**	**10**	**14**	**2**	**4**	**121**

Tabla 41. Distribución licencias por subsistema

A partir de junio de 2021, se requerirá y validará la información presentada por Recaudo Bogotá S.A.S. en Reorganización, buscando asegurar el cumplimiento permanente de las obligaciones asociadas.

5.4.1.3. Personal de la Concesión

Según información recibida en la mesa de empalme del componente jurídico tanto con el Ente Gestor como con la interventoría saliente, el Concesionario reportó al corte 28 de febrero de 2021, un total de 1.945 colaboradores operativos vinculados de forma directa. A partir de junio de 2021, se presentará el análisis del personal que conforma la concesión según la información presentada por Recaudo Bogotá S.A.S. en Reorganización, buscando asegurar el cumplimiento permanente de las obligaciones asociadas.

De igual forma, en las verificaciones a realizar se incluirá la revisión de que el Concesionario, dentro sus procesos de selección, considere a personas en situación de

desplazamiento que figuren en la lista que mantiene y actualiza la Red de Solidaridad Social de la Presidencia de la República de conformidad con la legislación aplicable.

A Recaudo Bogotá S.A.S. en Reorganización se le solicitó la relación del personal vinculado a la concesión de tal forma que se pueda establecer un comparativo con la información recibida y, en adelante, evidenciar los cambios y/o movimientos que se vayan dando en la conformación del equipo de trabajo, independiente de los niveles jerárquicos. De igual forma, aprovechar el insumo de la información reportada por el seguimiento realizado a los casos de COVID 19, para establecer el impacto de este en el equipo de trabajo.

En el informe mensual del mes de junio de 2021 se incluirá un numeral relacionado con los resultados de este análisis y el seguimiento propuesto por la interventoria.

5.4.1.4. Trámites arbitrales y/o acompañamientos a TMSA

Para el periodo objeto de informe no se requirió por parte de TMSA, acompañamiento en trámites arbitrales en curso o por iniciar. Lo anterior considerando también que, durante el empalme no se notificaron procesos en curso para darle continuidad a la gestión.

Desde la interventoría se permanece atentos a las solicitudes y/o indicaciones del Ente Gestor al respecto.

Por otro lado, desde la interventoría se acompañó al Ente Gestor en la construcción de los conceptos asociados con:

1. Cesión de contrato de fiducia
2. Factor de calidad por vandalismos

5.4.1.5. Reuniones y/o mesas de pares

Durante el período objeto de informe, la interventoría acompañó las siguientes reuniones:

No.	Descripción	Fecha
1	Reunión de empalme – Componente jurídico	04/05/2021
2	Mesa de pares – Componente jurídico	31/05/2021

5.4.2. CONCLUSIONES

Según la validación de la información recibida durante el empalme y el resultado de la mesa de pares realizada el 31/05/2021, la interventoría continuará el seguimiento de temas jurídicos de manera transversal a cada uno de los subsistemas, evidenciando que los temas asociados a las garantías y licenciamiento se encuentra al día hasta el corte del informe, y sin novedades al respecto.