INFORME EJECUTIVO INME 06
Periodo: 01 al 31 de octubre de 2021
V1.0

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6

2 DOCUMENTOS DEL CONTRATO 6

3 INFORMACIÓN DEL CONTRATO 7

4 ESQUEMA DEL INFORME MENSUAL 7

5 INFORME EJECUTIVO 8

5.1 COMPONENTE TECNOLÓGICO 8

5.1.1 Subsistema de Recaudo 8

5.1.2.1. CONSISTENCIA Y CONFIABILIDAD DE LAS BASES DATOS. 25

5.1.2.2. TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS UNIDADES LÓGICA A LAS BASES DE DATOS - SISTEMA DE CONTROL DE FLOTA 30

5.1.2.3. DOCUMENTACIÓN TAREAS DE ACOMPAÑAMIENTO SOBRE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA CENTRAL. 34

5.1.2.4. ACTIVIDADES DE INTERVENTORÍA EN CENTROS DE CONTROL 39

5.1.2.5. INDICADOR DE CONFIABILIDAD DE CONTROL DE FLOTA . 41

5.1.2.6. ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS AL SOFTWARE DE LA APLICACIÓN 44

5.1.2.7. CONFIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LAS APLICACIONES QUE CONFORMAN EL SUBSISTEMA DE CONTROL DE FLOTA. 48

5.1.2.9. Interventoría en la flota 49

5.1.2.10. 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 50

5.1.3.1 Mesa de Ayuda 53

5.1.3.2 Medición de acuerdos de niveles de servicios 55

ANS Equipos centrales 58

ANS recaudo en estaciones 59

BCA Barreras de control de acceso 60

TCA – Terminal de carga asistida 61

Gráfica 6, Medición de ANS Recaudo en Estaciones – TCA, octubre 2021 61

5.1.3.2. Información disponible al usuario vía página WEB 67
5.1.3.4. CONTAC CENTER 80
5.1.3.5. PUNTOS DE ATENCIÓN AL USUARIO Y PERSONALIZACIÓN 82
5.1.3.6. PANELES DE INFORMACIÓN AL USUARIO (PIP) 83
5.1.3.7. PILOTO MEDICIÓN DE ANS OPERATIVOS DE EQUIPOS 88
5.1.4. CONECTIVIDAD 89
5.1.4.1. VERIFICACION DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS ENLACES DE FIBRA OPTICA 89
5.1.4.2. VERIFICACIONES DE COBERTURAS 90
5.1.4.3. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONIA 90
5.1.4.4. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA VOZ TORNADO 90
5.1.4.5. VERIFICACION DE GRABACIONES TRONCAL – ZONAL 90
5.1.4.6. SOLICITUDES DE INFORMACION CONECTIVIDAD 91
5.1.4.7. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A LA INSTALACIÓN, PRUEBAS Y OPERACIÓN DE LAS DIFERENTES REDES DE COMUNICACIONES 93
5.1.4.8. VALIDACION DE INFORME DE CONECTIVIDAD DEL CONCESIONARIO .. 93
5.1.4.9. CONCEPTOS INTERVENTORIA 93
5.1.4.10. REUNIONES DE PARES 94
5.1.4.11. HALLAZGOS 95
5.1.4.12. CONCLUSIONES 99
5.1.5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN 100
5.1.5.1. Gestión de Vulnerabilidades 100
5.1.5.6. Conclusiones 101
5.1.6. INFRAESTRUCTURA 101
5.1.6.1. Subsistema de Recaudo 101
5.1.6.1.1. Inventario de equipos de recaudo en estaciones y portales. 102
5.1.6.1.2. Mantenimiento preventivo 103
5.1.6.1.3. Medio de pago – TISC 103
5.1.6.1.4. Seguimiento a Proyectos 104
5.1.6.2. Subsistema Control de Flota 105
5.1.6.2.1. Mantenimientos Preventivos 106

5.1.6.2.2. Equipos de cómputo de los Centros de Control 107
5.2. COMPONENTE OPERATIVO 107
5.2.1. Atención a los usuarios del sistema, momentos de incognito. 107
5.2.2. Tiempos de adquisición medios de pago 108
5.2.2.1. Medios de pago Estaciones y/o Portales 108
5.2.2.2. Medios de pago Red Externa 110
5.2.3. Tiempos de acceso a las zonas pagas. 112
5.2.3.1. Zonas pagas Estaciones y/o Portales 112
5.2.3.2. Zonas pagas Buses con validador a bordo BCVA 113
5.2.4. Calidad del servicio en EP, RE y BCVA 114
5.2.4.1. Calidad en estaciones y/o portales 114
5.2.4.2. Calidad en Red Externa 115
5.2.4.3. Calidad en BCVA 116
5.2.5. Inventarios en estaciones y/o portales 117
5.2.6. Revisión Anexo 2 118
5.3. COMPONENTE ECONÓMICO Y FINANCIERO 119
5.3.1. Información de Estados Financieros e Indicadores 119
5.3.1.1. Oportunidad en la entrega de la información por el Concesionario 120
5.3.1.2. Verificación de la consistencia y calidad de la información financiera del Concesionario 120
5.3.1.3. Estado de la Situación Financiera 120
5.3.1.4. Estado de Resultados Integral 127
5.3.1.5. Mapa de Riesgos 132
5.3.1.6. Conclusiones 133
5.3.2. Reorganización Empresarial 135
5.3.3. Fiducia del Concesionario 136
5.3.4. Conciliaciones 139
5.3.5. Seguimiento de fondos de los recursos generados por el sistema 141
5.3.5.1. Fondo Crédito Usuario - FCU 141
5.3.5.2. Fondo Fuente Externa – FFE 142
5.3.6. Reintegro costo de tarjetas y consultas ANI Registraduría 143
5.4. COMPONENTE ADMINISTRATIVO - LEGAL 144

5.4.1. ACTIVIDADES REALIZADAS 144
5.4.1.1. Estado garantías del contrato 144
5.4.1.2. Estado licenciamiento 145
5.4.1.3. Personal de la Concesión 145
5.4.1.4. Balance COVID 19 – Personal de la concesión 147
5.4.1.5. Capacitación del personal – Recaudo Bogotá S.A.S. 148
5.4.1.6. Verificación cláusula de cesión 149
5.4.1.7. Trámites arbitrales y/o acompañamientos a TMSA 150
5.4.1.8. Informes de posible incumplimiento 150
5.4.1.9. Reuniones y/o mesas de pares 150

1 INTRODUCCIÓN

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 1 al 31 de octubre de 2021.

2 DOCUMENTOS 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))**	21.6%
% 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 01 al 31 de octubre 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..

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 según lo previsto, se presentó el diagnostico de los escenarios de riesgo propuestos para el subsistema de recaudo y el plan de interventoría correspondiente.

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.

5.1 COMPONENTE TECNOLÓGICO

5.1.1 Subsistema de Recaudo

La Interventoría C&M Consultoría y Asesoría ahora en adelante, en cumplimiento y ejecución de las obligaciones establecidas en el contrato de interventoría No. 552 de 2021 al contrato de concesión 001 del 2011, establecidas en el numeral 2.2.1, distribuidas por la verificación de escenarios de riesgos entre otras, para verificar las obligaciones del Concesionario del SIRCI establecidas en el contrato 001 de 2011 en los numerales de la cláusula 16. Obligaciones del Concesionario derivadas de la concesión del sistema integrado de recaudo, control e información y servicio al usuario SIRCI y la cláusula 20 obligaciones del Concesionario derivadas del subsistema de recaudo y en el anexo 2 anexo técnico numeral 4 SUBSISTEMA DE RECAUDO, se adelantó las siguientes actividades de Interventoría durante el mes de octubre de 2021:

En el período evaluado, el Gobierno Colombiano continuo con las medidas para afrontar la pandemia del COVID-19, con el nuevo Decreto 1023 del 31 de agosto del 2021, siguió impartiendo instrucciones para el aislamiento selectivo con distanciamiento individual responsable y reactivación económica segura, a partir del 1 de septiembre al 1 de diciembre del 2021. Ahora bien; en el mes de octubre de 2021, se observó un leve aumento en la cantidad de transacciones registradas en el sistema de información de recaudo, con respecto al mes anterior (septiembre 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.

Tabla 1. Resumen de transacciones de recaudo octubre 2021.

ORIGEN DE LA TRANSACCIÓN	Septiembre 2021			Octubre 2021								
	Venta	Recarga	Cancelación	Venta			Recarga			Cancelación		
Red Troncal	116.296	12.917.893	18.256	129.145	↑	11,05%	13.681.451	↑	5,91%	18.951	↑	3,81%
Red Externa	10	5.276.008	9.183	13	↑	30,00%	5.478.846	↑	3,84%	9.395	↑	2,31%
Red Personalización y Agente Zonal	42.256	118.462	202	42.791	↑	1,27%	123.232	↑	4,03%	222	↑	9,90%

ORIGEN DE LA TRANSACCIÓN	Transbordos				ORIGEN DE LA TRANSACCIÓN	Validaciónes			
	Septiembre 2021	Octubre 2021				Septiembre 2021	Octubre 2021		
Zonal a Troncal	4.390.755	4.555.555	↑	3,75%	Red Troncal	36.386.225	38.318.677	↑	5,31%
Troncal Zonal - Entre Zonales	9.163.099	9.363.202	↑	2,18%	Servicios Zonales	37.512.070	39.246.136	↑	4,62%

Fuente. Interventoría.

Con respecto al mismo mes del año anterior (octubre 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, la afectación sufrida el año pasado para controlar el inicio de la pandemia, fue considerable, no obstante, el sistema integrado de transporte aún continua sin la normalidad del mismo.

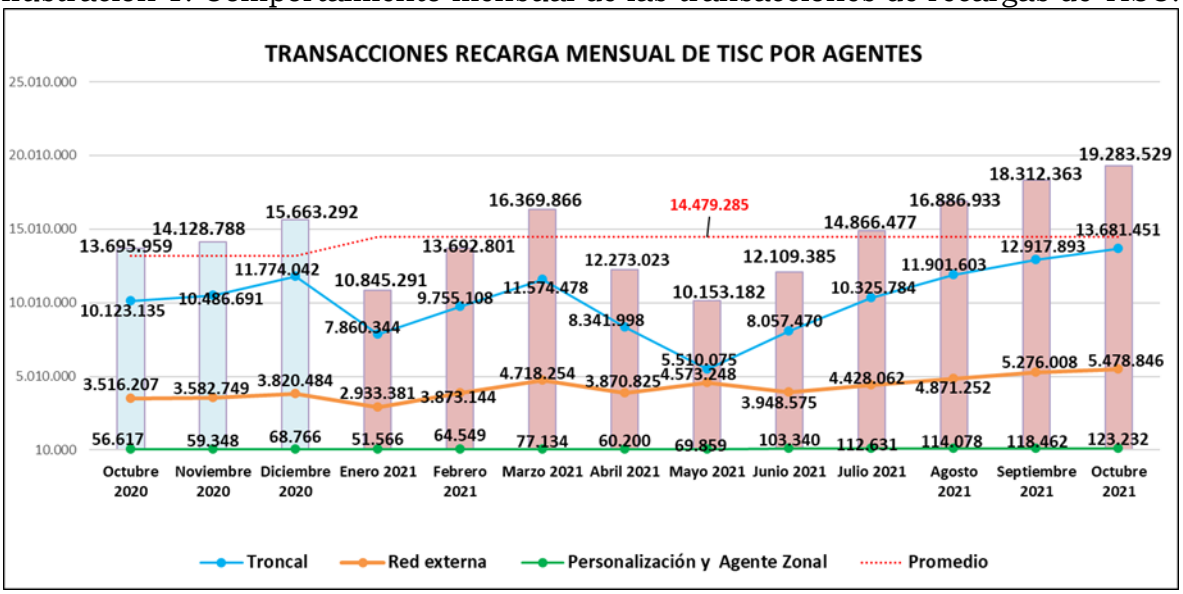
Tabla 2. Resumen del comportamiento de las transacciones recaudo octubre 2021

TIPO DE TRANSACCIÓN		Venta	Recarga	Cancelación	Transbordos	Validaciónes
Comportamiento de transacciones del mismo mes con el año anterior	Octubre 2020	92.379	13.695.959	19.858	7.464.483	48.478.252
	Octubre 2021	171.949	19.283.529	28.568	13.918.757	77.564.813
	Comparativo	↑ 86,13%	↑ 40,80%	↑ 43,86%	↑ 86,47%	↑ 60,00%
Comportamiento de transacciones del mes anterior en el mismo año	Septiembre 2021	158.562	18.312.363	27.641	13.553.854	73.898.295
	Octubre 2021	171.949	19.283.529	28.568	13.918.757	77.564.813
	Comparativo	↑ 8,44%	↑ 5,30%	↑ 3,35%	↑ 2,69%	↑ 4,96%

Fuente. Interventoría

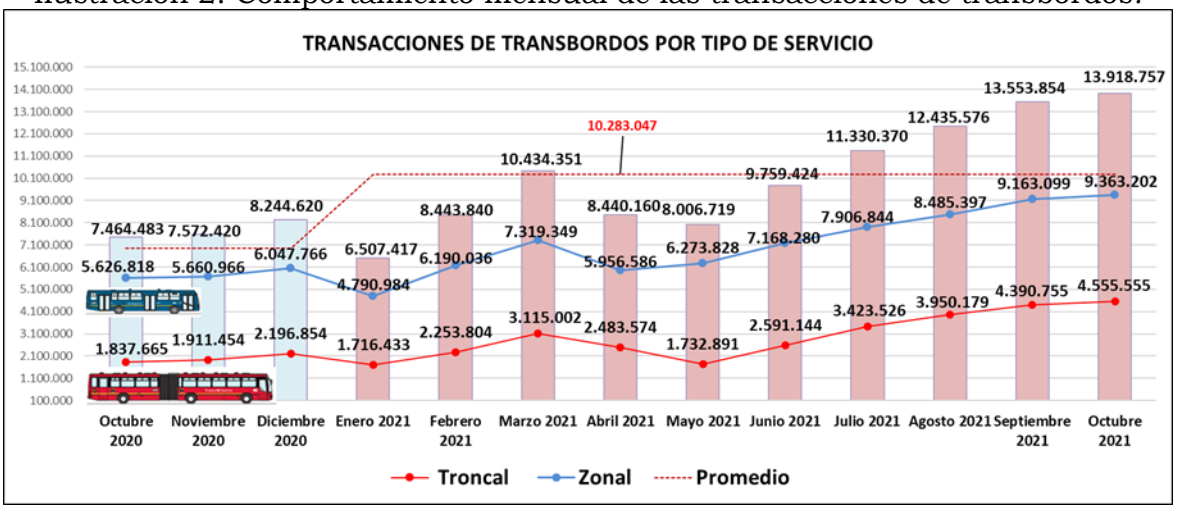
A continuación, se presenta el consolidado verificado por la Interventoría entre las fuentes de generación de los reportes y la base de datos, para las transacciones de recargas, validaciones, y transbordos entre otros:

Ilustración 1. Comportamiento mensual de las transacciones de recargas de TISC.



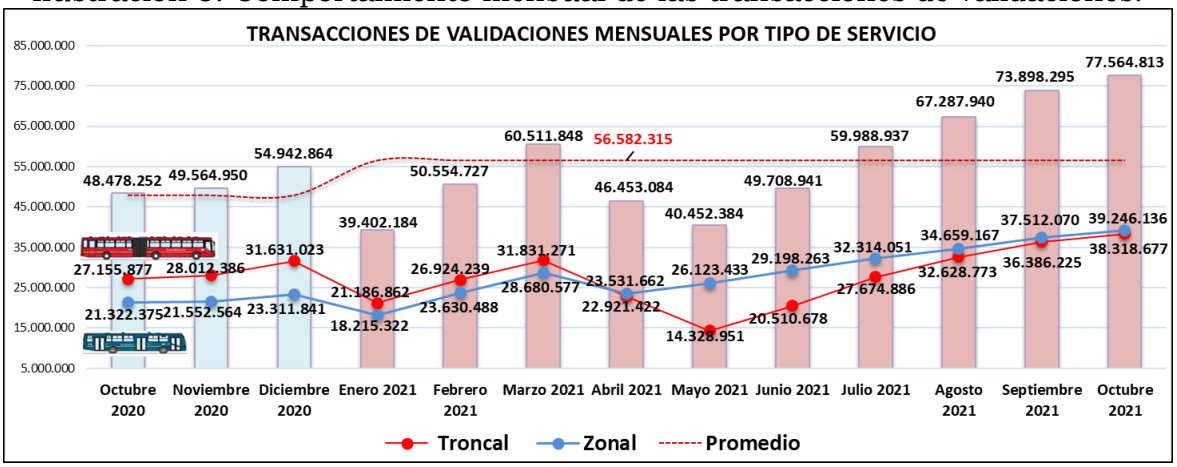
Fuente. Interventoría

Ilustración 2. Comportamiento mensual de las transacciones de transbordos.



Fuente. Interventoría

Ilustración 3. Comportamiento mensual de las transacciones de validaciones.

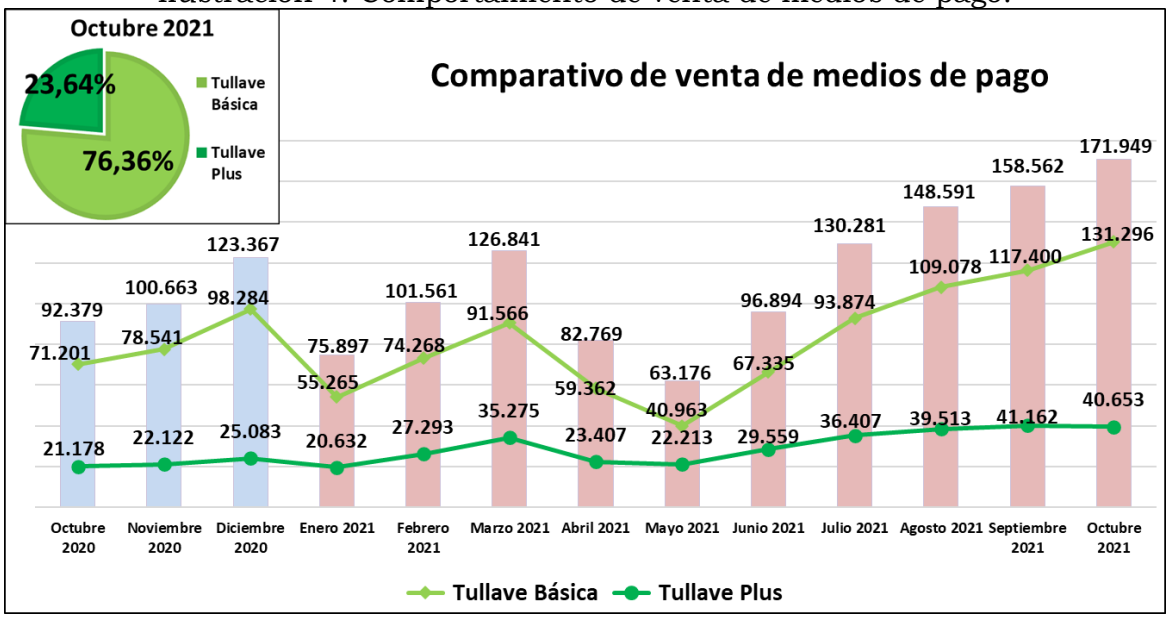


Fuente. Interventoría

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 **76,36%** de las tarjetas que se vendieron en el mes de octubre de 2021. En general las transacciones de venta de los medios de pago **aumentaron** un **8,44%,** con respecto al mes anterior, como se observa en la siguiente gráfica.

Ilustración 4. Comportamiento de venta de medios de pago.

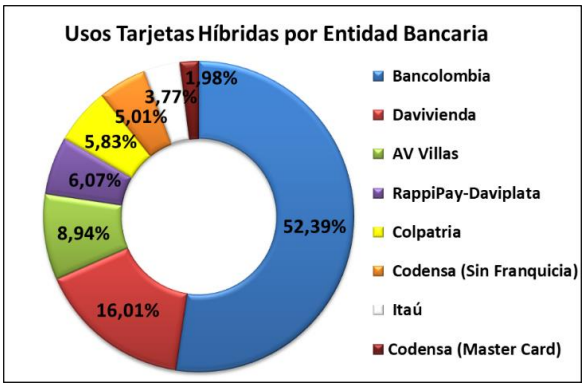


Fuente. Interventoría

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

Ilustración 5. Cantidad de TISC Usos de tarjetas híbridas por entidad bancaria.

USOS TARJETAS HÍBRIDAS SEPTIEMBRE 2021	
Bancolombia	1.377.075
Davivienda	420.917
AV Villas	235.110
RappiPay-Daviplata	159.452
Colpatria	153.136
Codensa (Sin Franquicia)	131.676
Itaú	99.136
Codensa (Master Card)	52.126
TOTAL GENERAL	2.628.628



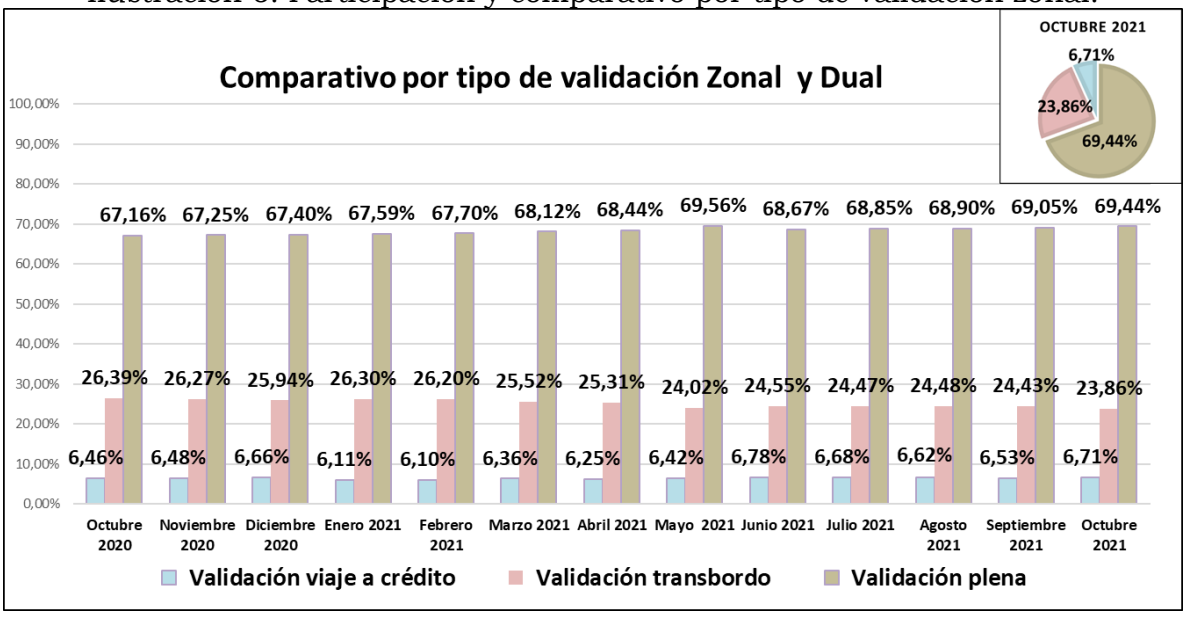
Fuente. Interventoría

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

- **69,44%** validación plena.
- **23,86%** validación por transbordo.
- **6,71%** validación con viaje a crédito.

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

Ilustración 6. Participación y comparativo por tipo de validación zonal.



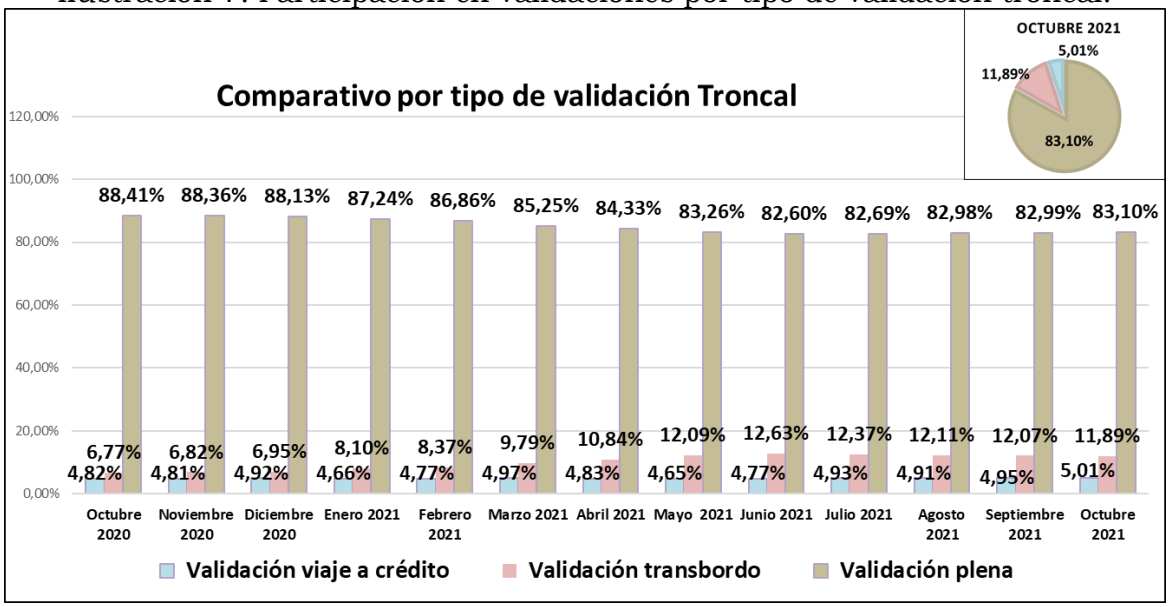
Fuente. Interventoría

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

- **83,10%** validación plena.

- **11,89%** validación por transbordo.
- **5,01%** validación con viaje a crédito.

Ilustración 7. Participación en validaciones por tipo de validación troncal.



Fuente. Interventoría

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 23 de octubre de 2021,** por FCS Center y por base de datos.

FCS CENTER:

Tabla 1. Transacciones ventas 23/10 FCS CENTER.

Fecha de Clearing	23-10-2021
Etiquetas de fila	**Cuenta de Numero de Tarjeta**
Estación Troncal	4.212
Punto de Personalización	1.322
Total general	**5.534**

Fuente. Interventoría

FCS Base de Datos:

Tabla 2. Transacciones ventas 23/10 FCS BD.

Fecha de Liquidacion	20211023
Etiquetas de fila	**Suma de Num Transacciones**
Estación Troncal	4.212
Punto de Personalización	1.322
Total general	**5.534**

Fuente. Interventoría

En el reporte generado desde el FCS CENTER se evidencia **5.534** 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 octubre 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.

5.1.1.1 Seguimiento a los controles para el ingreso a las listas.

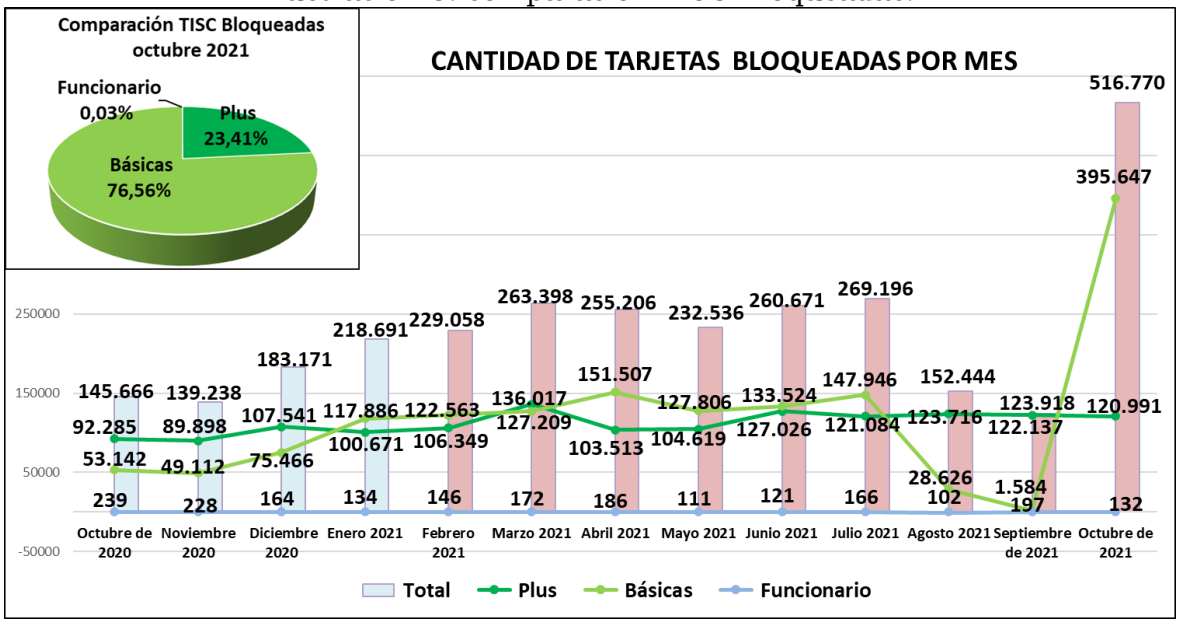
La Interventoría al realizar el seguimiento mensual del comportamiento del bloqueo de medios de pago, identificó que, durante el 01 al 31 de octubre de 2021, se bloquearon un total de **516.770** tarjetas, distribuidas así: **120.991** Tullave plus, **395.647** Tullave básicas y **132** tarjetas staff o tarjetas funcionario.

En la gráfica se observa que el bloqueo de las TISC Tullave plus, representan un **23,41%,** las TISC Tullave básicas un **76,56%** y las TISC funcionario el **0,03%,** de las tarjetas que ingresaron a listas negras en el periodo comprendido entre 01 al 31 de octubre de 2021. En este mes se identificó un aumento del **317,03%,** en la cantidad de tarjetas bloqueadas con respecto a los datos del mes inmediatamente anterior (septiembre 2021). De la misma manera se observó que, en este mes, el bloqueo de tarjetas plus disminuyeron el **0,94%** y las tarjetas básicas aumentaron el **24877,71%,** esto se puede relacionar con la novedad reportada por Interventoría con el oficio No. 20213861023651 del (11/10/2021), donde se informó que, en la base de datos FCS

durante el mes de septiembre de 2021, no se registraron tarjetas bloqueadas por el motivo de *"Expiradas No Uso"*, y donde el Concesionario del SIRCI, mediante el oficio No. RB-803658-20102021 del (21/10/2021), respondió informando que, *"En conjunto con nuestro proveedor tecnológico hemos analizado el informe presentado por la Interventoría, lo cual nos ha permitido encontrar una novedad en un valor paramétrico dentro del código del proceso de bloqueo; es decir que, estaba relacionada con un cláusula de secuencia que el JOB o procedimiento estaba tratando de ejecutar; sin embargo, la secuencia no estaba correctamente construida y por esta razón no se pudo ejecutar de manera adecuada. Los ajustes requeridos se realizaron inmediatamente se identificó la situación. La modificación se aplicó a partir del día seis (6) de octubre de 2021, logrando nuevamente una ejecución normal del trabajo por lotes que bloquea automáticamente las Tarjetas Tullave por motivo "Expiradas No Uso"*. Lo que ocasionó que, en este mes, se bloquearan las tarjetas por el motivo de expiradas no uso, las pendientes del mes de septiembre y las respectivas del mes octubre.

En comparación con el mismo mes del año anterior (octubre 2020), se observó un aumento general del **254,76%.**

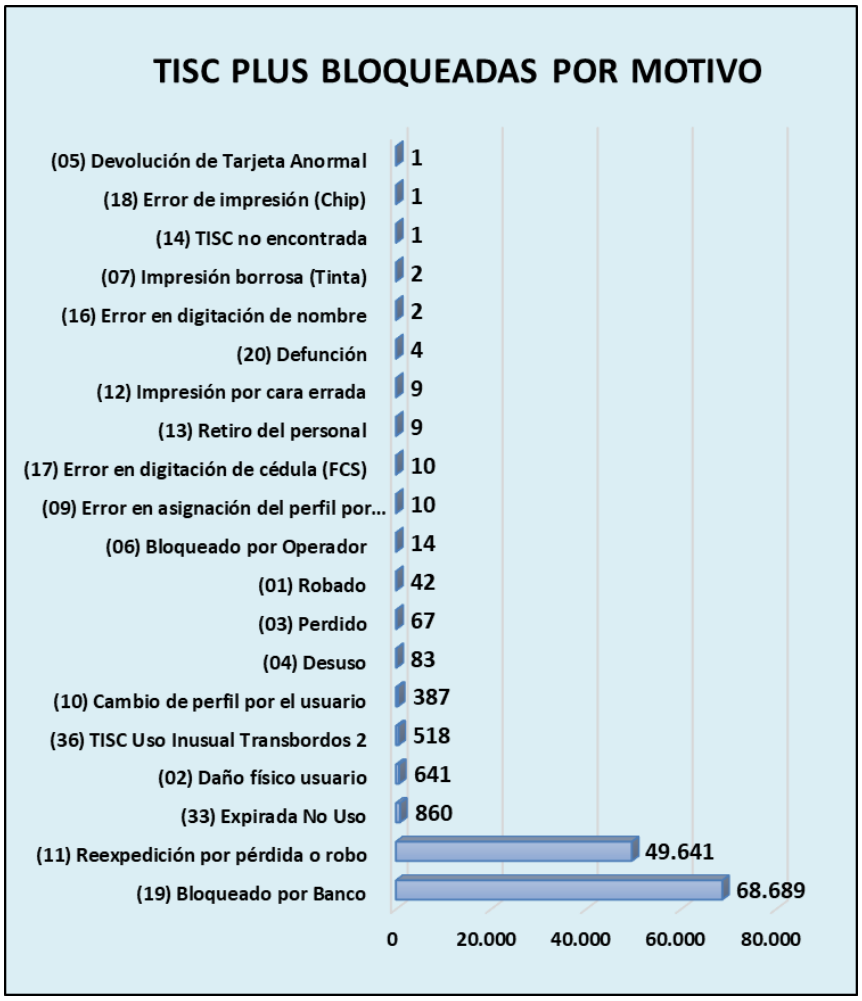
Ilustración 8. comparación TISC Bloqueadas.



Fuente. Interventoría

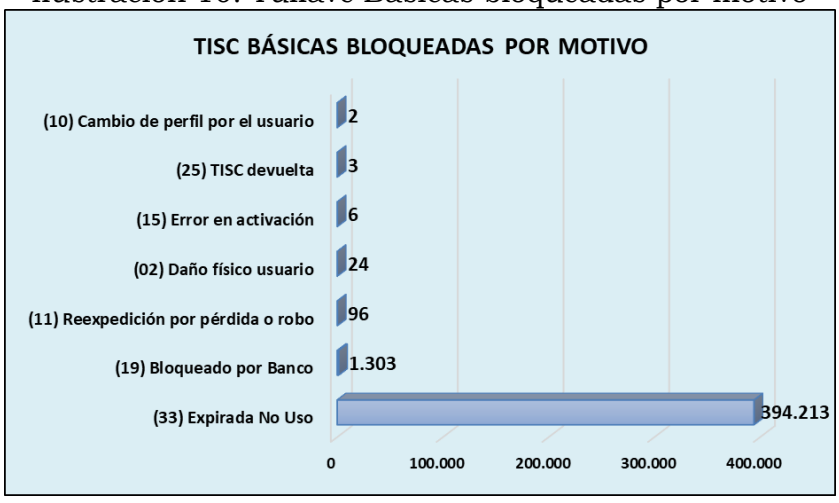
En la siguiente gráfica, se presenta agrupado por motivo de bloqueo durante el período verificado.

Ilustración 9. Tullave Plus bloqueadas por motivo



Fuente. Interventoría

Ilustración 10. Tullave Básicas bloqueadas por motivo



Fuente. Interventoría

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

El Concesionario ha venido enviando mediante correo electrónico, los archivos Batch con los usuarios que se han bloqueado semanalmente. En cuanto a las acciones realizadas por el Concesionario (oficio No. RB-802286-13092021-INTER del 14/09/2021), para solucionar la novedad que permitía a los usuarios bloqueados expedir una nueva tarjeta personalizada antes de 6 meses, posterior al ajuste realizado por el Concesionario, la Interventoría realizó el seguimiento y con el Batch del 06, 13 y 20 de septiembre, evidenció que 14 usuarios pudieron expedir una nueva tarjeta personalizada pero a través de la personalización virtual, está revisión se remitió al Concesionario vía correo electrónico el día 29 de septiembre de 2021, para la respectiva verificación. Dando respuesta a esta nueva situación, el Concesionario respondió vía correo electrónico el día 12 de octubre informando que, *"el control de la penalización por 6 meses para la expedición se realizaba en la aplicación de los puntos de personalización del sistema, pero aún no en la lógica de la página WEB de personalización.".* Siendo así, a partir del 06 de octubre el aliado tecnológico del Concesionario aplicó la condición que impide a un usuario bloqueado por elusión, acceder a una Personalización Virtual. Por su parte, la Interventoría realizó el seguimiento posterior al 06 de octubre y con los Batch ejecutados para el 11 y 18 de octubre, no se encontraron usuario que hubieran expedidos nuevas tarjetas personalizadas a pesar de estar suspendidos. Lo que evidencia que las acciones realizadas por el Concesionario para mitigar estas novedades fueron satisfactorias.

Finalmente, en el mes de octubre de 2021, por el motivo de *"(36) TISC Uso Inusual Transbordo (2)",* se ingresaron **518** TISC a listas negras.

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

El día 29 de septiembre de 2021, el Ente Gestor remitió correo electrónico dirigido al Concesionario donde se informaba la necesidad de retomar los trabajos realizados frente a las reglas de elusión incorporando un Clúster que asocia varios paraderos en un rango de espacio. Por su parte, el Concesionario retomó el tema y día 23 de octubre remitió correo electrónico con algunas consideraciones. De ahí que, el Ente Gestor el día 25 de octubre remitiera el documento de requerimiento para que fuera analizado y revisado por el Concesionario.

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

El Concesionario remitió el día 01 de octubre de 2021, vía correo electrónico el archivo Batch de los usuarios que fueron suspendidos por la regla de acumulación de subsidio de discapacidad para el mes de octubre, la Interventoría realizó el análisis de las tarjetas reportadas como suspendidas, encontrando que hubo tarjetas que presentaron

recargas, pero ninguna de ellas, fue por subsidio de discapacidad. Se observó una correcta aplicación de regla para el mes de octubre de 2021.

Por otra parte, en mesa de pares de octubre de 2021, acta No. **TREC 010,** el Concesionario aclaró que, respecto al compromiso de enviar las reglas establecidas para la recarga de subsidio de discapacidad, se entregó por correo electrónico el día 1 de octubre, Interventoría indicó que, en dicho correo, no se relacionaron las reglas y solo se encontraba la descripción de la situación presentada con la transacción de recarga a $0 pesos. Interventoría también mencionó, que las solicitudes realizadas fueron, por una parte, la explicación de las reglas de subsidio de discapacidad y, por otra parte, la explicación del traslapa miento de las reglas que causaron el registro de una transacción por valor de cero $0 pesos. Dando cumplimiento al compromiso, Recaudo Bogotá remitió el 28 de octubre vía correo electrónico, la información de las reglas de uso y bloqueo o desactivación de Subsidios de Discapacidad, la Interventoría revisó la información remitida y las aclaraciones realizadas se encontraron conformes.

5.1.1.5 Seguimiento a la implementación de los desarrollos y proyectos del subsistema de recaudo.

a. Seguimiento al proyecto de Tarjeta Híbrida Banco de Bogotá – tipo VISA.

El día 05 de octubre de 2021, el Concesionario envío vía correo electrónico informando que, *"En reunión realizada el pasado jueves 30 de septiembre, el Banco de Bogotá informa que aún se encuentran en actualizaciones del desarrollo del lado del Banco, razón por la cual posponen el inicio de pruebas conjuntas para el lunes 11 de octubre".* En mesa de pares del mes de octubre de 2021, Acta No. **TREC 010**, El Ente Gestor solicitó a Recaudo Bogotá, actualizar el cronograma de actividades, por lo cual, Recaudo Bogotá indicó que, se tiene planeada una reunión con el Banco de Bogotá con el fin de definir el desarrollo de pruebas conjuntas, posterior a dicha reunión, Recaudo Bogotá remitirá vía correo electrónico el día 29 de octubre de 2021, informando el avance de las actividades que se reporten en esa reunión y el cronograma actualizado.

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

La Interventoría en el seguimiento realizado a las transacciones de recargas digitales *"Monedero Electrónico - TUYA"*, observo que, en el mes de octubre de 2021, se registraron **1.304** transacciones de recargas. Sin embargo, aún las transacciones de recargas digitales de monedero electrónico Tuya, realizadas en los dispositivos Recargador de Bus Zonal, no se están discriminando por el tipo pago. La Interventoría también observó que no se presentaron novedades que hubieran requerido ser notificadas.

c. Recargas digitales en validadores de bus zonal.

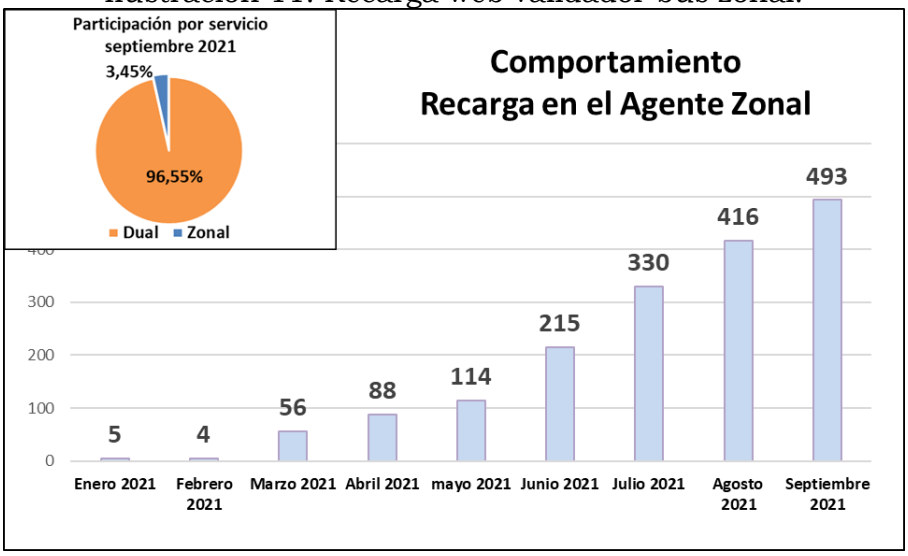
El día 12 de octubre de 2021, el Concesionario remitió vía correo electrónico las evidencias de la realización de la prueba versión 0,98 de validador de bus zonal. Esta

versión incluía la mejora en el reintento de solicitudes de autenticación de la LSAM con el servidor central, lo cual es útil para que el personal del área de mesa de ayuda del Concesionario del SIRCI, pueda verificar rápidamente mediante la recepción más oportuna del evento 1100 (autenticación exitosa) que un bus ha quedado correctamente configurado para realizar recargas WEB. Igualmente, el día 22 de octubre de 2021, el Concesionario remitió vía correo electrónico, el análisis, las acciones realizadas y los resultados con respecto a las novedades que se estaban presentado en los dispositivos recargador de bus Zonal (evento 4108).

En mesa de pares del mes de octubre de 2021, Acta No. **TREC 009,** Recaudo Bogotá informó que, radicarían el informe del piloto de recargas digitales en validadores de bus Zonal, el día 29 de octubre. La Interventoría identifico en el mes anterior (septiembre), que se registraron 493 transacciones de recargas digitales en el agente zonal, de las cuales 476 se registraron en el servicio dual y 17 en servicio en zonal, lo que evidencia que el servicio zonal urbano ya está siendo utilizado por los usuarios para realizar recargas digitales. Para lo anterior, Recaudo Bogotá mencionó que, la versión del validador está desplegada en toda la flota, sin embargo, la funcionalidad de recarga digital se encuentra deshabilitada en flota zonal, por lo cual, se solicitó a la Interventoría enviar vía correo electrónico las transacciones encontradas para la respectiva revisión.

Finalmente, en el mes de octubre de 2021, se evidenció **696** recargas digitales en el agente zonal, de las cuales 567 se registraron en el servicio dual y 129 en servicio en zonal, con normalidad en el comportamiento del registro de las transacciones:

Ilustración 11. Recarga web validador bus zonal.



Fuente. Interventoría.

En cuanto a la novedad del mes de agosto, donde se registraron 2.374 transacciones de recargas en el Tipo Agente: Pos Externo, Nombre de Agente: PAPELERIALOSANDES (0010914), ID Pos 0000011657, pero con clasificación de Dispositivo: Recargador de Bus Zonal. la Interventoría remitió el oficio No 20213861015511 del (22/09/2021),

reiterando las aclaraciones respectivas y que se actualizará la información entregada por medio del oficio No. RB-801962-0809202, correspondiente a los valores del indicador de Confiablidad de Recaudo del mes de agosto. El Concesionario remitió el oficio No. RB-803096- INT-29092021 del (29/09/2021), solicitando prórroga para dar respuesta, finalmente con el oficio No. RB-802851-06102021-Inter del (6/10/2021), informo que, "*Al realizar la respectiva validación con el funcionario amarnez, se evidenció que, al recibir el caso tuvo confusión con respecto al Service Account ID 43XXXXXX Vrs el 48XXXXXX, por lo tanto, se trató de una falla humana por error involuntario".* ¿La fecha desde que se presentaba el error? Informaron que, *"Desde el (16) de agosto de 2021, con Fecha Fin el siete (7) de septiembre de 2021"*, Y en cuanto a actualización de la información reportada para el mes de agosto, informaron que*, "Respecto a este punto, me permito adjuntar la información actualizada, con los datos del indicador de confiabilidad de Recaudo del mes de agosto con las consultas TOTAL VENTAS y TOTAL VENTAS FALLIDAS, de igual manera, se actualizan los datos de la hoja de cálculo del indicador. No se presenta variación en el cálculo del indicador de confiabilidad de recaudo reportado para el mes de agosto*

d. Seguimiento al proyecto doble validador flota Zonal.

En el seguimiento realizado al desarrollo del Retag en la flota con doble validador, se identificó que en los meses de agosto y septiembre de 2021, se presentaron 23 casos donde no se aplicó el Retag a tarjetas de perfil con beneficio Adulto Mayor, Apoyo Ciudadano y Apoyo Ciudadano Reexpedición en la flota con doble validador. En tal sentido, la interventoría reportó los casos al Concesionario vía correo electrónico el día 05 de octubre de 2021, solicitando aclarar las causas que permitió que los usuarios accediesen al servicio sin la restricción correspondiente. El Concesionario el día 25 de octubre de 2021, mediante correo electrónico informó que, *"solicitando la explicación de esta situación a nuestro aliado tecnológico se encontró que durante los meses de agosto y septiembre la versión desplegada 0,98, no permitía hacer retag en los buses duales con doble validador, esta versión efectivamente cumplía con esta condición si el bus con doble validador era un bus Bus DUAL. Sin embargo, dado que RB inició con posterioridad también la instalación de buses zonales con doble validador, no se había tenido en cuenta esta tipología para impedir el retag y por esto fué posible que se identificaran estos 23 casos. Nuestro Aliado tecnológico realizó el desarrollo de la corrección a esta novedad y actualmente se encuentra en pruebas para realizar una dispersión que opere en el 100% de la flota que integre doble validador, sea Dual o Zonal, durante la primera semana del mes de noviembre.".* El Ente Gestor por su parte, remitió correo electrónico el día 26 de octubre de 2021, indicado que, "*Las pruebas funcionales de los dobles validadores se realizó hace más de tres o cuatro meses, pruebas asistidas por Johana Ramírez de parte de FCS, y desde entonces se está solicitando la implementación de Retag para Adulto Mayor y SISBEN o Apoyo Ciudadano, luego es necesario que se afane al respecto de esa implementación.".* En mesa de pares del mes de octubre de 2021, Acta No. **TREC 010**, el Concesionario indico que, la versión 1.0.0 que desplegaría el Retag en toda la flota Zonal con doble validador, se encuentra disponible para la realización de pruebas conjuntas con el aliado tecnológico.

e. Inclusión nuevos componentes en el sistema de recaudo.

El Ente Gestor, mediante el oficio No 2021-EE-19399 del (29/10/2021), definió que los compontes Alimentador, el componente Cable y el componente Obras, fueron los seleccionados para el requerimiento. En cuanto a la propuesta, Recaudo Bogotá está a la espera de la entrega de tiempo de desarrollo y su respectiva cotización, debido a que hasta ahora se delimito el alcance del requerimiento, por ende, las partes acuerdan que el día 8 de noviembre Recaudo Bogotá informará los avances en el tema y la fecha en la cual se dará entrega de la propuesta de desarrollo con su respectiva cotización.

f. Validaciones diferentes al esquema tarifario de la época.

En mesa de pares del mes de octubre de 2021, Acta No. **TREC 010**, la Interventoría mencionó los dos compromisos que se encontraba pendiente el Concesionario de cumplir, 1) Entregar propuesta de cobro a usuarios por la aplicación errada de la tarifa vigente (sin viabilidad técnica). 2) Enviar correo electrónico con respuesta del aliado LG del análisis de viabilidad técnica de cobro a usuarios por la aplicación errada de la tarifa vigente. EL Concesionario informó que, ya se debió realizar la entrega formal del documento por medio de oficio con radicado No. 324373, este documento no cuenta con la información de la viabilidad técnica, ya que el aliado tecnológico LG, en el momento de la radicación aún no había realizado la entrega de dicho concepto, sin embrago, ya se encuentra disponible el resultado de esta viabilidad, la cual, de manera preliminar es viable, Recaudo Bogotá manifestó que, estima se deba tener la respuesta definitiva del concepto de viabilidad técnica por parte del aliado tecnológico, la primera semana del mes de noviembre.

En cuanto al seguimiento a las transacciones de validaciones diferentes a la tarifa vigente o aplicación de la tarifa errada, la Interventoría en el mes de octubre de 2021, no observó novedades.

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

El día 27 de octubre de 2021, el Concesionario remitió vía correo electrónico el análisis y las acciones realizadas con respecto a los casos de las tarjetas Híbridas que el año pasado reportaron transacciones en 0 (cero) pesos.

En seguimiento realizado en mesa de pares del mes de octubre de 2021, acta No. **TREC 010,** el Concesionario menciono los avances sobre las mejoras en el reporte en cuanto a, rango de fechas en el reporte de transacciones incompletas para una tarjeta, fecha de corte del reporte e inclusión de la información del operador en el informe en el tablero de control.

h. Verificación de la funcionalidad de viaje a crédito.

La Interventoría para el mes de octubre 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.

la Interventoría continúo realizando el seguimiento a las novedades de más de dos viajes a crédito en un mismo día, realizando la revisión de los dispositivos DCA de IdGlobal, de acuerdo con la versión del API (1.08.13), la cual fue desplegada el día 06 de abril de 2021, para mitigar estas novedades, se observó que, posterior a este día y hasta el mes de octubre de 2021, no se han encontrado nuevos casos con más de dos viajes a crédito en un mismo día por interacción con estos dispositivos. Con el seguimiento que ha realizado la Interventoría se observa que, las acciones tomadas por el Concesionario para mitigar las novedades de los casos que permitían realizar más de dos viajes a crédito en un mismo día han sido satisfactorias, dado que no se han encontrado más novedades similares.

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

El día 08 de octubre de 2021 se realizó sesión de seguimiento donde el Concesionario socializo el análisis realizado de los casos donde no hubo de recuperación de saldos negativos, ni manual ni automáticamente, en total en el periodo evaluado de enero de 2018 a diciembre 2020, en lo proyectado se estima un valor aproximado de **129** millones sin recuperar. Para la recuperación de estos valores, el Concesionario había propuesto realizarlo con la propuesta de recobro de usuario por aplicación errada de la tarifa la cual estaba pendiente para entregar el 15 de octubre y no se remitió.

Con respecto a la automatización para el traslado de saldos negativos en el momento de personalizar una tarjeta básica activa, el día 26 de octubre de 2021, el Concesionario remitió a la Interventoría vía correo, el requerimiento de recuperación de saldos negativos en el proceso de personalización de tarjetas básicas activas, así mismo, informaron que, *"El desarrollo está en curso y finalizará el 15 de noviembre, se compartiría el resultado de las pruebas de ser exitosas".*

j. Seguimiento a personalización de tarjetas para ciudadanos extranjeros.

El día 07 de octubre de 2021, el Concesionario remitió el archivo con el resumen diario de TISC personalizadas a ciudadanos extranjeros con Permiso Especial de Permanencia (PEP) o Cédula de Extranjería (CE). En total desde el 01 de junio de 2021 al 30 de septiembre de 2021, se han expedido **4.544** tarjetas ciudadanos extranjero, de las cuales 3.307 han sido con Permiso Especial de Permanencia (PEP) y 1.237 con Cédula de Extranjería (CE).

En mesa de pares del mes de octubre de 2021, Acta No. **TREC 010,** el Concesionario informó que, el documento pasaporte, continua vigente en el aplicativo para registrarlo en el sistema, por lo que no presenta ningún impacto debido a que ya se encuentra habilitado para ser registrado, al interior del Concesionario, se comunicó al equipo de

personalización en la tercera semana del mes de octubre la instrucción de admitir el pasaporte como documento válido para la expedición de TISC personalizadas. El día 29 de octubre de 2021, el Concesionario remitió vía correo electrónico informando que, *"Me permito confirmar que a nuestros Representantes de Atención en Puntos de Personalización el pasada viernes 15 de octubre se les confirmó que cuando un ciudadano extranjero presentara como documento de identificación el pasaporte, se podía personalizar la tarjeta con este tipo de documento."*. La Interventoría continuara con el seguimiento los avances se informarán en el próximo informe mensual de Interventoría.

k. Seguimiento al procedimiento para la devolución automática e inmediata por la no prestación del servicio.

El Concesionario remitió el oficio No. RB-799697-13102021 del (13/10/2021), en el cual compartieron la propuesta y la cotización para el desarrollo de la devolución automática e inmediata por la no prestación del servicio, sin embargo, el Ente Gestor remitió correo electrónico el día 14 de octubre de 2021, informando que, "*Se había requerido que nos adjuntaran el proceso actual de devolución, y con base en dicho procedimiento decidir o no la mejora dirigida al público. Por favor, reitero la necesidad de recibir de ustedes dicho procedimiento a la mayor brevedad posible."*. El Concesionario respondió a la solicitud y el día 20 de octubre de 2021, remitió vía correo electrónico informando lo siguiente, "*Con respecto al procedimiento de devoluciones que actualmente se realiza en las estaciones, no se tiene documentado, hay varios acercamientos entre las partes de los cuales han resultado documentos desde el 2016 al 2019, adjunto los presentamos con algún hilo de los correos"*

En mesa de pares del mes de octubre de 2021, Acta No. **TREC 010**, Recaudo Bogotá indicó que, inicialmente la respuesta, presenta un correo del año 2019 en el cual, se plantea la generación de un procedimiento para la devolución por la no prestación del servicio, ya que, se realizaba de manera manual pero el proceso no se encontraba documentado. En este momento, se ha llevado a cabo un cruce de correos con el fin de determinar, como se está llevando a cabo este proceso por el personal de estaciones.

l. Seguimiento al proyecto piloto BCA contadoras San Mateo.

La Interventoría realizó el seguimiento a las transacciones de entradas y salidas del proyecto piloto BCA contadoras San Mateo, reportadas en las fuentes de información de recaudo FCS Center, en el mes de octubre de 2021, se observó que se registraron, cero transacciones de entradas y **23.992** transacciones de salidas, se identificó una disminución en el registro de salidas del 25,44%, en comparación con el mes pasado (septiembre 2021).

Con respecto al desmonte de las BCAs, el Concesionario remitió el oficio No. RB-803077-11102021 del (12/10/2021), en el cual informaron la decisión de realizar el cierre y el paso a seguir, tanto del proyecto piloto BCA Contadoras como BCA Superestructuras, para el piloto e BCA Contadoras manifestaron que, *"se procederá con la desinstalación de las barreras contadoras; es por ello que se solicita al Ente Gestor*

volver a instalar el cerramiento retirado y entregado por Recaudo Bogotá en la zona de conteo, como prerrequisito para el desmonte.". En dicha comunicación solicitan a Transmilenio realizar el cerramiento de la zona de conteo.

m. Seguimiento Red de recarga externa.

En mesa de pares del mes del mes de octubre de 2021, acta No. **TREC 010,** Interventoría mencionó que el Concesionario remitió a Transmilenio por medio del oficio No. 803075-01102021 del (11/10/2021), el estudio de la ampliación de la Red externa (2.0).

Por otra parte, el día 05 de octubre de 2021, el Concesionario remitió correo electrónico con la información de los 300 nuevos puntos de recarga de la Red externa, no obstante, el Ente Gestor respondió vía correo electrónico el día 06 de octubre informando que, *"… después de realizar un análisis encontramos que de los 300 puntos instalado hay 102 que registran menos de 10 recargas en promedio por día, por lo tanto, consideramos que la estrategia debería incluir un componente de seguimiento para fomentar la recargar en dichos puntos".* Recaudo Bogotá informó que no había visto la solicitud, sin embargo, mencionó que se tienen identificados los puntos de la red externa que presentan baja tasa de recargas y se está realizando un análisis con el fin de fomentar las recargas en dichos puntos, Recaudo Bogotá propuso enviar el análisis realizado, presentando los puntos que tiene baja tasa de recargas y el plan de acción definido para fomentar la recargas en dichos puntos. Esta información será entregada por Recaudo Bogotá el 15 de noviembre de 2021.

n. Seguimiento Modulo ECOTransmi.

El día 20 de septiembre de 2021, el Ente Gestor compartió a Interventoría la documentación correspondiente al proyecto ECOTransmi, entre en la documentación compartida se encontraba:

- Ficha de proyecto.
- guía de integración de API de recarga RB para Raspberry.
- Manual de Instalador Refactor Raspberry Buster.
- Protocolo de pruebas.
- Topología de solución Dispositivos ECOTransmi.

Por su parte, la Interventoría realizó la revisión de la documentación y con respecto al protocolo de pruebas, genero las siguientes observaciones las cuales fueron enviadas vía correo electrónico el día 23 de septiembre:
"

1. *Tener en cuenta todos los perfiles de TISC para la prueba, así como TISC de anterior recaudador, listas negras y funcionario.*
2. *Realizar una recarga cuando la TISC posee saldo negativo y el monto a cargar es inferior al saldo negativo de la TISC.*
3. *Prueba de recarga mínima y máxima (para máxima si se cuenta con el recurso).*

4. *Se sugiere incluir en la verificación de la invocación de la función STOP, que de acuerdo con el documento "Guía de integración del API de recarga RB para Raspberry (2).docx", el no realizar esta actividad podría: "No invocar esta función puede tener efectos catastróficos en la integridad de la información como corrupción de archivos e inconsistencias en la conciliación".*
5. *Cuando se entregue el informe de las pruebas realizadas, se sugiere sean anexos los archivos LOG generados durante las pruebas."*

El Concesionario remitió el día 24 de septiembre de 2021, las respuestas a las observaciones realizadas por Interventoría al protocolo, donde consideraron tener en cuenta algunas observaciones para la nueva versión del protocolo. Finalmente, el día 13 de octubre de 2021, la Interventoría asistió a las pruebas OAT del proyecto ECOTransmi, las cuales fueron ejecutadas en compañía del Ente Gestor, Concesionario del SIRCI y el aliado TESIRVE, en el Portal Dorado. La Interventoría remitió el oficio No. 20213861028261 del (21/10/2021), en el cual, se notificó el resultado satisfactorio de las pruebas OAT, con algunas observaciones y recomendaciones. Una vez remitido este comunicado, el Ente Gestor remitió el oficio No. 2021-ER-40426 del (27/10/2021), donde informaron que el Piloto resulta viable y se puede iniciar como Proyecto Productivo Controlado, no obstante, antes de la puesta en funcionamiento al público, se requieren una serie de elementos que se solicitaron en el oficio.

5.1.2 Subsistema de Flota

La Interventoría realizó las actividades de verificación desde el día 01 de octubre de 2021 hasta el 31 de octubre de 2021, relacionado con las verificaciones del sistema de control de flota de acuerdo con las obligaciones contractuales.

5.1.2.1. CONSISTENCIA Y CONFIABILIDAD DE LAS BASES DATOS.

En el mes de octubre de 2021, la Interventoría continuó realizando las verificaciones conforme a las obligaciones contractuales, verificando la consistencia y confiabilidad de las bases de datos, se verificó la completitud de la información de las tablas "*ProcesosLog*" de la base de datos SAEExplotacionNext, y se continuó con la utilización de datos de la tabla "*Firmware*" de la base datos SAExplotacionNext, tanto del componente troncal y zonal, la Interventoría realizó la revisión del diccionario de datos SAEExplotacionNext SAENext-I+D20-07 ver 1.10 de fecha 08/04/2021 de la tabla "*ProcesosLog*" con la siguiente estructura:

Ilustración 12 Diccionario de datos tabla "*PrcocesosLog*"

Columnas de la tabla 'ProcesosLog':

Nombre	*Tipo*	*Tamaño*	*Nulable*
Id	int		Not null
Sistema	varchar	30	Null
Host	varchar	30	Null
Arrancado	bit		Not null
HArranque	datetime		Null
HParada	datetime		Null
InicioCaliente	bit		Not null
HDisponible	datetime		Null
HKeepAlive	datetime		Null

Nombre	*Descripción*
Id	Identificador de registro.
Sistema	Nombre de proceso.
Host	Nombre de la máquina.
Arrancado	Último estado controlado.
HArranque	Instante de arranque.
HParada	Instante de parada.
InicioCaliente	Arrancado en caliente.
HDisponible	Instante en el que el programa está totalmente operativo.
HKeepAlive	Último registro de vida del estado operativo.

Clave Primaria de la tabla 'ProcesosLog':

Nombre Clave Primaria	*Nombre de las columnas*
PK_EstadoSistema	Id

Claves Ajenas de la tabla 'ProcesosLog':

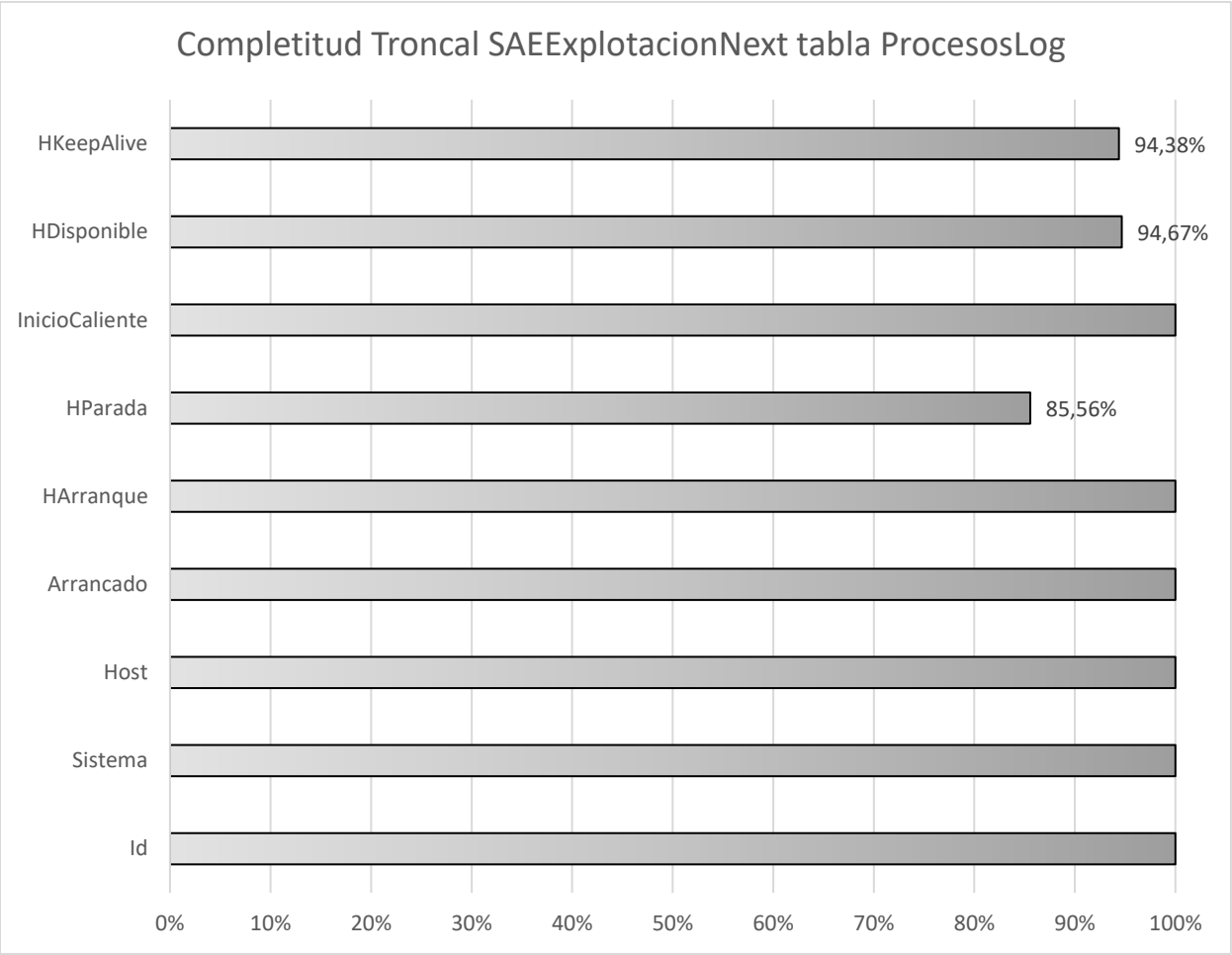
Ajena	*Primaria*	*Nombre de la Clave*

Fuente. Diccionario de datos SAEExplotacionNext

Revisión calidad de la información de la base de datos del sistema troncal.

se verificó la completitud de la información de la tabla "*ProcesosLog*" de la base de datos "*SAEExplotacionNext*" del componente troncal con los datos registrados hasta el 31 de octubre que corresponden a 5.306 registros, con el siguiente análisis:

Ilustración 13 Gráfico completitud de tabla "*ProcesosLog*" componente Troncal



Fuente. Interventoría con base en la estructura de SAEExplotacionNext

Como se observa en el gráfico anterior la columna: "*HKeepAlive*" se encuentra con el 94,38% de completitud, el campo "*HDisponible*" se encuentra con el 94,67% y el campo "*HParada*" se encuentra con el 85,56% de completitud, al verificar esta información con el diccionario de datos y estructura, esta completitud se encuentra sin novedad dentro de la estructura válida, debido a que el esquema de datos lo permite, así mismo al compararlo con el registro en el sistema zonal el comportamiento de la tabla es similar.

Se verificó el registro con respecto al campo "Sistema" de la tabla "ProcesosLog" observando la siguiente información:

Tabla 3 Registros por campo "Sistema" tabla "PosicionesLog" sistema troncal

Todos los registros de la tabla		
Sistema	**Registros**	
ICOMVox	224	4,22%
SAECom	366	6,90%

Todos los registros de la tabla		
Sistema	**Registros**	
SAECOMUNICACIONES	1	0,02%
SAEKernel	2.485	46,83%
SAEStatWriter	381	7,18%
SCTIPNextSrv	1.849	34,85%
Total general	**5.306**	

SAE en IaaS antes de la actualización del SAE		
Sistema	**Registros**	
ICOMVox	4	1,36%
SAECom	52	17,69%
SAEKernel	117	39,80%
SAEStatWriter	1	0,34%
SCTIPNextSrv	120	40,82%
Total general	**294**	

Ultima actualización del SAE		
Sistema	**Registros**	
ICOMVox	2	1,50%
SAECom	30	22,56%
SAEKernel	47	35,34%
SAEStatWriter	5	3,76%
SCTIPNextSrv	49	36,84%
Total general	**133**	

Fuente. Interventoría con base en la estructura de SAEExplotacionNext

Al comparar el comportamiento de los registros por sistema de toda la tabla con la cantidad de registros de la tabla luego de la migración del SAE al IaaS (infraestructura en la nube) realizada el pasado 06 de junio de 2021 y con la actualización del SAE realizada el pasado 03 de octubre de 2021, se encuentra:

- Se observa que el sistema SAECom mantiene un registro de inicio diario como fue informado en la gestión de cambios del pasado 27 de agosto de 2021 a través de correo electrónico que indicó: "*Implementación de Reinicio Automático del servicio SAECOM en el sistema Troncal todos los días a 01:30, esto permite liberar recursos de paginación que está afectando las comunicaciones en las UL con FW ETRA.*". Se remitió el comunicado No. 20213861032061 (2021-ER-41537) del 29 de octubre de 2021 para que el Concesionario realice los análisis y defina el plan de acción correspondiente.
- Con respecto al SAEKernel se observa que tiene una participación del 35,34% luego de la actualización del SAE, aunque el porcentaje es menor con respecto al SAE en la nube y a la totalidad de los registros, se observa que supera la cantidad de reinicios por día observando una inestabilidad del sistema luego de la actualización del SAE, con caídas de Kernel en el mes, se remitió el comunicado No. 20213861032061 (2021-ER-41537) del 29 de octubre de 2021 para que el Concesionario del SIRCI realice el análisis correspondiente y remitan el plan de acción para solventar las causa raíz.
- Con respecto al sistema SCTIPNextSrv se observa un aumento en los reinicios que se vienen realizando, esto se puede relacionar con la novedad que se trató en mesa de pares del mes de octubre de 2021 acta No. TCFO-030, en el cual informaron que las acciones para controlar los mensajes pegados de los PIP,

novedad que se viene dando en los PIP de las estaciones y reportadas por el Ente Gestor y la Interventoría, se debe a que mientras encuentran la causa raíz realizarán el reinicio correspondiente para liberar los mensajes, la Interventoría continuará realizando el seguimiento a través de las mesas de pares y lo informará mediante los informes mensuales de interventoría.

Con respecto a las aclaraciones solicitadas por la Interventoría a la calidad de la información de meses anteriores, del comunicado de interventoría No. 20213861003101 (2021-ER-30944) se tienen los siguientes avances:

- **Tabla Vehículos con código SAE No. 524003, 524004, 524006, 524007, 524007, 524008, 524009, 524010, los cuales el sistema permitió registrar un motivo de retiro de vinculación a vehículos vinculados y/o inmovilizados**. El Concesionario del SIRCI manifestó en mesa de pares del mes de octubre acta TCFO-030 que se deben indicar las actividades que realizó el usuario en donde se pueda analizar el registro de los datos en el sistema. La Interventoría realizó el análisis y remitirá respuesta al Concesionario del SIRCI mediante comunicado programado para radicar el 09 de noviembre de 2021, indicando que en la revisión de la tabla "Auditoria" no se encuentra el detalle de las acciones que realiza el usuario por tanto se solicita al Concesionario del SIRCI realizar en un ambiente de test las pruebas que podrían identificar estas inconsistencias y/o nos indiquen las huellas de auditoría en este registro de retiro que permitan identificar las acciones que realiza un usuario para poder tener las evidencias de sus acciones, por lo que esperamos que el Concesionario del SIRCI remita dichos resultados, la Interventoría informará los avances a través de los informes mensuales de Interventoría

- **Tabla de "*Comunidades*" con información inconsistente con el SITP.** La Interventoría verificó la información y aún continua con datos, se tiene programado remitir respuesta al comunicado el 09 de noviembre de 2021, solicitando la fecha que realizarán dicho proceso de limpieza de registros los avances se informarán a través de los próximos informes mensuales de interventoría

- **Tabla de "*Vehiculos*", "Vehiculos_Equipamiento" y "Firmware" número de serie y versiones de firmware.** El Concesionario no realizó el alcance al comunicado compromiso de la mesa de pares del mes anterior, y por el contrario informó que remitirá la aclaración del poblado de dichas tablas el 05 de noviembre de 2021, acta No. TCFO-030 punto tratado 5, la Interventoría se encuentra atenta a la respuesta, sin embargo, se radicará el 09 de noviembre de 2021 comunicado reiterando al Concesionario de las aclaraciones correspondientes.

  Así mismo, en el comunicado se notificará al Concesionario la revisión realizada en el sistema troncal luego de la actualización del firmware ETRA versión 4319 en el cual se observan 33 registros de vehículos que no corresponden al dato masivo registrado en la base de datos con fecha "2021-10-02" y versión "604" por

lo que se solicitará que esos vehículos tengan actualizada la versión de la unidad lógica así como en la base de datos relacionados con la última actualización remitida por el Concesionario a través del correo de Gestión de Cambios del 13 de octubre de 2021, a continuación, se relacionan los vehículos con datos inconsistentes en la fecha y/o versión:

Tabla 11 Vehículos con registros inconsistentes en el sistema troncal

A10010	B0096	K10544	D0199	E0121	E0206	N0016	T10081
A10020	B0169	K10633	D0239	E0200	E0216	N0029	T10202
A10048	BC0222	KE0307	M10479	E0202	E0252	N0109	T10589
A10050	A10166	A10150	RB9503	E0203	U10005	N0867	N0902
E0205	T10081	T10202	T10589	N0902			

Fuente. Interventoría

Así mismo se solicitará aclaración de la fecha "2021-10-02" registrada masivamente en la base de datos debido a que en la gestión de cambios remitida por el Concesionario del SIRCI se indica que el despliegue corresponde a partir del "2021-10-13". Con respecto al número de versión registrada en la base de datos 604, se solicitará al Concesionario mantener la consistencia de la información registrada con la documentación remitida, en la gestión de cambios se informa de una versión registrada 4319 que según explica el Concesionario corresponde a los últimos dígitos de la versión y en la base de datos y GestSAE corresponde a los tres primeros observando una aparente inconsistencia de datos, por lo que se considera necesario mantener dicha consistencia de la información. Estas solicitudes se les realizará seguimiento a través de comunicado y en mesa de pares, los avances se informarán a través de los informes mensuales de interventoría.

Para ver el detalle del análisis se puede remitir al numeral 2.1. del informe de base de datos y sistemas de información de control de flota IM-06 Control de Flota y sus anexos.

5.1.2.2. TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS UNIDADES LÓGICA A LAS BASES DE DATOS - SISTEMA DE CONTROL DE FLOTA

La Interventoría en el mes de octubre de 2021 continuó realizó la verificación del sistema en cuanto a la funcionalidad del mismo, con las siguientes verificaciones:

Seguimiento al despliegue de firmware LG versión sistema zonal. El Concesionario del SIRCI el día 6 de octubre de 2021 informó mediante correo electrónico con asunto "*Gestión de cambios - Versión V81 para buses Zonales LG*" sobre el despliegue del firmware así: "*Se informa actividad programada por el área de FMS - RB: 07-Oct-2021 / 10-Oct-2021 Nombre: Versión V81 para buses Zonales LG*" con las siguientes mejoras:

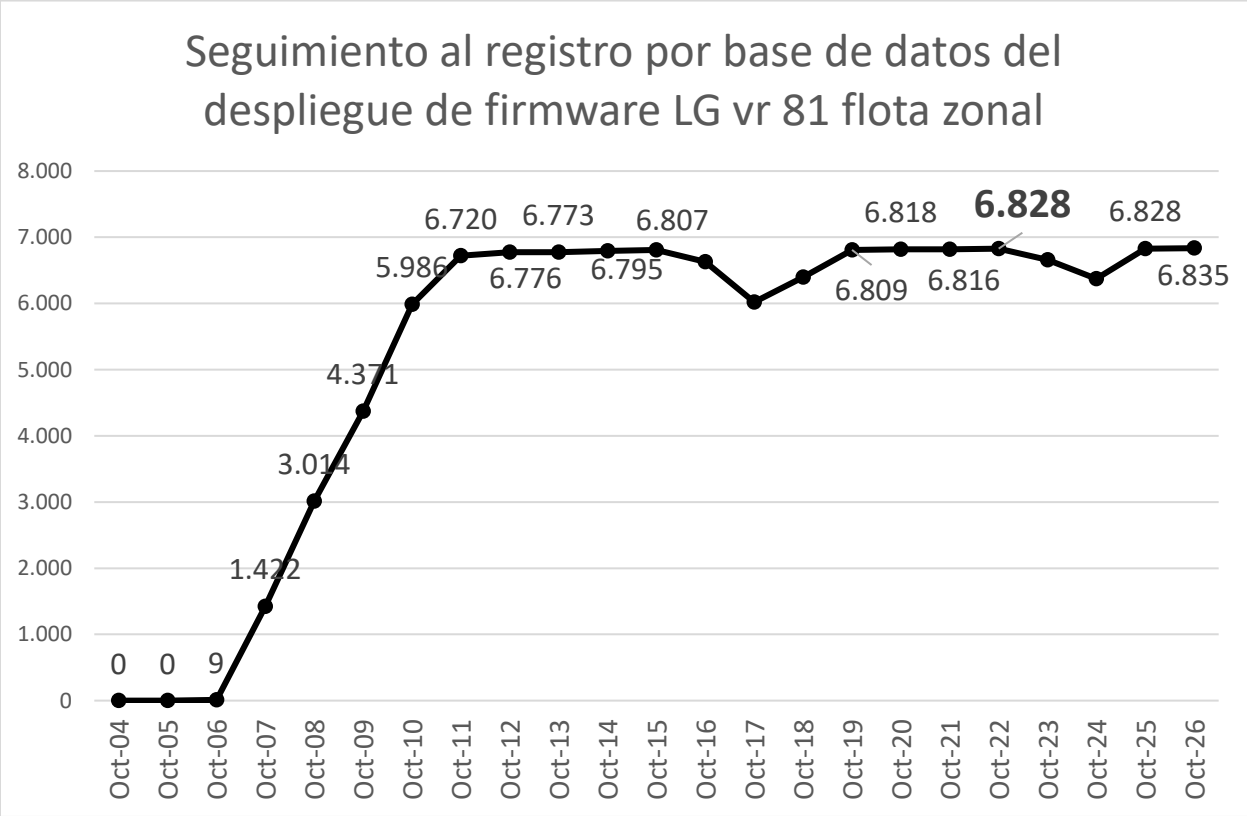
"*-Mejora en funcionalidad de inicio de viajes en polígonos de portal.*

-Mejora en funcionalidad del comando iniciales para casos especiales de problemas de comunicación 3G (solicitud de RB bajo el correo con asunto "[FW UL] Zonal Critical issue" enviado el miércoles 8 de Septiembre de 2021)".

En el seguimiento realizado por la Interventoría se evidenció que el Concesionario del SIRCI inició el despliegue del firmware LG versión 81 el 06 de octubre en nueve (9) buses durante el mes de octubre se evidenció actualización del firmware en varios buses quedando aproximadamente 18 buses sin actualizar, la Interventoría realizará la gestión correspondiente para dicha actualización, por otro lado el 11 de octubre de 2021 se realizó acompañamiento en campo en uno de los servicios de la ruta TC30 (Portal USME – Puerta al Llano), asignada al concesionario de operación MASIVO CAPITAL KENNEDY para verificar el funcionamiento del firmware versión 81 en operación verificando los eventos observados en la consola de la unidad lógica con la información registrada en el sistema de control de flota observada a través de SAEOperador, GeoSAE, ReportSAE, entre otros, sin novedad.

La Interventoría en el seguimiento realizado al despliegue de la versión 81 y en la verificación de los registros que se realiza a nivel de base de datos se observó el siguiente comportamiento, en el despliegue de la versión, en el cual se observa que el 22 de octubre se registró la mayor cantidad de vehículos con la versión 81 desplegada:

Ilustración 14. Comportamiento del despliegue FW vr 81de la flota zonal



Fuente Interventoría con base en la tabla firmware

Adicionalmente con respecto al seguimiento y novedades reportadas en meses pasados de la ruta 13-8 Altamira y TC30 Portal Usme – Portal de LLano, conforme a los resultados sin novedad obtenidos en el piloto de esta versión, se confirma su

funcionalidad en el despliegue con esta versión 81, por lo tanto, en conjunto con las partes en mesa de pares de control de flota realizada el día 21 de octubre de 2021 con acta TCFO-030 se cerró el tema (Tema 7.1 del acta), igualmente la interventoría continuará realizando las verificaciones correspondientes, en caso de identificar novedades éstas se reportarán al Concesionario del SIRCI, se realizará el seguimiento en mesas de pares y se informará a través de los informes mensuales de interventoría.

Seguimiento cabecera Magdalena del componente zonal. El 08 de octubre de 2021 el Ente Gestor solicitó a través de correo electrónico con el asunto "*SOLICITUD REVISION SEÑAL PIR MAGDALENA - PALMITAS Y RUTA T11*" revisar la asignación del conductor y los inicios de viajes en el PIR MAGDALENA, el 14 de octubre de 2021 en la franja de las 7:00 am a las 1:00 pm, la Interventoría SIRCI realizó la verificación en la asignación e inicio de viaje de los conductores en la cabecera Magdalena para las rutas comerciales BF401 – FA410 – 733 – FF409 – FH408 – BF404; del concesionario de operación MASIVO CAPITAL. En las verificaciones se identificó un viaje que no registró hora de inicio la Interventoría notificó por correo electrónico el día 22 de octubre la novedad encontrada al Concesionario del SIRCI con el asunto "*Novedad Ruta 733 cabecera Magdalena vehículo Z25-2072*" para el respectivo análisis de los posibles factores que generaron que el servicio no tuviera el dato de la hora de inicio del viaje en el informe de viajes desglosados, al respecto la Interventoría está atenta a la repuesta del Concesionario sobre esta novedad y se informará en los próximos informes mensuales de interventoría.

Verificación en la asignación del conductor en la cabecera palmitas para las rutas 7, 722, C201 y FF402 realizada por los concesionarios de operación MASIVO CAPITAL S.A.S. El 15 de octubre de 2021 en la franja de las 7:30 am a las 1:00 pm, la Interventoría SIRCI en campo realizó la verificación en la asignación e inicio de viaje de los conductores en la cabecera Palmitas para las rutas comerciales 7 – 722 – C201 – FF402; del concesionario de operación MASIVO CAPITAL. Posterior de ubicar el PIR la Interventoría en campo verificó la ubicación donde se realizan la operación de asignación y el inicio de viaje por parte de los conductores desde la consola a bordo de los siguientes vehículos, sin presentar novedad en el inicio del viaje.

Tabla 4. Listado de vehículos verificados 15 de octubre.

No.	Vehículo	Rutas	PIR
1	Z25-4132	[1426] 7	Pantanos
2	Z25-4119		
3	Z25-4142		
4	Z25-4109		
5	Z25-4131		
6	Z25-2070	[1425] 722	
7	Z25-4158		
8	Z25-2104		
9	Z25-4313		
10	Z25-4734	[1387] C201	
11	Z25-4265		
12	Z25-4108		
13	Z25-4114		
14	Z25-4744		

No.	Vehículo	Rutas	PIR
15	Z25-4233		
16	Z25-2108	[1088] FF402	Palmitas
17	Z25-2110		
18	Z25-4224		
19	Z25-2041		

Fuente Interventoría.

Como resultado de la consulta se observó que no se tiene la hora de finalización del viaje, con una afectación del kilometraje programado del 0.76%, se realizará las gestiones y revisiones correspondientes para analizar la situación, en caso de encontrar novedades se realizarán las gestiones con el Concesionario del SIRCI y se informará a través del informe mensual de interventoría.

Verificación en la asignación del conductor en la unidad lógica, en la cabecera Cipres para las rutas T163, FB404, BG902, y BF401 realizada por los concesionarios de operación MASIVO CAPITAL S.A.S. El 19 de octubre de 2021 en la franja de las 7:30 am a las 1:00 pm, la Interventoría SIRCI en campo se realizó la verificación en la asignación e inicio viaje de los conductores en la cabecera *Cipres* para las rutas comerciales T163 – FB404 – BG902– BF401; del concesionario de operación MASIVO CAPITAL. La Interventoría evidenció que los vehículos verificados el 19 de octubre en la cabecera *Cipres* realizaron la asignación satisfactoriamente, es decir en el **100%** los vehículos abordados en campo; por lo siguiente se concluyó que los aplicativos del subsistema control de flota y los reportes con los casos evidenciados se encuentran sin novedad.

Seguimiento al PGZ de la cabecera Serrezuela para verificar su funcionamiento en la ruta 330 y cabecera Alpes ruta T11.

El día 7 de octubre se realizó la mesa de revisión de resultados en la implementación de polígonos PGZ Alpes y Serrezuela con acta TCFO-026 en el que la Interventoría informó las verificaciones realizadas a los pilotos que se establecieron con los PGZ, informando:

En mesa de pares del día 21 de octubre la Interventoría manifestó que no hubo mejoría con los polígonos PGZ, Recaudo Bogotá SAS en Reorganización explicó que: *"…el estudio se realizó sobre el concesionario de operación SUMA de la ruta T11, tomando una semana antes y una semana después a la implementación del polígono, soportado sobre el porcentaje de kilometraje ejecutado, no se tuvieron en cuenta los viajes eliminados ni totales ni parciales, ni los viajes con alguna acción de regulación dejando sólo los viajes limpios, manifiesta que en teoría los viajes que se verían afectados son los primeros viajes después de un relevo, debido a que para el primer viaje se vería la afectación del viaje y el siguiente viaje con la misma asignación previa no debería tener afectación ese viaje así no tenga comunicación si el operador inicia el viaje dentro del polígono, por lo que si el conductor no inició el viaje no es por responsabilidad de la cobertura sino por el operador"*.

El Ente Gestor indicó que: "*como son rutas de más de tres horas el conductor normalmente tiene relevo por lo que el viaje se vería afectado en el inicio de todos los*

viajes, otro tema que se debe analizar es la retoma de tabla de buses retrasados, debido a que el Concesionario de operación para mantener la frecuencia lo que hace es cambiar los vehículos para que los conductores de relevo puedan salir a la hora programada o por lo menos a la hora de referencia, son puntos que se tienen que analizar si la falta de un inicio de viaje en el reporte es siempre atribuible a la novedad que se tiene de cobertura."

La Interventoría indicó que lo observado en campo es que los conductores intentan realizar una asignación en cabecera y al no lograrlo el viaje no registra la hora de inicio del viaje, y se notifica la última realizada en la cabecera Serrezuela en el que estando el testigo de comunicación con suficiente señal y luego de ingresar los datos del conductor en la consola quedó con la ventana de viajes sin datos y luego de un minuto largo se desplegaron los viajes, pero otros conductores por su regularidad no pueden esperar lograr una asignación y no puedan registrar el inicio de viaje correspondiente.

El Ente Gestor informó que la percepción de los operadores de SUMA y MASIVO CAPITAL es que la implementación de polígonos es que no han aportado mucho, e informa que el Ente Gestor ha recibido varios oficios formales de dichos operadores con reclamaciones en los inicios de viaje, y manifiesta que es importante que se continúe con la medición objetiva e intervención de alternativas que permitan solucionar las novedades que se le presentan a los concesionarios de operación.

La Interventoría remitió el requerimiento CF003 con número de radicado No. 20213861032041 (2021-ER-4187) del 29 de octubre de 2021 solicitando un plan de acción a corto plazo con alternativas acordadas entre las partes para su ejecución en la cabecera serrezuela, para que los conductores se puedan asignar, poder recopilar los datos del viaje y validaciones correspondientes, mientras definen y ejecutan el plan de acción para solucionar la causa raíz, indicando fechas del plan de acción temporal, así como dar respuestas a las solicitudes remitidas en comunicados anteriores, la interventoría estará atenta a la respuesta y los avances se informarán a través del informe mensual de interventoría.

5.1.2.3. DOCUMENTACIÓN TAREAS DE ACOMPAÑAMIENTO SOBRE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA CENTRAL.

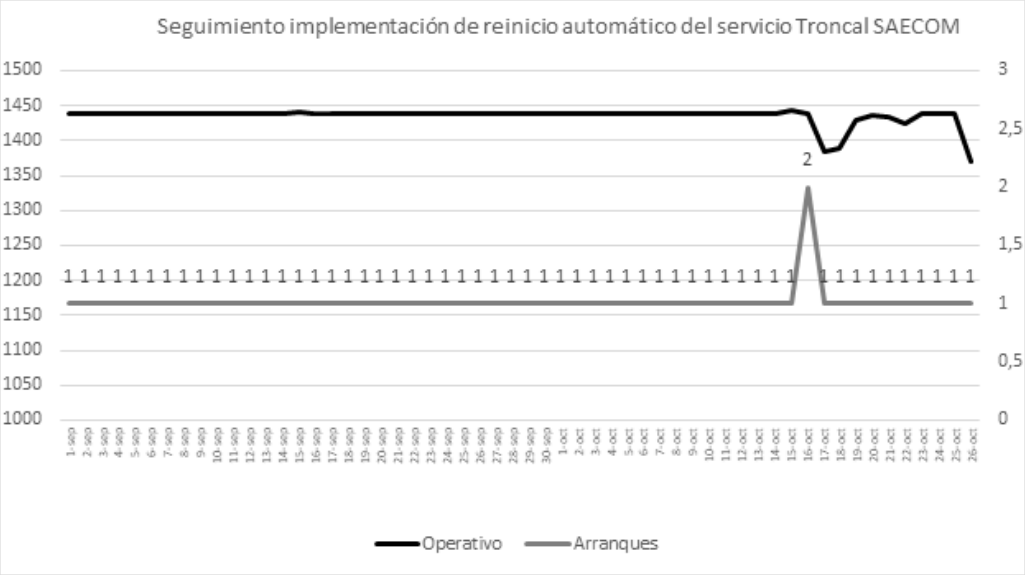
La Interventoría adelantó la presente obligación realizando el acompañamiento a las siguientes pruebas:

Seguimiento a Firmware LG versión 120 Flota Dual. Para el mes de octubre la Interventoría avanzó en la verificación en la unificación de las excepciones realizadas los días 29 de septiembre y 1 de octubre de 2021, se verificó la unificación de las excepciones "Bus fuera de ruta", "Bus no localizado" y "Detención en intersección" evidenciando que en la consola de la unidad lógica y SAE se encuentran sin novedad. Con respecto a las excepciones "Exceso de detención" y "Detención en semáforo" se hizo la verificación en cuatro (4) oportunidades sin observar en la consola ni en el SAE el registró de la excepción, las evidencias recopiladas se remitieron al Concesionario para su análisis, se realizará seguimiento del tema en la próxima mesa de pares, igualmente la Interventoría continuará realizando las verificaciones de las excepciones restantes y

los resultados los presentará en la próxima mesa de pares, los avances se informarán a través del informe mensual de interventoría.

Seguimiento al servicio SAECOM del sistema de control de flota Troncal. La Interventoría en el mes de octubre realizó seguimiento al servicio SAECOM el cual el 27 de agosto de 2021 el Concesionario del SIRCI informó a través de correo electrónico de Gestión de Cambios que se realizó: "*Implementación de Reinicio Automático del servicio SAECOM en el sistema Troncal todos los días a 01:30, esto permite liberar recursos de paginación que está afectando las comunicaciones en las UL con FW ETRA.*", la Interventoría realizó el seguimiento al proceso implementado con el siguiente comportamiento:

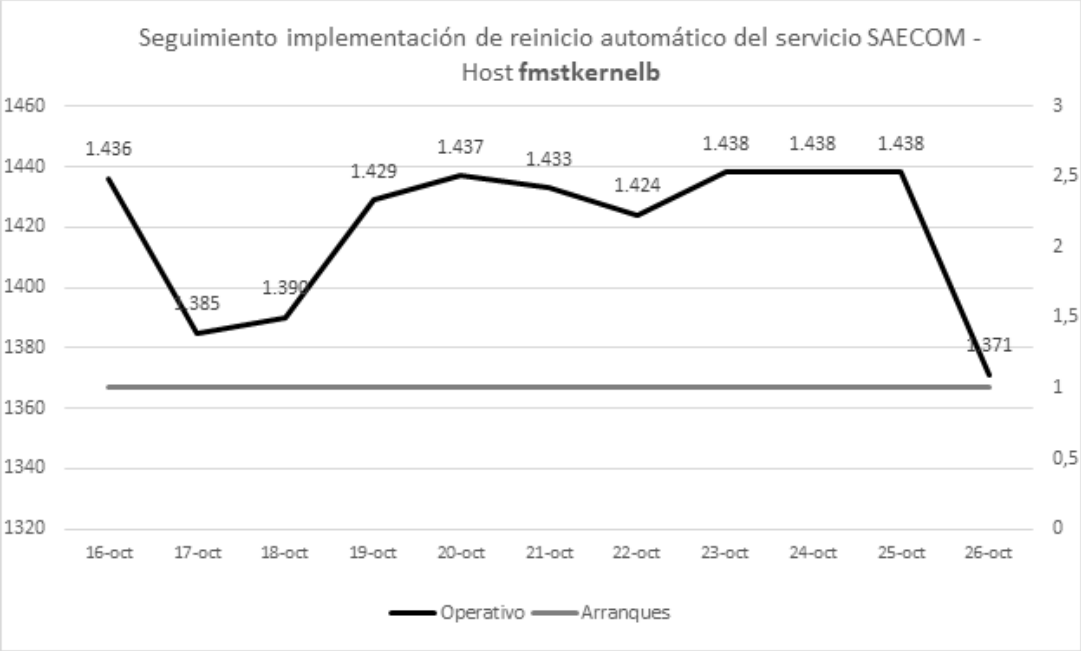
Ilustración 30 Comportamiento del sistema SAECOM sistema troncal



Fuente. Interventoría con base en el sistema de control de flota

Se observa en la gráfica anterior que el reinicio si se ha realizado diariamente, sin embargo, se observan dos reinicios el 16 de octubre de 2021, en la revisión se observa que se presentó por la ejecución de un failover, el cual fue informado previamente por el Concesionario del SIRCI a través de correo electrónico del 15 de octubre de 2021 desde la Gestión de Cambios que indica: "*… me permito informar que será realizado un Failover del nodo A al nodo B en el sistema Troncal el dia 16/10/2021 a la 01:30 de la madrugada con el fin de realizar validaciones frente a los inconvenientes presentados en la semana en curso*", después de este evento se observa que el tiempo operativo del servicio SAECOM en el nodo B no se mantiene constante en los 1440 minutos diarios de operación que se venía presentando en el nodo A, con el siguiente comportamiento:

Ilustración 30 Comportamiento del sistema SAECOM host fmstkernelb



Fuente. Interventoría con base en el sistema de control de flota

La Interventoría remitió el comunicado No. 20213861032061 (2021-ER-41537) del 29 de octubre de 2021, reportando el seguimiento y solicitando:

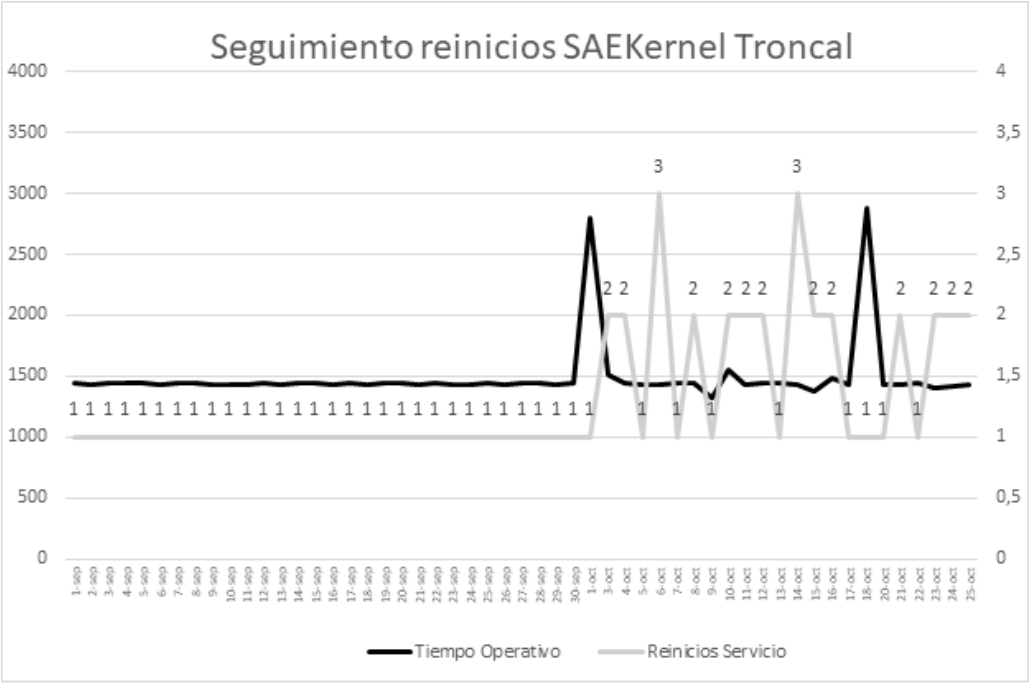
- Se aclare técnicamente por qué después del failover troncal ejecutado el 16 de octubre de 2021 no mantiene la estabilidad del reinicio a la 1:30 y si esta novedad pueda estar relacionada a los reinicios del SAE.
- Se estabilice el tiempo de inicio del proceso (1:30) del SAECOM como fue informado en el RFC del 27 de agosto de 2021 y como se venía ejecutando antes del failover troncal.

La Interventoría estará atenta a la respuesta del Concesionario y los avances los informará a través del informe mensual de interventoría

Seguimiento al servicio SAEKERNEL del sistema de control de flota troncal.

La Interventoría realizó el seguimiento al sistema adicional con las caídas del Sistema SAE Troncal reportadas por medio de correos electrónicos y a través del grupo whatsapp, para lo cual se realizó el seguimiento al reinicio del servicio SAEKERNEL Troncal como se evidencia a continuación:

Ilustración 30 Comportamiento del SAEKernel sistema troncal

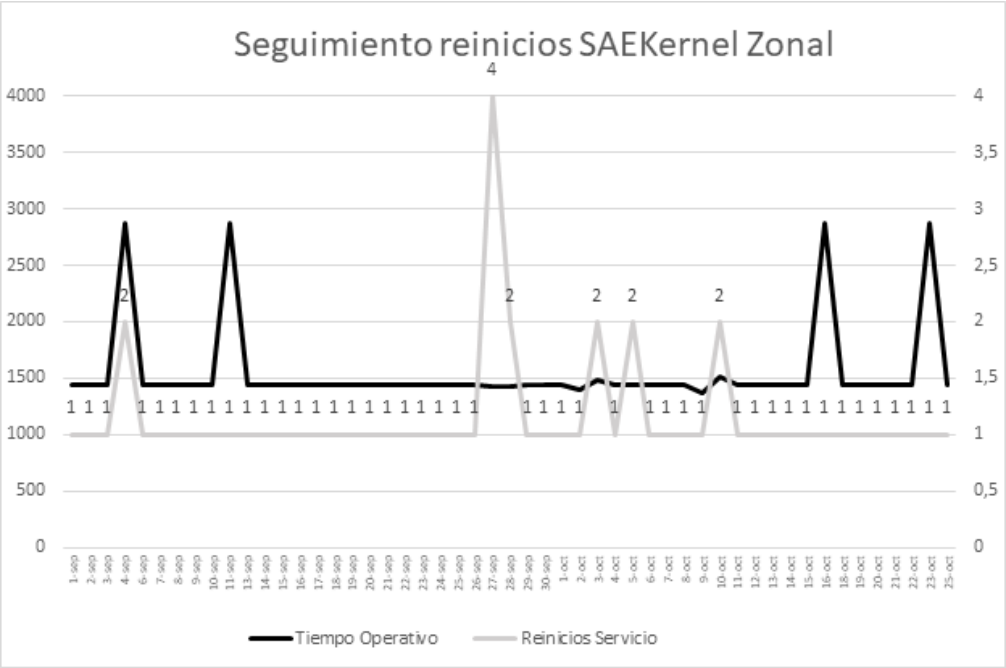


Fuente. Interventoría con base en el sistema de control de flota

Como se observa en la gráfica anterior la línea gris corresponde a los reinicios que se registran por base de datos, observando que posterior a la actualización del SAE (03 de octubre de 2021) se han presentado en trece (13) días de veinte (20) días analizados novedad con reinicios en el sistema SAE Troncal.

Seguimiento al servicio SAEKERNEL del sistema de control de flota zonal. La Interventoría de acuerdo con las caídas del Sistema SAE Zonal reportadas por medio de correos electrónicos y a través del grupo de whatsapp realizó el seguimiento al servicio SAEKERNEL Zonal como se evidencia a continuación:

Ilustración 30 Comportamiento SAEKernel sistema zonal



Fuente. Interventoría con base en el sistema de control de flota

Como se observa en la gráfica anterior la línea gris corresponde a los reinicios que quedan registrados por base de datos, observando que posterior a la actualización del SAE el 03 de octubre de 2021 se han presentado en dos (2) días de veinte (20) días analizados la novedad en el reinicio en el sistema SAE Zonal, como otros eventos que llaman la atención es que en dos días se observa que el SAEKernel estuvo operativo el doble de tiempo de los 1.440 minutos que se observa es lo normal.

Estos resultados tanto troncal como zonal fueron divulgados en la mesa de pares del mes de octubre de control de flota a lo que el Concesionario del SIRCI respondió que realizaron ajustes de una variable para disminuir incidencias con reinicios del Kernel troncal y realizaron un Failover el 16 de octubre de 2021 al nodo b, en el seguimiento realizado se observó que no se han presentado reinicios en busca de la estabilización del sistema, y que continúa en monitoreo para definir las actividades que se realizarán. Sin embargo, los reinicios se presentaron nuevamente.

La Interventoría remitió el comunicado No. 20213861032061 (2021-ER-41537) del 29 de octubre de 2021, reportando el seguimiento y solicitando:

- Realizar el estudio técnico en donde se aclare técnicamente las causas que generaron la inestabilidad en los reinicios y/o caídas del SAEKernel Troncal.
- Se informe las acciones realizadas en busca de solucionar las causas que generaron las caídas y/o reinicios del SAEKernel Troncal relacionando el plan de acción para solventar la causa raíz.
- Se aclare si los eventos presentados con respecto a los estados presentados en el sinóptico, tiene relación con la actualización del SAE o qué situaciones generaron esas novedades y plan de acción.

- Plan de acción para que, en los equipos de los centros de control del Ente Gestor, centros de control de los concesionarios de operación y unidades funcionales se encuentren con la última versión, así mismo se active el control de versiones del SAE.
- Se describan las acciones y/o las oportunidades de mejora para que esta situación luego de una actualización no se vuelva presentar en futuras actualizaciones del SAE o despliegues del sistema de control de flota.

La Interventoría estará atenta a la respuesta del Concesionario y los avances los informará a través del informe mensual de interventoría

5.1.2.4. ACTIVIDADES DE INTERVENTORÍA EN CENTROS DE CONTROL

Seguimiento en visitas por parte de la interventoría al centro de control troncal del Ente Gestor.

El viernes 29 de octubre de 2021, la Interventoría realizó el seguimiento en el centro de control BRT del Ente Gestor, a la funcionalidad y confiablidad de las aplicaciones que conforman el subsistema de Control de Flota Troncal.

Las verificaciones se realizaron en el equipo TMT40 en el que se realizó la verificación de la funcionalidad de los aplicativos SAEOperador, GeoSAE, GestSAE, ReportSAE y SAEVox. A continuación, se presentan las rutas en las que se realizaron las respectivas verificaciones.

Tabla 5 Líneas Verificación SAE.

Fecha	Ruta	Línea SAE
29/10/2021	8-4 Corabastos	92
29/10/2021	CH17	26
29/10/2021	Dul83	253

Fuente. Interventoría.

En la verificación realizada se evidenció la funcionalidad y disponibilidad del software de control de flota sin novedades. Al realizar la verificación del versionamiento de las aplicaciones en el equipo del Ente Gestor asignado a la interventoría se evidenció la consistencia de las versiones, con las registradas y funcionalidades refereridas, para mayor detalle consultar el informe detallado en el numeral No. 3.6.1. del informe IM-06 de control de flota.

Seguimiento en visitas por parte de la interventoría al centro de control zonal del Ente Gestor y/o concesionarios de operación.

En el mes de octubre de 2021, la Interventoría realizó la visita a la empresa operadora MASIVO CAPITAL para el seguimiento a los aplicativos utilizados en los Centros de Control Zonal del subsistema Control de Flota. Las verificaciones se realizaron en el equipo MCZ19 para los aplicativos SAEOperador, SAEVox, GeoSAE, GestSAE y

ReportSAE. La Interventoría en las visitas realizadas a los centros de control realiza las verificaciones conforme a las funcionalidades del anexo 2 del contrato de concesión, las novedades encontradas se notifican al Concesionario, así mismo se realiza el acompañamiento para el registro de tickets a los cuales se les realiza el seguimiento para su gestión. Para la visita no se encontraron novedades de la funcionalidad del sistema.

Seguimiento a las novedades presentadas en la caída del sistema el día 7 y 8 de septiembre. La Interventoría remitió el día 25 de octubre el comunicado 20213861029341 (2021-ER-40721) en el que se anexo el Informe técnico de las afectaciones generadas al control de la flota los días 7 y 8 de septiembre y se informó que el informe de posible incumplimiento se encuentra en construcción liderado desde la gerencia y el área jurídica sobre las afectaciones causadas por la caída del sistema.

Por otro lado, en mesa de pares del mes de octubre la Interventoría solicitó al Concesionario del SIRCI los avances respecto a la solución de la novedad en el firmware, a lo que el Concesionario confirmó que en la versión 81 se implementó un control para solventar esa casuística especial presentada el 07 y 08 de septiembre de 2021, para que en caso de presentarse la misma situación permita el arranque de la unidad en modo de emergencia, la cual no puede ser reproducible, así mismo la Interventoría preguntó al Concesionario si está misma casuística está contemplada en los demás firmwares y de ser así cuál es el plan de acción.

El Concesionario del SIRCI manifestó que: *"… la casuística presentada es sólo del proveedor de comunicaciones Tigo y no se tiene contemplado un plan de acción para los demás firmwares por ser proveedores de comunicación diferente",* el Ente Gestor solicitó tener en cuenta implementarlo en el firmware de duales, así mismo, el Concesionario indicó que tiene pendiente implementar la funcionalidad que tiene el firmare zonal que permita desasignarse de la unidad lógica cuando pierden comunicación, para implementarse en una próxima versión de la flota dual. La Interventoría estará atenta al tema y realizará seguimiento en las mesas de pares, los avances se informarán a través del informe mensual de interventoría.

Seguimiento al despliegue de la versión de firmware 4319. El Concesionario del SIRCI el día 13 de octubre mediante correo electrónico con asunto "*Gestión de cambios - FW Etra BGPUP 4319"* manifestó que se realizaría el despliegue de la versión de firmware ETRA 4319 para la flota Troncal desde el día 13 de octubre a las 19:00 horas, adjuntando el documento RFC en el que se especifican las siguientes mejoras:
"

- *Corregido un error al localizarse en un terminal que provocaba un intervalo de localización incorrecto.*
- *Mejora en la localización sin odómetro que afecta en giros superiores a 90 grados.*
- *Se guarda periódicamente la posición para cerrar los intervalos de localización en los ficheros XML si hay un reinicio.*
- *Corregido un error en líneas con un viaje vacío.*
- *Envío del número de serie de la UL al PCC (8 últimos dígitos).*

- *Se incluyen correcciones para prevenir algunos reinicios de la aplicación.*
- *Se añade protección para cuando el conductor se identifica antes de que el equipo se registre en la red de comunicaciones.*
- *Corregida novedad reportada de adelantos y retrasos de tiempo incorrectos en distintos servicios."*

Al respecto del avance del despliegue el Concesionario del SIRCI remitió correo el día 15 de octubre con la información que se presenta a continuación:

Ilustración 15 estado de la actualización del firmware ETRA

UNIDADES LOGICAS FLOTA TREK				
ACTUALIZACIÓN COMPONENTE BGPUP 4319				
COMPONENTES	BUSES ACTUALIZADOS	TOTAL BUSES	% ACTUALIZADO	% PENDIENTE
BGPUP 4319	2636	2679	98,39%	1,61%

Fuente Concesionario

Por su parte la Interventoría en mesa de pares del día 21 de octubre con acta TCFO-030 solicito al Concesionario del SIRCI avances sobre el despliegue de esta versión a lo que el Concesionario manifestó que el otro porcentaje que posiblemente no había tomado la versión se puede deber a que se encuentren en los mantenimientos que se estén realizando, e informaron que en el monitoreo que vienen desarrollando encuentran que hay normalidad en la flota, sin embargo manifestaron que se encontraban en espera de la confirmación de la estabilización del SAE para proceder con la revisión a nivel del firmware de las novedades presentadas. Así mismo la Interventoría solicitó se aclaren las mejoras indicadas en el último RFC de la versión 4319 ya que inicialmente se habían indicado de las mejoras: "*Mejora en recuperación del viaje y la posición correctamente*", "*Solucionado error al finalizar viaje con una retirada posterior*" y "*Mejora en la recuperación de coordenadas cuándo había un cambio de estado (posiciones con coordenadas 0)*"; al respecto el Concesionario manifestó que se revisaría la información registrada para dar la aclaración correspondiente.

Por tanto, la Interventoría se encuentra atenta a la respuesta dada por el Concesionario del SIRCI sobre la aclaración solicitada y a la estabilización del SAEOperador para continuar con el seguimiento y reportar en los informes de Interventoría los resultados

5.1.2.5. INDICADOR DE CONFIABILIDAD DE CONTROL DE FLOTA

Para comprobar el cálculo y los datos la Interventoría realizó el proceso para realizar el cálculo del indicador de confiabilidad de control de flota, descargando la información del 01 de octubre de 2021 al 31 de octubre de 2021, esta información fue descargada el 06 de noviembre de 2021, para lo cual el cálculo obtenido fue de 99.72% de ICC, este valor se debe promediar con el indicador de confiabilidad de recaudo el cual fue de 99.86% para obtener el indicador de confiabilidad de la plataforma SIRCI el cual fue de 99.79% superando así el valor definido de 99.7% como se encuentra definido en el anexo 3 NIVELES DE SERVICIO del contrato 001 de 2011.

Se ejecutaron los procedimientos almacenados del procedimiento vigente con el fin de calcular el indicador de confiabilidad de control de flota (ICC), incluyendo las transacciones exitosas y las transacciones fallidas para el respectivo cálculo del indicador de la flota zonal y troncal.

A continuación, se presenta el resultado en la ejecución de los procedimientos del indicador de confiabilidad para el sistema zonal, conforme a los acuerdos establecidos entre las partes por la migración de la arquitectura de sistema de recaudo y control de flota.

Se realiza la sumatoria, presentando el consolidado de transacciones con minutos trabajados y minutos con posicionamiento, conforme se indica en el procedimiento:

Tabla *6* Resultado del indicador de confiabilidad de control de flota

TRANSACCIONES DEL SISTEMA DE CONTROL DE FLOTA			
SISTEMA	**MINUTOS TRABAJADOS**	**MINUTOS CON POSICIONAMIENTO**	**MINUTOS SIN POSICIONAMIENTO**
ZONAL	100.996.625	100.792.625	204.000
TRONCAL	36.111.321	36.040.212	71.109
TOTAL	**137.107.946**	**136.832.837**	**275.109**

Fuente Interventoría

Para realizar el cálculo se aplica la fórmula definida contractualmente y descrita en el procedimiento, relacionando las transacciones fallidas como los minutos sin posicionamiento, y las transacciones realizadas como los minutos trabajados:

Ilustración 16 Cálculo del indicador de confiabilidad de control de flota

$$ICC = 100 - \frac{Total\ transacciones\ fallidas\ (mes)}{Total\ transacciones\ realizadas\ (mes)}\ x\ 100$$

Cálculo:

$$ICC = 100 - \frac{\mathbf{275.109}}{\mathbf{137.107.946}\ *}\ x\ 100$$

Resultado:

$$\mathbf{ICC = 99,72}$$

Fuente Interventoría

El indicador de confiabilidad de control de flota calculado por la Interventoría obtuvo un valor de 99,72%, de acuerdo con los datos obtenidos de cada uno de los procedimientos almacenados referenciados en el procedimiento de confiabilidad.

Con respecto al requerimiento de interventoría No. CF001 relacionado a la actualización de los procedimientos para el cálculo del indicador de confiabilidad de control de flota y disponibilidad de comunicaciones de recaudo, en el cual se requiere la solución por parte del Concesionario del SIRCI a siete puntos (7) inicialmente solicitados en el comunicado No. 20213861001911 (2021-ER-30275) del 17/08/2021, el Concesionario solicitó prórroga para dar respuesta mediante el comunicado No. 20213211563342 (RB-800964) del 23/08/2021, finalmente dio respuesta a través del comunicado No. 20213211568442 (RB-800782) del 02/09/2021, en el cual el Concesionario continúa con la negativa de realizar los ajustes. Por lo tanto, se programó mesa técnica entre el TRANSMILENIO, Recaudo Bogotá SAS en Reorganización liderada por la Interventoría, para lo cual el Concesionario del SIRCI se comprometió a realizar un alcance a la respuesta inicialmente presentada.

El Concesionario remitió el 01 de octubre de 2021 el comunicado No. 20213211579912 (RB-802930) con el alcance a la respuesta, la Interventoría realizó la revisión del comunicado y sus respectivos anexos los procedimientos para el cálculo del indicador de disponibilidad de comunicaciones de recaudo versión 2.11 y procedimiento para el cálculo del indicador de confiabilidad de control de flota versión 1.15, realizó la comparativa de los ajustes indicados y ejecución de procesos, producto de esta validación se concluyó con el siguiente estado de los puntos del requerimiento CF001:

Tabla 7 Resumen del requerimiento de interventoría CF001

Punto CF001	Descripción solicitud realizada en el requerimiento	Estado actual
No. 1	Plazo para ejecutar los procesos indicador de confiabilidad de control de flota	**NO CONFORME**
No. 2	Estados de localización indicador de confiabilidad de control de flota	**NO CONFORME**
No. 3	Hoja histórico indicador de confiabilidad de control de flota	**CONFORME**
No. 4	Scripts de sincronización indicador de confiabilidad de control de flota	**CONFORME**
No. 5	Ejemplo numeral 4.1 indicador de confiabilidad de control de flota	**CONFORME**
No. 6	Ejemplo numeral 4.2 indicador de confiabilidad de control de flota	**CONFORME**
No. 7	Horas efectivas zonales y duales indicador disponibilidad de comunicaciones de recaudo	**NO CONFORME**

Fuente Interventoría

Así mismo, se identificó que los procedimientos de medición de ANS TECNOLÓGICOS que se viene realizando, no contempla escenarios tales como los presentados el mes anterior (07 y 08 de septiembre), en donde se presentó falla con el proveedor de comunicaciones Tigo y en donde las unidades lógicas de los vehículos del componente zonal no lograron arrancar satisfactoriamente evitando que los conductores se pudieran asignar afectando así el control de la flota y el recaudo, así como el uso de login por emergencia que cuando logran volverse a comunicar con el sistema estas transacciones

son transmitidas al sistema central; sin embargo, en los procedimientos no se logra observar este tipo de mediciones con las transacciones correspondientes.

El Concesionario en sus comunicados No. RB-802449 y No. RB-802289 en el que indican que "*…la novedad presentada fue un hecho específico que no se había presentado en lo que va desde el inicio del proyecto SIRCI y que no se tenía considerado dentro del algoritmo que utiliza la Unidad Lógica (UL), no es una novedad del Firmware (FW) de la UL.*", así mismo, informan que : "*…los respectivos registros son almacenados en las mismas tablas que el sistema utiliza para el registro de los viajes normales, salvo que los viajes realizados con código de emergencia se identifican …*", por lo tanto, la Interventoría realizó alcance al requerimiento inicial solicitando como punto 8 que se tenga en cuenta en los procedimientos estas novedades y futuras novedades que puedan llegar a impactar en la operación normal y que no se esté reflejando en la medición de los indicadores de calidad, dicho alcance se remitió a través del comunicado No. 20213861028951 (2021-ER-41089) del 22 de octubre de 2021, el Concesionario tiene plazo de dar respuesta para la primera semana de noviembre 2021, la Interventoría estará atenta a la respuesta y validaciones correspondientes, los avances que se realicen se informarán a través del informe mensual de interventoría.

5.1.2.6. ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS AL SOFTWARE DE LA APLICACIÓN

La Interventoría realizó el seguimiento a los cambios al software de la aplicación con el siguiente consolidado de los despliegues y/o cambios en el subsistema de control de flota:

SI-Tabla 3. Relación de las mejoras implementadas en el sistema de control de flota

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**
SAENEXT	7.21.09.9527	03-10-2021	•Corregido error en creación de nuevo servicio cuando se partía de uno sin retirada definida (copiaba la retirada sobre el último viaje del servicio) REPRODUCIBLE •Diálogo Correspondencia: Se elimina la opción de "Forzar enlace teórico" REPRODUCIBLE •Se añade flag interno a los viajes de un servicio sustituyente para poder deshacer una eliminación parcial sin conflictos REPRODUCIBLE •Cambiar Bus: Corregido error de aplicar la acción sobre un servicio partido. REPRODUCIBLE. •Revisar el Documento RFC para validar el total de mejoras.	**En Monitoreo** Presenta novedades en los reinicios, se remitió comunicado No. 20213861032061 2021-ER-41537 29/10/2021
Versión Firmware	81	7-10-2021 al 11-10-2021	•Mejora en funcionalidad de inicio de viajes en polígonos de portal. •Mejora en funcionalidad del comando iniciales para casos especiales de problemas de	**En Monitoreo**

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**
para buses Zonales LG			comunicación 3G (solicitud de RB bajo el correo con asunto "[FW UL] Zonal Critical issue" enviado el miércoles 8 de septiembre de 2021	
SAENEXT	7.21.10.9734	10-10-2021	•Se mejora el registro de PosicionesLog en lugar de la hora del polling para no asignados. •Mejora en la comprobación de punteros, se valida si es un puntero valido del heap antes de eliminarlo para evitar caídas del Kernel. •Mejora que evita los interbloqueos de hilos bloqueando línea y servicios o viceversa •Mejoras a nivel general del SAE Operador. •Mejoras a nivel de Kernel	**En Monitoreo** Presenta novedades en los reinicios, se remitió comunicado No. 20213861032061 2021-ER-41537 29/10/2021
FW Etra BGPUP	4319	13-10-2021	•Corregido un error al localizarse en un terminal que provocaba un intervalo de localización incorrecto. • Mejora en la localización sin odómetro que afecta en giros superiores a 90 grados. • Se guarda periódicamente la posición para cerrar los intervalos de localización en los ficheros XML si hay un reinicio. • Corregido un error en líneas con un viaje vacío. • Envío del número de serie de la UL al PCC (8 últimos dígitos). • Se incluyen correcciones para prevenir algunos reinicios de la aplicación. • Se añade protección para cuando el conductor se identifica antes de que el equipo se registre en la red de comunicaciones. • Corregida novedad reportada de adelantos y retrasos de tiempo incorrectos en distintos servicios	**En Monitoreo**
SAEOperador	Actualizada la variable SAEini pasando de 300 Segundos a 400 Segundo	15-10-2021	Disminución en caídas del Kernel cuando existe un elevado tiempo de actualización de la información que se muestra en los equipos clientes (Operadores).	**Pendiente** Se encuentra en periodo de estabilización
BGINI y BCSIN a la flota UL TREK con FW ETRA	BGINI (Versión anterior 5 – Nueva Versión 6) BCSIN (Versión	20-10-2021- 9-11-2021	Permite la compatibilidad de los audios aplicados por el BCSIN 3 en todas las unidades lógicas con FW ETRA. Se cambia el sintetizador de audio por la voz Jorge. Corrige un error en la pronunciación que involucra la letra B.	**En Monitoreo** Presenta novedades en los reinicios, se remitió comunicado No. 20213861032061

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**
	anterior 02 – Nueva Versión 03)			2021-ER-41537 29/10/2021
Ajuste aplicación KML Configuraciones		21-10-2021-04-11-2021	realizar la extracción de los archivos KML de todas las rutas sin importar si la configuración es la activa o no	**En Monitoreo.**
Depuración Goal] Preproducción	Ejecución de los scripts se eliminará la información que sea de antes del 31 de diciembre del 2017	21-10-2021	GoalBus/ gb_transmilenio_pre2 gb_transmilenio_pre gb_masivocapital_pre gb_gmovil_pre gb_masivocapital_pre_ke gb_consorcioexpress_pre gb_esteesmibus_pre gb_etib_pre gb_suma_pre gb_consorcioexpress_pre_sc gb_esteesmibus_pre_tz	**Cerrado** Se realizo mesa de trabajo para la depuración con el acta TCFO-028
SAENEXT	Versión 7.21.10.9734) (parche 7.21.10.9734_fix02-rev9805	28-10-2021	• Mejoras adicionales que evitan los interbloqueos de hilos bloqueando línea y servicios o viceversa. • Se modifica la aplicación para evitar el tratamiento de algunos mensajes SynLoc en UL ETRA que son innecesarios para el kernel	**En Monitoreo** Presenta novedades viajes caducados

Fuente. Interventoría con base en reporte del Concesionario

La Interventoría realizó el seguimiento a la gestión de cambios informada por el Concesionario, a continuación, se presenta la relación de la gestión de cambios:

SI-Tabla 4.Relación de gestión de cambios realizados a la plataforma de control de flota

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. Componente BCSIN a la flota UL TREK con FW ETRA	Versión anterior 02 A Nueva Versión 03	09-09-2021	· Se cambia el sintetizador de audio por la voz “Jorge”. ·Corrige un error en la pronunciación que involucra la letra B en mensajes y paradas.	**Pendiente** Se realizó Rollback a la nueva versión el día 11 de

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**
				septiembre de 2021.
2. GOALBus/ gb_transmilenio1_pro gb_transmilenio2_pro gb_transmilenio3_pro gb_transmilenio4_pro	Ejecución del script en los esquema de producción	16-09-2021	Se requiere para agregar a GOALBus los operadores: E-SOMOS ALIMENTACIÓN GRAN AMÉRICAS USME GRAN AMÉRICAS FONTIBÓN E-SOMOS FONTIBÓN EMASIVO 10 EMASIVO 16 MUEVE USME ZMO FONTIBÓN III MUEVE FONTIBÓN ZMO FONTIBON V	**En Monitoreo** Se verificó el reporte de IPH a través del SAEOperador donde se evidencia programación de los operadores.

Fuente. Interventoría

Gestión de cambios informados por el Concesionario

La Interventoría realizó el seguimiento a la gestión de cambios informada por el Concesionario, a continuación, se presenta la relación de la gestión de cambios reslizados:

Tabla 8 Relación de gestión de cambios realizados a la plataforma de control de flota

Cambio informado	Software – Versión	Fecha Despliegue	Mejoras indicadas por RB
1. Despliegue BGTOR 119 (SDK for Linux GA RC v2.7.10.344)	(Versión anterior 117 – Nueva Versión 119)	01-10-2021	Mejora realizada por Tornado Mobile que optimiza la funcionalidad de comunicación y audio entre dispositivos Móviles Telo y Buses
2. Mantenimiento preventivos Router ETB Fase I y II	NA	11-10-2021	Limpieza física de los 2 router cisco y sus elementos internos
3. Ventana de mantenimiento de Actualización ETB	NA	11-10-2021	actualización del VRP (OS) de switches S9300 de la red Metro Ethernet de los nodos Kennedy – Holanda
4. Ventana de mantenimiento Proveedor ETB CRQ000000081919.	NA	12-10-2021	Se encuentra cubierta óptica, con daño de hilos rotos, a ras de buffer. Se instalará 1 caja de empalme nueva fosc de 96 puertos y se realizaran 96 fusiones. Carrera 24 Con 53 Costado Sur Oriental
5. Ventana de mantenimiento Proveedor ETB CRQ000000081697	NA	13-10-2021	Actualizar tres equipos S9300 de la red Metro a la Versión V200R019C10SPC500:BONIHU930601-02 Y BOSUHU93060.

Fuente. Interventoría con base en la gestión de cambios informados por el Concesionario del SIRCI

La Interventoría realizará el seguimiento correspondiente y las novedades las informará a través de los próximos informes mensuales de interventoría.

5.1.2.7. CONFIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LAS APLICACIONES QUE CONFORMAN EL SUBSISTEMA DE CONTROL DE FLOTA.

Seguimiento Confiabilidad de la información y correcto funcionamiento del equipamiento SIRCI – Componente Troncal.

En el mes de octubre de 2021, la Interventoría realizó acompañamiento en campo, en las rutas:

Tabla 9 Rutas Verificadas.

Fecha	Línea SAE	Ruta
12/10/2021	195	1-3 Villas de Granada
12/10/2021	53	JD24
19/10/2021	130	Dual82

Fuente. Interventoría.

Así mismo, se realizó seguimiento mediante las aplicaciones del subsistema de control de flota. Con el fin de cotejar la información recopilada en campo en las consolas de los vehículos, con la registrada en los diferentes informes y reportes del aplicativo ReportSAE, sin encontrar novedades.

5.1.2.8. INTEGRIDAD Y CONFIABILIDAD DE LOS REPORTES DEL SISTEMA.

Verificación consulta sobre el reporte de reinicio manual de unidad lógica LG de la flota zonal.

La Interventoría dentro del seguimiento que se ha realizado al plan de acción del informe de incumplimiento No.32-C&M relacionado al requerimiento de interventoría 180-C&M, tema que se tiene en seguimiento a través de las mesas de pares de control de flota, y en seguimiento a la respuesta del Ente Gestor en su comunicado No. 20213211564672 (2021-EE-13774) relacionado al caso 2 "*Inconsistencia en el cálculo del kilometraje por reinicios de la unidad lógica*" en el cual solicita al Concesionario que: "*… una vez se realizó la respectiva revisión encontramos que este se ajusta a los requerimientos del Ente Gestor, por tanto, solicitamos se empiecen a remitir los informes diariamente con el fin de que sean revisados por la interventoría del SIRCI y validar la conformidad para este caso*", el Concesionario del SIRCI remitió respuesta en el comunicado No. 20213211573652 (RB-801260) indicando: "*… estimamos que será enviado a más tardar la semana del 27*

de septiembre de 2021", la Interventoría realizó el seguimiento evidenciando que el Concesionario del SIRCI inició a remitir el informe de reinicios a través del correo electrónico con el asunto "*Reporte de Reinicio Manual de Unidad Lógica*" a partir del 28 de septiembre de 2021, y durante todo el mes de octubre de 2021 fue remitido. El reporte se encuentra en revisiones y análisis correspondiente, la Interventoría continuará realizando el seguimiento de los reportes que genera el Concesionario del SIRCI, así mismo para realizar la validación de los viajes identificados la Interventoría solicitó mesa de trabajo con el Concesionario para el próximo 11 de noviembre de 2021, para realizar las verificaciones de los viajes identificados como reinicios manuales tal como se concretó en la mesa de pared el mes de octubre de 2021 acta TCFO-030, los avances se informarán a través del informe mensual de interventoría

5.1.2.9. Interventoría en la flota

Seguimiento al despliegue de la versión Piloto No 121 Dual. La Interventoría en mesa de pares del mes de octubre con acta No. TCFO-030 menciono que el piloto de la versión 121 de Firmware LG para la flota Dual se realizó el día 25 de agosto con una mejora orientada a la corrección al registro de paradas en Museo Nacional y otra mejora relacionada con una librería DLL para Tornado y que a la fecha no se ha realizado el despliegue en la totalidad de la flota. Al respecto el Concesionario del SIRCI manifestó que internamente realizarán la revisión del tema el cual es compartido con el área de conectividad y coordinarán entre las partes, estiman remitir los RFC el 03 de noviembre de 2021. La Interventoría estará atenta a la programación para el despliegue del firmware, las actividades adelantadas se informarán a través del informe mensual de interventoría.

Seguimiento al firmware del componente Dual Respecto a las novedades reportadas por el Ente Gestor y los Concesionarios de Operación. El 24 y 25 de octubre de 2021, la Interventoría en conjunto con el Ente Gestor realizaron pruebas en la flota dual con el objetivo de revisar las novedades que se viene presentando:

- Comportamiento Unidad Lógica (UL) en ruta Dual86 domingos y festivos (Configuración Ciclovía).
- Solapamiento de viajes de comerciales con viajes de incorporación.
- Asignación Conductores Estación Museo Nacional.
- Perdida de kilometraje en estación Museo Nacional.

La Interventoría realizó seguimiento al firmware del componente Dual, con el fin de verificar y documentar el comportamiento de este, en las diferentes rutas, portales y estaciones del sistema.

Respecto al as verificaciones realizadas el 24 de octubre de 2021, en la ruta Dual 86 (Línea SAE 125), se evidenció.

- De los cuatro (4) viajes en los que se realizó el respectivo acompañamiento, tres (3) viajes finalizaron el viaje automáticamente, en el túnel de portal Dorado, por consiguiente, a los operadores se les indicó asignación mediante código de emergencia en aeropuerto el dorado.

- El sistema permite asignar a cualquier operador “conductor”, para la ejecución de los viajes, sin que el operador este programado.
- En la ventana servicio del aplicativo SAEOperador, no se actualiza el horario de los viajes en tiempo de ejecución (Tiempo Real.

En las pruebas ejecutadas el 25 de octubre de 2021, en las rutas Dual81 (Línea SAE 252), Daul82 (Línea SAE 130) y Dual84 (Línea SAE 122), se evidenció.

- Solapamiento de viajes comerciales, con viajes de incorporación.
- En la ventana servicio del aplicativo SAEOperador, no se actualiza el horario de los viajes en tiempo de ejecución (Tiempo Real.
- Intermitencia de señal GPS en estación Museo Nacional.
- Al forzar la finalización del viaje de incorporación funcionalidad tecla F2, la hora fin no coincide, con la que se diagrama en tabla horario del aplicativo SAEOperador.
- En estación Museo Nacional, permitió la asignación de los operadores.
- La sombra de GPS en estación Museo Nacional, no afectó el kilometraje realizado en los vehículos, en los que la Interventoría realizó acompañamiento.

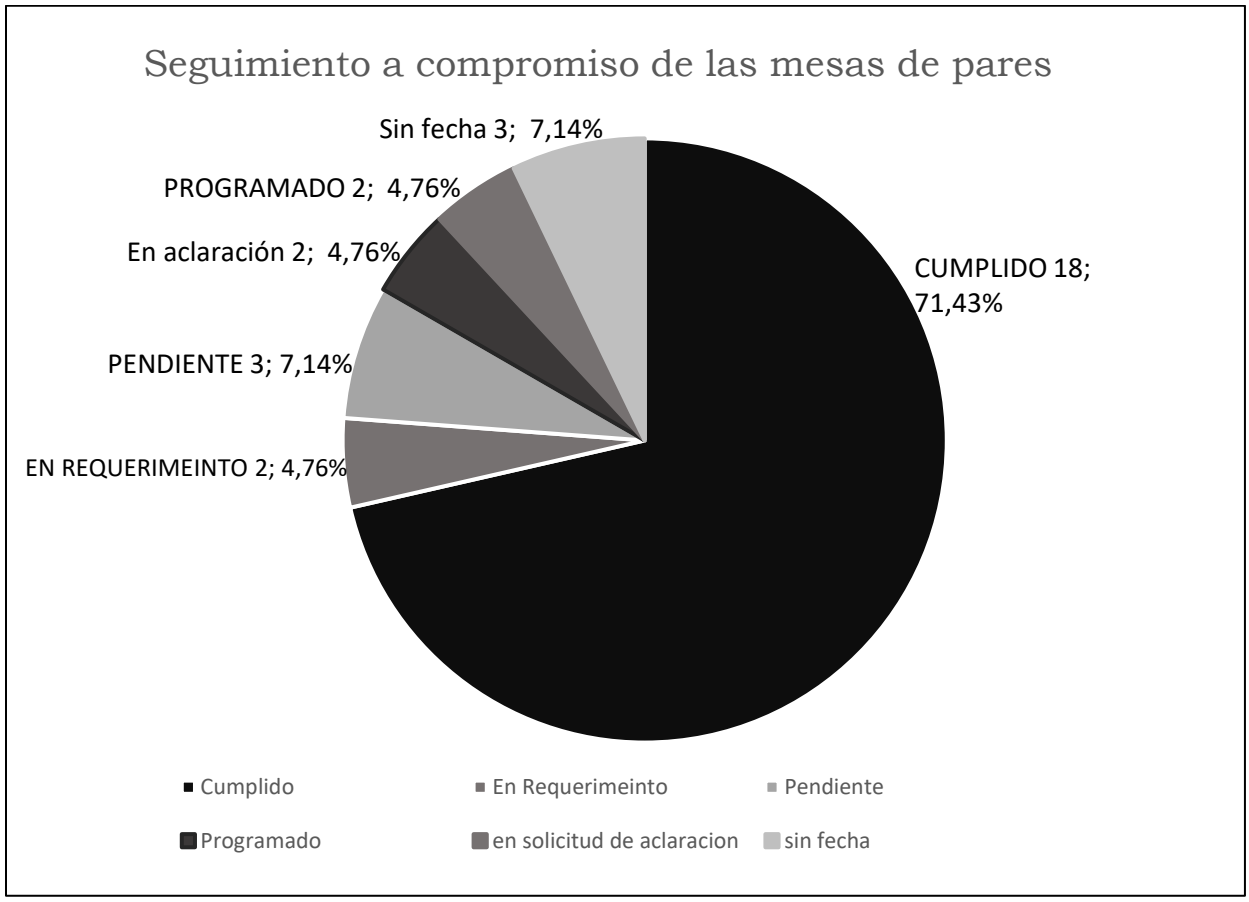
Realizado el seguimiento, a la versión de firmware del componente Dual. Se concluye, que para las verificaciones realizadas por está Interventoría; el firmware que en el momento se encuentra instalado en las unidades lógicas de este componente, presenta novedades que afecta el correcto funcionamiento de la operación a diario.

La Interventoría notificará al Concesionario del SIRCI en el mes de noviembre para reiterar las novedades que se viene presentando, y se realizarán las comunicaciones pertinentes para su respectiva solución, la Interventoría informará los avances a través del informe mensual de interventoría

5.1.2.10. 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

La Interventoría realizó el seguimiento a los compromisos con corte al 31 de octubre de 2021 con el siguiente consolidado:

Ilustración 17 Seguimiento a compromisos de mesas de pares



Fuente Interventoría

La Interventoría continuará realizando el seguimiento a los compromisos de las mesas de pares y en caso de no tener avances por parte del Concesionario se realizarán las gestiones correspondientes, los avances se informarán a través de los informes mensuales de interventoría.

- Con respecto a los compromisos pendientes de las mesas de pares de los meses de mayo y junio de 2021 actas No. TCFO-004 y TCFO-009 los cuales se incluyeron en el requerimiento de interventoría No. CF002, relacionado a la calidad de información de la tabla de "*PosicionesLog*", en el cual se requiere la solución por parte del Concesionario del SIRCI a siete puntos (7) solicitados en el comunicado No. 20213861006681 (2021-ER-32076) del 30/08/2021, el Concesionario del SIRCI dio respuesta a través del comunicado No. 20213211576152 (RB-801595) del 22/09/2021, en el cual el Concesionario remitió una primera parte de la respuesta, posteriormente remitió alcance a la respuesta inicial mediante el comunicado No. 20213211580642 (RB-802932) del 05 de octubre de 2021 completando la respuesta, la Interventoría realizó la revisión de las respuestas dadas y se realizó el siguiente estado del requerimiento:

Tabla 10 Estado del requerimiento de interventoría No. CF002

Punto CF002	Descripción solicitud realizada en el requerimiento	Estado a la fecha
No. 1	Realizar las aclaraciones y/o se informe técnicamente las causas de que se presenten valores con campos negativos en el campo de viaje de la tabla de PosicionesLog del componente troncal	**NO CONFORME**
No. 2	Realizar los ajustes en el componente de flota troncal para que la novedad viaje negativo no se vuelva a presentar en la tabla PosicionesLog.	**PROGRAMADO 2022/02**
No. 3	Entregar un plan de acción y ejecutarlo para corregir los datos que persisten inconsistentes en las bases de datos del componente de flota troncal	**NO CONFORME**
No. 4	Realizar las aclaraciones y/o se informe técnicamente la manera en que se registra el posicionamiento de los buses, tanto para el componente troncal como el zonal, en cada uno de los firmwares de ETRA y LG de las versiones actuales	**EN SEGUIMIENTO**
No. 5	Realizar un plan de acción y ejecutarlo para que se ajuste de ser necesario los procesos del registro del campo instante (Ajustar SAE cuando no está asignado el conductor en UL para que el campo instante de SIRCILOG coincide con campo instante ProcesosLog en el firmware LG)	**PENDIENTE PROGRAMAR**
No. 6	Actualizar la documentación técnica de las bases de datos conforme a los ajustes que proceden del presente requerimiento	**EN SEGUIMIENTO**
No. 7	Actualizar el diccionario de datos relacionado en el documento "DT_SIRCI_10_FMS_-_SIRCILog_1.2.pdf", y se incluya el documento "FMS-LU Communication protocol" el cual hace referencia el Concesionario en el diccionario con el fin de tener la documentación total de los datos registrados en el campo "Type" de la tabla "log"	**CERRADO**

Fuente Interventoría

La Interventoría tiene programado radicar el próximo 09 de noviembre de 2021 comunicado de seguimiento al requerimiento mencionado, para que el Concesionario indique las actividades adelantadas sobre los puntos pendientes, la Interventoría realizará el seguimiento al tema y los avances los informará a través del informe mensual de interventoría.

- Con respecto a los compromisos No. 3 "*Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a revisar y dar respuesta de las novedades que se vienen presentando en el sistema SAE Zonal y Troncal*" y No. 4 "*Recaudo Bogotá SAS en Reorganización se compromete a desplegar la misma versión del SAE estable en los equipos de los centros de control*" en los cuales Recaudo Bogotá SAS en reorganización no indican fecha se remitió el comunicado No. 20213861032061 (2021-ER-41537) del 29 de octubre de 2021 en los cuales se incluyeron estos compromisos y solicitudes relacionadas para que el Concesionario del SIRCI realice los análisis y plan de acción para solventar las novedades presentadas.

- En cuanto a los compromisos pendientes y sin fecha de compromiso de las mesas de pares del meses de septiembre y octubre, la Interventoría realiza el

seguimiento a través de las mesas de pares, en caso de que el tema no sea atendido con celeridad se realizarán las gestiones correspondientes con el Concesionario del SIRCI, bien sea escalando el tema a la mesa superior de seguimiento de temas SIRCI y/o a través de los respectivos comunicados de solicitud de aclaración o requerimientos formales con el soporte contractual que pueda llegar a soportar dichos compromisos establecidos por el Concesionario.

- Con respecto a los temas de actualización del SAE y actualización del firmware ETRA, tema escalado en la mesa de seguimiento de temas SIRCI y como parte de las gestiones en mesa de pares de base de datos y sistemas de información de control de flota, finalmente el Concesionario realizó la actualización del SAE el 03 de octubre de 2021 y del firmare ETRA el 13 de octubre de 2021.

La Interventoría continuará realizando las verificaciones y seguimientos a los temas, gestionará con el Concesionario del SIRCI las novedades que se encuentran en seguimiento y se informarán a través de los informes mensuales de interventoría.

5.1.3 Subsistema de SISU

5.1.3.1 Mesa de Ayuda

Para la verificación del sistema de mesa de ayuda OTRS versión 6, la Interventoría realizó el análisis de la funcionalidad del sistema, teniendo en cuenta los tickets creados en el mes de octubre de 2021. La revisión de esta funcionalidad, se realiza por medio del acceso habilitado por el Concesionario a la consola de aplicación de la OTRS V6 (*https://helpdesk.rbsas.co/otrs/index.pl*) la comprobación del funcionamiento de la herramienta se realiza diariamente usando el perfil asignado a la Interventoría donde se permite la consulta y seguimiento a los tickets que se registran directamente por el aplicativo OTRS V6 en cualquier periodo de tiempo. El seguimiento que se realiza a la aplicación permite evidenciar el registro permanente de ticket.

La Interventoría realizó la revisión de ticket registrados en el mes de octubre de 2021, descargando 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 mes de octubre de 2021, un total de **33.643** tickets registrados con la siguiente distribución:

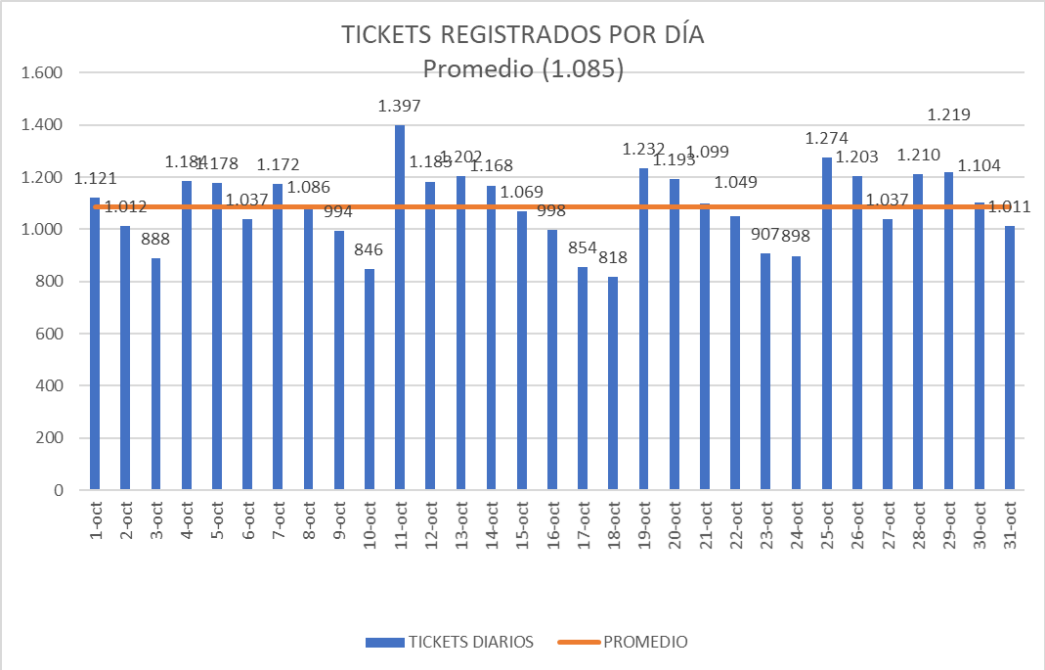
SI-Tabla 5, Tickets registrados OTRS V6, octubre 2021

TIPO DE TICKET	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
EVENTO	7.603	22,60%
INCIDENTE	11.939	35,49%
SOLICITUD	14.101	41,91%
TOTAL	**33.643**	**100,00%**

Fuente – Interventoría

En la siguiente gráfica se presentan la cantidad de tickets registrados del 01 al 31 de octubre de 2021 que fueron creados diariamente por el aplicativo de OTRS, en el cual se evidencia un promedio **1.085** tickets por día.

Gráfica 1, Tickets registrados por día, octubre 2021



Fuente – Interventoría

5.1.3.1 Verificación tickets abiertos

La Interventoría realizó la descarga de los tickets que se encuentran abiertos en la herramienta OTRS V6 con fecha de creación desde el 01 de octubre de 2020 hasta el 31 de octubre de 2021. Evidenciando **10.996** tickets abiertos. En la siguiente tabla se relaciona la cantidad de tickts abiertos por estado. Visualizando que la mayor cantidad de tickets se encuentra en el estado "FIN DE VIAJE" con 4.998 ticket seguido del estado "DISPOSITIVO DISPONIBLRE", el estado "EN ESPERA DE APROBACIÓN" con 1.098 tickets.

Tabla 6, Tickets abiertos en la herramienta OTRS. octubre 2021

F

TICKETS ABIERTOS EN LA HERRAMIENTA OTRS DESDE 01-10-2020 AL 30-09-2021														
ESTADO	2020			2021										TOTAL
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	agost	sept	oct	
FIN DE VIAJE										953	1.286	1.858	901	4.998
DISPOSITIVO DISPONIBLE										769	784	1.471	749	3.773
EN ESPERA DE APROBACION	45	120	72	493	22	49	31	24	28	44	37	51	82	1.098
PARA EVALUACION	4	2	4	8	10	8	15	10	36	31	45	42	89	304
PENDIENTE		4	1		1	1	17	127	8	38	8	6	11	222
ASIGNADO A CAMPO	1		1			2		2	1	4	3	5	136	155
ENTREGADO EN CAMPO										4	6	12	124	146
EN PROGRESO	2	5	3		3	6	8	3	6	11	17	26	54	144
PENDIENTE DISPONIBILIDAD EN PATIO				1		6	1	5	1	15	7	4	39	79
PROGRESO MTTO PREVENTIVO											2	7	29	38
EN PROCESO DE ALISTAMIENTO											1	2	24	27
DISPONIBLE PARA TRANSPORTE											3	1	2	6
ENVIADO A CAMPO									1				1	2
VERIFICANDO DISPONIBILIDAD													2	2
PENDIENTE DE INFORMACION													1	1
RECIBIDO POR TRANSPORTE									1					1
Total general	**52**	**131**	**81**	**502**	**36**	**72**	**72**	**171**	**82**	**1.869**	**2.199**	**3.485**	**2.244**	**10.996**

uente Interventoría

Como se observa en la siguiente tabla de los 1.098 tickets en estado “EN ESPERA DE APROBACIÓN” 1.097 corresponden a “DAÑOS AJENOS A RB”.

Tabla 7, Tickets DAÑOS AJENOS A RB, octubre 2021

TICKETS ABIERTOS EN LA HERRAMIENTA OTRS DESDE 01-10-2020 AL 30-09-2021														
ESTADO	2020			2021										TOTAL
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	agost	sept	Oct	
RB::DANOS AJENOS A RB	45	120	72	492	22	49	31	24	28	44	37	51	82	1.091
RB::SOPORTE ESPECIALIZADO				1										1
Total general	**45**	**120**	**72**	**493**	**22**	**49**	**31**	**24**	**28**	**44**	**37**	**51**	**82**	**1.098**

Fuente Interventoría

5.1.3.2 Medición de acuerdos de niveles de servicios

La Interventoría realizó la descarga de datos del mes de octubre de 2021, a partir de los reportes y métodos de exportación del sistema de mesa de ayuda OTRS V 6, desde la opción *Reportes* del menú principal

La Interventoría realizó la validación de los reportes utilizados para la medición de los ANS habilitados en el sistema de mesa de ayuda, con el procedimiento de cálculo de ANS Operativo de Equipos versión 1.1

Se descargaron los informes de ANS que presenta el sistema de mesa de ayuda OTRS V6 a través de la opción de Reportes:

1) *4. ANS Contractual Estaciones*
2) *5. ANS Contractual Buses*
3) *9.ANS Contractual Equipos Central*

La medición de ANS Operativo de Equipos se efectúa para todos los ticket tipo INCIDENTE con estado RESUELTO y/o CERRADO que se hayan gestionado en el mes de octubre de 2021, por lo que se aclara que el procedimiento tiene en cuenta la fecha de cierre del ticket sin tener en cuenta la fecha de creación de este para así poder calcular los ANS de todos los tickets que se gestionaron en el mes.

Para el periodo comprendido entre 01 y 31 de octubre de 2021 se evidenció un total de **4.356** tickets gestionados en el mes (tickets con fecha de resuelto en estado resuelto y/o cerrado), con la siguiente distribución por categoría de ANS.

Tabla 8, Total de Tickets Gestionados, octubre 2021

CATEGORÍA ANS	CANTIDAD TICKETS GESTIONADOS
BUS	1.601
ESTACIONES	938
FLOTA	1.817
TOTAL	**4.356**

Fuente - Interventoría

La siguiente tabla muestra el consolidad de ANS Operativo de equipos para el mes de octubre con sus respectivos cumplimientos y posibles incumplimientos, estas verificaciones se realizaron a través del piloto de medición de ANS. La Interventoría continuará con el seguimiento que se realiza a través de las mesas de pares y técnicas correspondientes.

Tabla 9, Consolidado ANS Operativo, octubre 2021

ANS	Fuera del Tiempo ANS		Dentro del Tiempo ANS		TOTAL
RECAUDO EN ESTACIONES	28	2.99%	910	97.01%	938
RECAUDO EN BUSES	72	4.50%	1.529	95.50%	1.601
EQUIPOS DE CONTROL DE FLOTA	141	7.76%	1.676	92,24%	1.817

Fuente - Interventoría

El histórico del consolidado de los ANS Operativos de Equipos versión 6, permite observar que para el mes de octubre se presentó disminución en los porcentajes de cumplimiento para Recaudo en Estaciones y Recaudo en Buses y para Equipos de Control de flota se refleja un aumento en el porcentaje de cumplimiento, como se observa en la siguiente tabla:

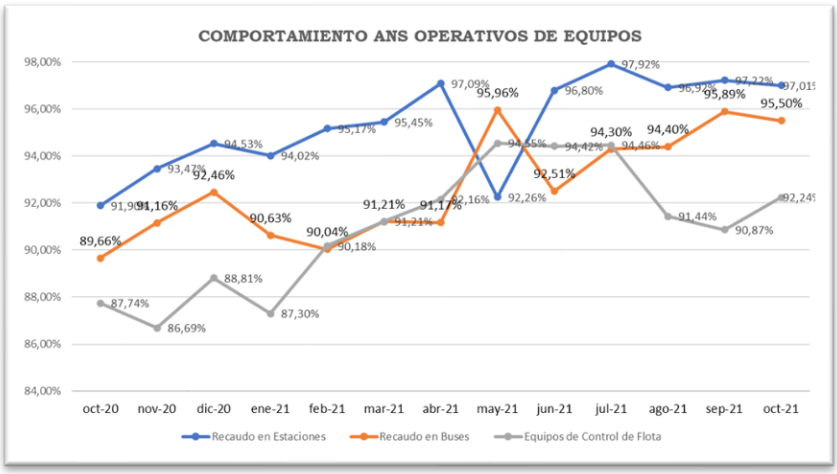
Tabla 10, ANS Contractuales, octubre 2021

ANS	Recaudo en Estaciones	Recaudo en Buses	Equipos de Control de Flota
Mayo 2021	92,26%	95,96%	94,55%
Junio 2021	96,80%	92,51%	94,42%
Julio 2021	97,92%	94,30%	94,46%
Agosto 2021	96,92%	95,40%	91,44%
Septiembre 2021	97,22%	95,87%	90,87%
Octubre 2021	97,01%	95,50%	92,24%

Fuente - Interventoría

En el mes de octubre de 2021 se observa que los indicadores estuvieron sobre el 92% de cumplimiento, acordado en el procedimiento de cálculo de los ANS Operativo de Equipos, y del cual se viene realizando seguimiento:

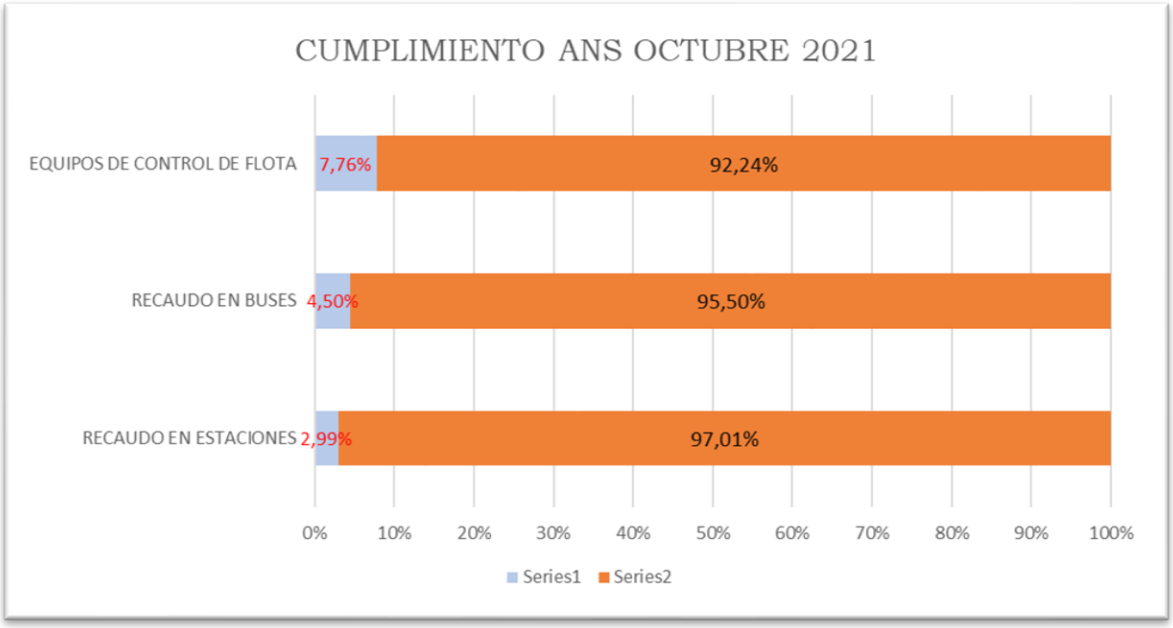
Gráfica 2, Consolidado de cumplimiento de ANS Operativo de Equipo



Fuente – Interventoría

La Interventoría se permite indicar que la revisión del cálculo de los ANS generados por la herramienta OTRS V6 se encuentra en el piloto de medición de ANS Operativo de Equipos y en recopilación de datos, los cálculos y mediciones revisadas con las presentadas por el Concesionario se encuentran sin novedad.

Gráfica 3, Cumplimiento ANS Operativos de Equipos, octubre 2021

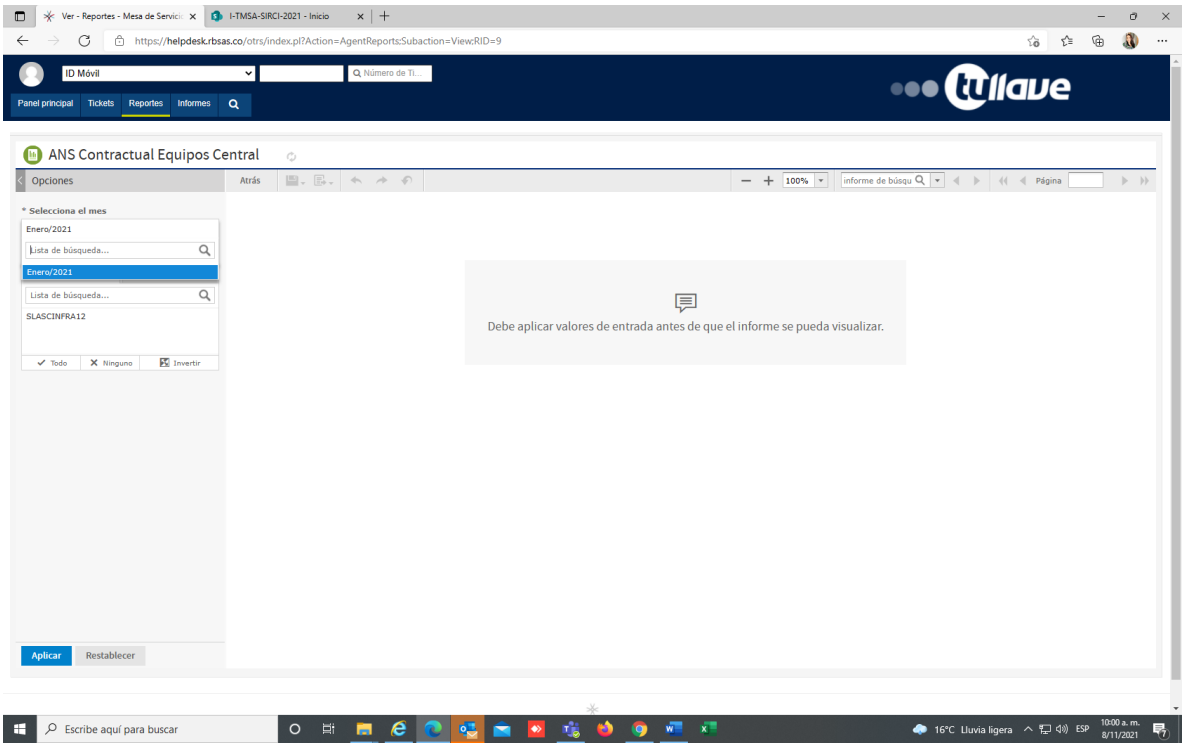


Fuente - Interventoría

ANS Equipos centrales

En el mes de octubre de 2021 el Concesionario no realizó ningún registro de tickets en equipos centrales.

Gráfica 4, Reporte de ANS Operativo Contractual Equipos Central



Fuente – OTRS V6

ANS recaudo en estaciones

El porcentaje de cumplimiento del ANS para recaudo en estaciones en el mes de octubre de 2021 fue del **97.0149**%, este valor fue generado a través del informe contractual del sistema de mesa de ayuda OTRS V 6.

Tabla 11, TDSF Dentro del tempo Recaudo en Estaciones, octubre 2021

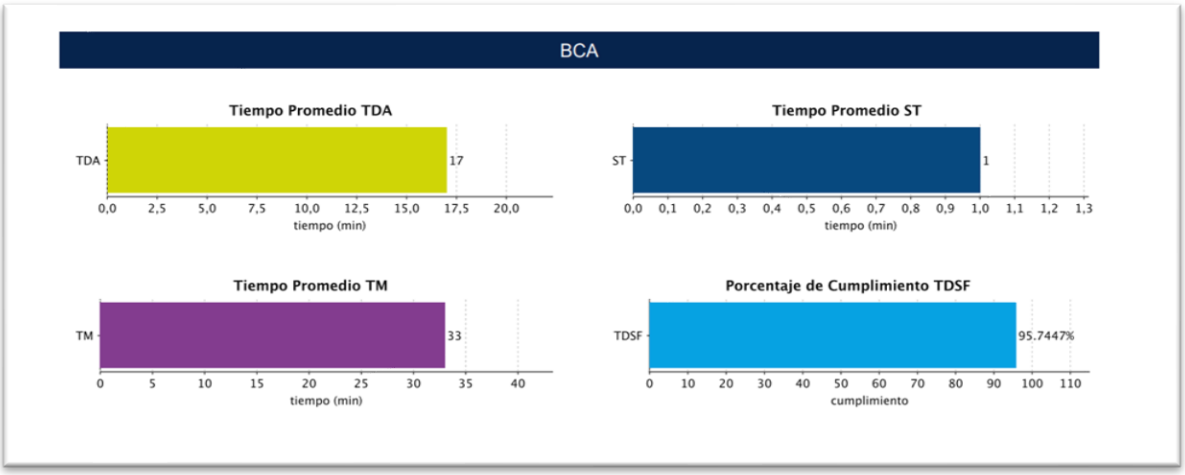
SERVICIOS ANS RECAUDO EN ESTACIONES	TDSF DENTRO DEL TIEMPO		TOTAL
	NO	SI	
ESTACION TRONCAL::CONECTIVIDAD::COMUNICACION DE DATOS::DISPOSITIVOS ACTIVOS DE RED		81	**81**
ESTACION TRONCAL::CONECTIVIDAD::COMUNICACION DE DATOS::RED LAN WAN		1	**1**
ESTACION TRONCAL::RECAUDO::RECARGA::TCA LG	8	378	**386**
ESTACION TRONCAL::RECAUDO::VALIDACION::BCA DP LG GUN	5	144	**149**
ESTACION TRONCAL::RECAUDO::VALIDACION::BCA FX LG GUN	5	262	**267**
ESTACION TRONCAL::RECAUDO::VALIDACION::BCA HC LG	10	44	**54**
TOTAL, RECAUDO EN ESTACIONES	**28**	**910**	**938**
	2,99%	**97,01%**	**100%**

Fuente - Interventoría

Para verificar el valor, la Interventoría descargó la información relacionada en los servicios de recaudo en estaciones y consolidó la información, obteniendo como resultado **910** ticket dentro del tiempo referenciado en el procedimiento de cálculo de ANS Operativo de Equipos y **28** ticket que superan el tiempo correspondiente, para un total de **938** ticket analizados en el mes. A continuación, se presente el detalle de la medición realizada por cada uno de los servicios de recaudo en estaciones:

BCA Barreras de control de acceso

Gráfica 5, Medición de ANS Recaudo en Estaciones – BCA, octubre 2021



Fuente Reportes OTRS V6

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de tiempos promedios de atención (TDA), solución temporal (ST) y tiempo promedio de mantenimiento (TM), con los porcentajes de cumplimiento de tiempos de solución final (TDSF) de las BCA, en el cual se logra ver una disminución con respecto al porcentaje de cumplimiento del mes anterior.

Tabla 12, Porcentaje de cumplimiento TDSF - BCA, octubre 2021

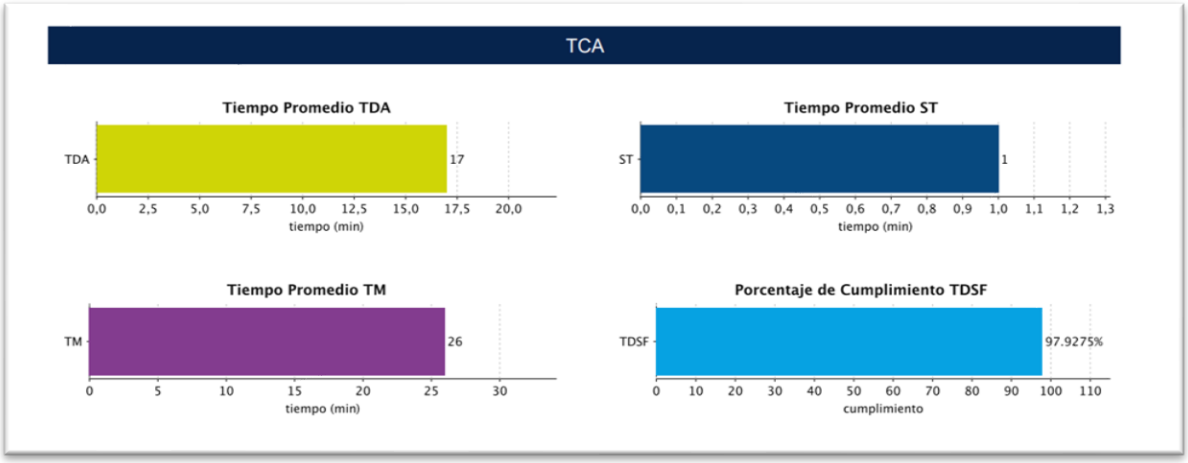
	BCA			
	Tiempo promedio de Atención TDA	**Tiempo promedio de Solución Temporal ST**	**Tiempo promedio de Mantenimiento (TM)**	**Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)**
Mayo 2021	23	0	40	92.26%
Junio 2021	19	0	55	93.89%
Julio 2021	18	0	33	96.84%
Agosto 2021	18	0	49	94.43%

	BCA			
	Tiempo promedio de Atención TDA	**Tiempo promedio de Solución Temporal ST**	**Tiempo promedio de Mantenimiento (TM)**	**Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)**
Septiembre 2021	19	1	59	96.52%
Octubre 2021	17	1	33	95.74%

Fuente - Interventoría

TCA – Terminal de carga asistida

Gráfica 6, Medición de ANS Recaudo en Estaciones – TCA, octubre 2021



Fuente – Reportes OTRS V6

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de tiempos promedios de atención (TDA), solución temporal (ST) y de mantenimiento (TM), con los porcentajes de cumplimiento de tiempos de solución final (TDSF) de las TCA. En el cual se presenta aumento en el porcentaje de cumplimiento con respecto al mes anterior (septiembre).

Tabla 13, Porcentaje de cumplimiento TDSF – TCA, octubre 2021

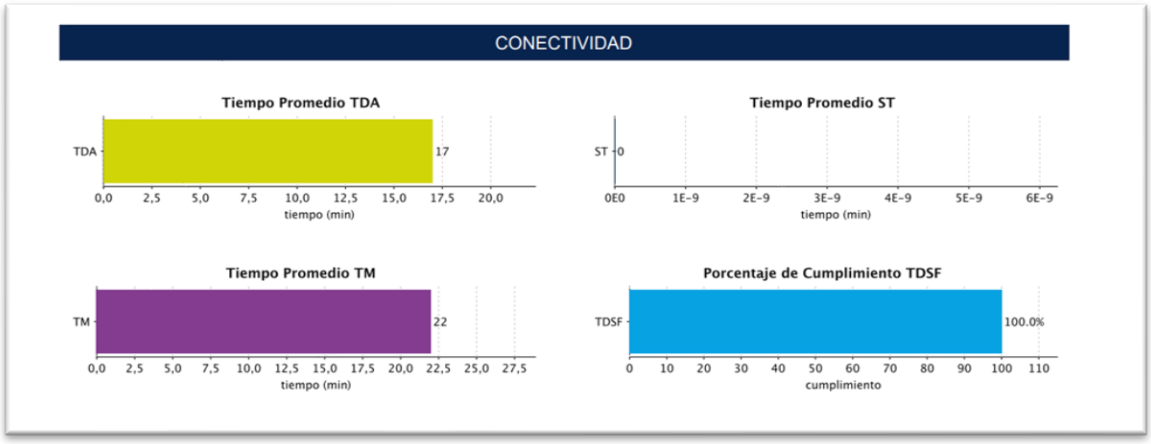
	TCA			
	Tiempo promedio de Atención TDA	**Tiempo promedio de Solución Temporal ST**	**Tiempo promedio de Mantenimiento ™**	**Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)**
Mayo 2021	18	0	24	99,29%
Junio 2021	13	0	20	98,95%
Julio 2021	17	0	23	99,62%
Agosto 2021	17	0	30	99,48%

TCA				
	Tiempo promedio de Atención TDA	Tiempo promedio de Solución Temporal ST	Tiempo promedio de Mantenimiento ™	Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)
Septiembre 2021	17	1	27	96.75%
Octubre 2021	17	1	26	97.93%

Fuente - Interventoría

Conectividad

Gráfica 7, Medición de ANS Recaudo en Estaciones – Conectividad, octubre 2021



Fuente – Reportes OTRS V6

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de tiempos promedios de atención (TDA), solución temporal (ST) y de mantenimiento (TM), con los porcentajes de cumplimiento de tiempos de solución final (TDSF) de la CONECTIVIDAD, en el cual se refleja que el porcentaje de cumplimiento continúa igual con respecto al mes anterior (septiembre) y presenta disminución en el tiempo promedio de mantenimiento.

Tabla 14, Porcentaje de cumplimiento TDSF - CONECTIVIDAD, octubre 2021

CONECTIVIDAD				
	Tiempo promedio de Atención TDA	Tiempo promedio de Solución Temporal ST	Tiempo promedio de Mantenimiento (TM)	Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)
Mayo 2021	12	0	21	100%
Junio 2021	28	0	17	100%
Julio 2021	17	0	24	96,30%

CONECTIVIDAD				
	Tiempo promedio de Atención TDA	Tiempo promedio de Solución Temporal ST	Tiempo promedio de Mantenimiento (TM)	Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)
Agosto 2021	17	0	68	98,44%
Septiembre 2021	17	1	56	100%
Octubre 2021	17	0	22	100%

Fuente - Interventoría

- **ANS Recaudo en buses**

El porcentaje de cumplimiento del ANS para recaudo en buses, en el mes octubre de 2021 fue del **95,5028%**, generado a través del informe contractual del sistema de mesa de ayuda OTRS V 6.

Para verificar el valor anterior, la Interventoría descargó la información relacionada en los servicios y consolidó la información de tickets de recaudo en buses, obteniendo como resultado **1.529** tickets dentro del tiempo referenciado en el procedimiento ANS Operativo de Equipos y **72** ticket que superaron el tiempo correspondiente, para un total de 1.601 ticket analizados en el mes, obteniendo así el 95,50% de cumplimiento y el 4,50% por fuera del tiempo de ANS.

Tabla 15, TDSF dentro del tiempo del TDSF Recaudo en Buses

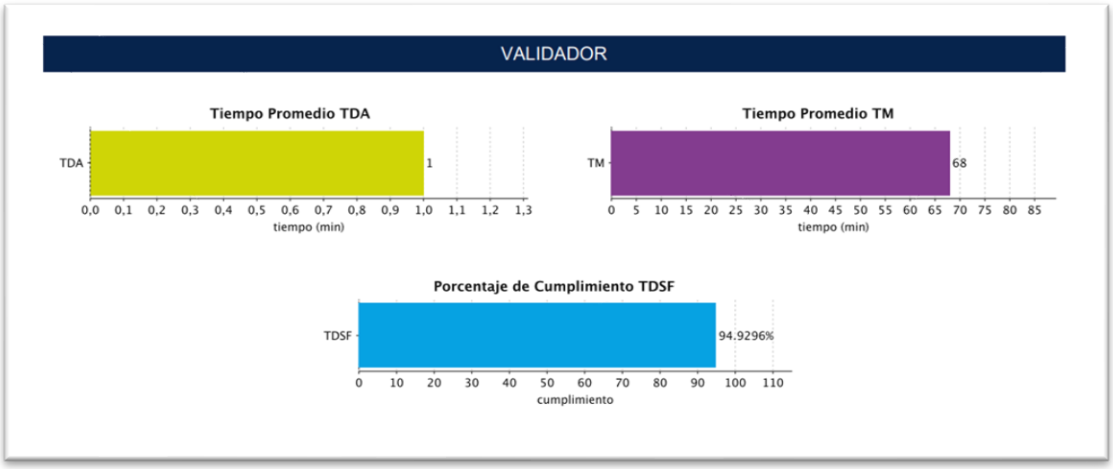
SERVICIOS ANS RECAUDO EN BUSES – TDSF	TDSF DENTRO DEL TIEMPO		TOTAL
	NO	SI	
BUS DUAL::RECAUDO EN FLOTA::CONTROL DE ACCESO EN FLOTA::TORNIQUETE	7	36	**43**
BUS DUAL::RECAUDO EN FLOTA::VALIDACION EN FLOTA::VALIDADOR	4	31	**35**
BUS ZONAL::RECAUDO EN FLOTA::CONTROL DE ACCESO EN FLOTA::TORNIQUETE	29	819	**848**
BUS ZONAL::RECAUDO EN FLOTA::VALIDACION EN FLOTA::VALIDADOR	32	643	**675**
TOTAL, RECAUDO EN BUSES TDSF	**72**	**1.529**	**1.601**
	4,50%	**95,50%**	**100%**

Fuente - Interventoría

A continuación, se presente el detalle de la medición realizada por cada uno de los servicios de recaudo en buses:

Validador

Gráfica 8, Medición de ANS Recaudo en Buses – Validador, octubre 2021



Fuente – Reporte OTRS V6

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de tiempos promedios de atención (TDA) y de mantenimiento (TM), con los porcentajes de cumplimiento de tiempos de solución final (TDSF) del VALIDADOR, en el cual se observa que el porcentaje de cumplimiento disminuyo referente al del mes anterior.

Tabla 16, Porcentaje de cumplimiento TDSF – VALIDADOR, octubre 2021

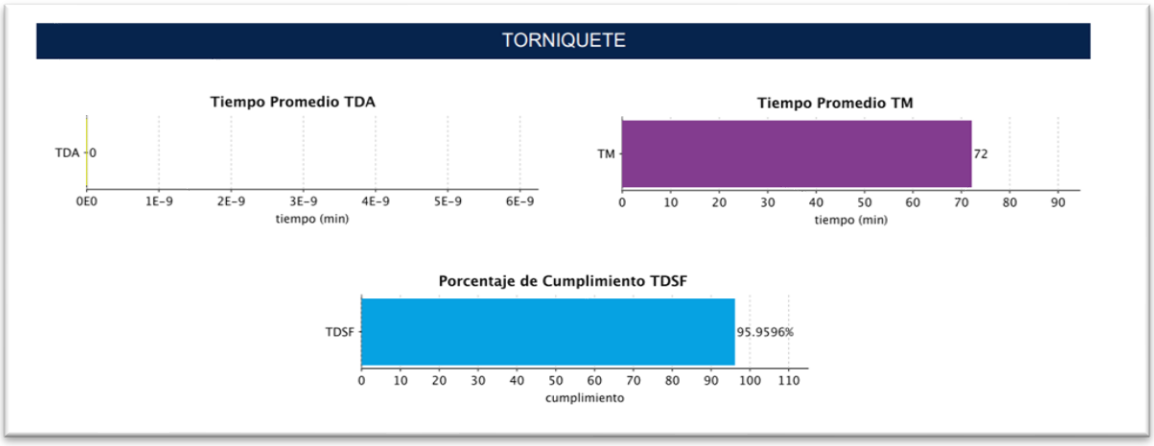
VALIDADOR

	Tiempo promedio de Atención TDA	Tiempo promedio de Mantenimiento TM	Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)
Mayo 2021	1	59	95.96%
Junio 2021	1	64	96.16%
Julio 2021	1	59	96.81%
Agosto 2021	1	63	96.64%
Septiembre 2021	2	61	96.00%
Octubre	1	68	94.93%

Fuente Interventoría

Torniquete

Gráfica 9, Medición de ANS Recaudo en Buses – Torniquete, octubre 2021



Fuente – Reporte OTRS V6

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de tiempos promedios de atención (TDA), de mantenimiento (TM), con los porcentajes de cumplimiento de tiempos de solución final (TDSF) de TORNIQUETE, en el cual se observa un leve aumento en el porcentaje de cumplimiento del mes actual con respecto al mes anterior.

Tabla 17, Porcentaje de cumplimiento TDSF – TORNIQUETE, octubre 2021

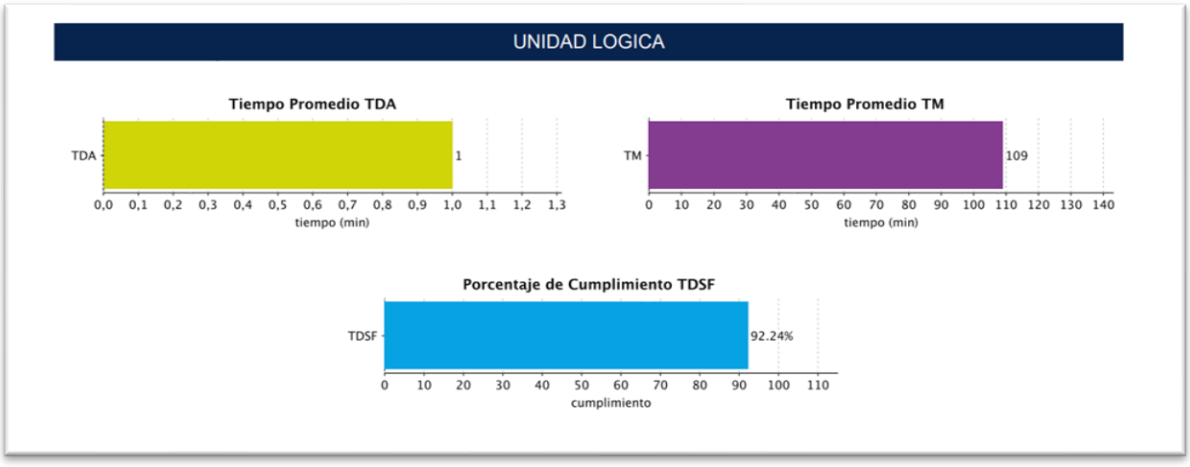
TORNIQUETE

	Tiempo promedio de Atención TDA	Tiempo promedio de Mantenimiento ™	Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)
Mayo 2021	8	119	87,68%
Junio 2021	1	128	88,91%
Julio 2021	1	92	92,03%
Agosto 2021	1	84	94,41%
Septiembre 2021	1	70	95,79%
Octubre 2021	0	72	95,96%

Fuente - Interventoría

- **ANS equipos control de flota**

Gráfica 10, Medición de ANS control de flota – Unidad Lógica, octubre 2021



Fuente Reporte OTRS V6

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de tiempos promedios de atención (TDA) y de mantenimiento (TM), con los porcentajes de cumplimiento de tiempos de solución final (TDSF) de la UNIDAD LÓGICA, en el cual se observa aumento en el porcentaje de cumplimiento con respecto al mes anterior.

Tabla 18, Porcentaje de cumplimiento TDSF – UNIDAD LOGICA, octubre 2021

UNIDAD LÓGICA

	Tiempo promedio de Atención TDA	Tiempo promedio de Mantenimiento ™	Porcentaje de Cumplimiento, Tiempo de Solución Final (TDSF)
Mayo 2021	1	93	94,55%
Junio 2021	2	83	94.42%
Julio 2021	2	89	94.46%
Agosto 2021	1	113	91.44%
Septiembre 2021	2	116	90.87%
Octubre	1	109	92.24%

Fuente - Interventoría

ANS de equipos de información al usuario

El Contrato de Concesión 001 de 2011, en el Anexo 3. NIVELES DE SERVICIO, se define en el numeral 1.4.1.5. Equipos de Información al Usuario:

Es una medición aleatoria por fiscalización, en cuanto a:

Máximo de dos caracteres no contiguos totalmente afectados
Máximo de cuatro caracteres no contiguos afectados parcialmente.

En el procedimiento para el cálculo de los ANS Operativos de equipos V 1.1 en el puto 6.5.1. Servicios y fallas que mide el ANS:

"Para este ANS no está definido un tiempo de mantenimiento, por lo tanto, solo se tendrán en cuenta la cantidad de tickets registrados en el mes con las fallas referidas a continuación, como medición informativa."

Gráfica 11, Servicios y fallas que mide el ANS de equipos de información al usuario

SERVICIO	FALLA
ESTACIÓN TRONCAL::SISU::INFORMACIÓN AL USUARIO::PIP	MÁS DE DOS CARACTERES NO CONTIGUOS TOTALMENTE AFECTADOS.
ESTACIÓN TRONCAL::SISU::INFORMACIÓN AL USUARIO::PIP	MÁS DE CUATRO CARACTERES NO CONTIGUOS AFECTADOS PARCIALMENTE.

Fuente – Procedimiento para el calculo de los ANS operativos de equipos

La Interventoría descargo la información de los reportes de OTRS V6, revisando los tickets registrados en la herramienta en el mes de osctubre de 2021 relacionados con PIPs registrados.

Al verificar la información referente a Paneles de información al usuario, para el servicio "Estación Troncal :: SISU:: Información al usuario :: PIP, aparecen registrados 275 tickets, de los cuales 11 tickets corresponden a tipo "Incidente" y ninguno presenta falla para la medición informativa del ANS de PIPs.

5.1.3.2. Información disponible al usuario vía página WEB

Con el fin de comprobar la disponibilidad calidad y flujo de la página WEB para todos los usuarios. Se evidenció que 45 pestañas están presentes en el menú de página WEB, distribuidos de la siguiente manera.

Gráfica 12, Pestañas de página Web – octubre 2021



Fuente - Interventoría

- **Planeador de viaje**

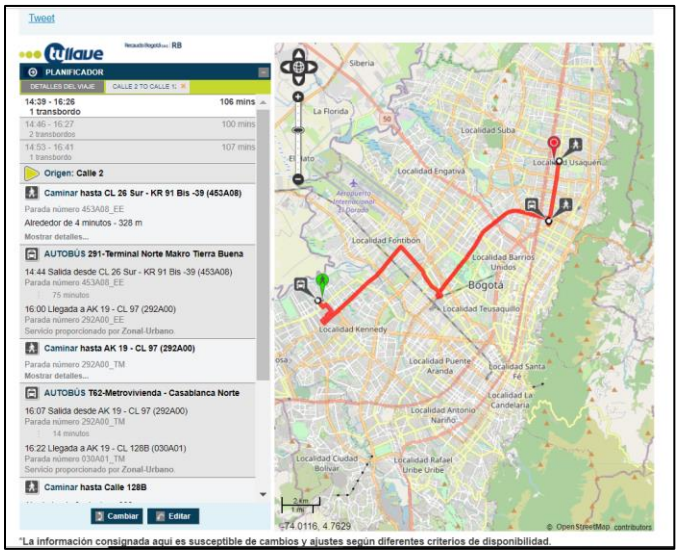
En verificaciones realizadas por la Interventoría a esta funcionalidad, se realiza la prueba durante octubre del 2021, tanto para el planeador de viaje Tullave (OTP) como para la aplicación de Google Transit con el siguiente recorrido:

Las siguientes imágenes son muestra de los recorridos consultados por la Interventoría, la totalidad de las consultas se encuentran reflejadas en la carpeta de Anexos IM-06-TSISU/ANEXOS/ PAGINA WEB:

- **Viaje:**
  - Origen: ciudadela primavera, Cl. 2 #8936 N, Bogotá
  - Destino: Colegio Campestre San José, Cl. 128b ## 20 - 80, Bogotá

Planeador de viaje Tullave (ODT):

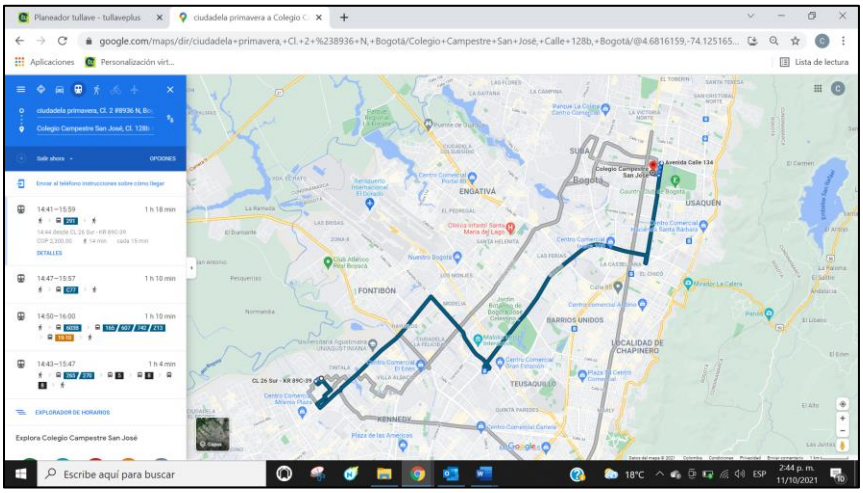
Gráfica 13, *Planeador Viaje 1 de Viaje TuLlave - octubre 2021*



Fuente – Página web

. Google Transit (Google Maps)

Gráfica 14, Planeador viaje 1 Google Transit, octubre 2021



Fuente – Página web

•

Se validó que la plataforma arroja la información solicitada por el usuario y las rutas y los tiempos reportados en los planeadores de viajes disponibles son similares.

Para octubre no se pudo realizar ningún cargue de los archivos GTFS estáticos en la herramienta Google Trans, se continúa con la información que fue subida en el momento de las pruebas en el mes de abril.

- **Creación de registro y consulta de PQRS**

En el mes de octubre del 2021 se evidenció el correcto funcionamiento de la herramienta para la consulta de PQRS, realizando seguimiento a través del link *https://www.tullaveplus.gov.co/web/guest/consulta-tu-pqrs*.

Ilustración 33 Registro PQRS No. 733722, octubre 2021



Fuente – página web tullaveplus.gov.co

Ilustración 34 Registro PQRS No. 733742, octubre 2021



Fuente – página tullaveplus.gov.co

Ilustración 35 Registro PQRS No. 739813, octubre 2021



Fuente – página web tullaveplus.gov.co

- **PUBLICACIONES INFORMATIVAS Y NOTICIAS**

La Interventoría verifica continuamente el estado actual de publicaciones informativas en la página WEB comprobando sean conformes a lo especificado por el Ente Gestor. En el seguimiento realizado durante el mes de octubre del 2021 se identificaron catorce (14) publicaciones informativas reportadas por el Ente Gestor y así mismo que fueron desplegadas en la página WEB. Incluyendo una (1) noticia “Sin Operación # Estaciones Del Sistema Transmilenio”.

- **FRECUENCIAS Y HORARIOS**

La interventoría por medio del acceso al link de frecuencias y horarios en la página Web pestaña planea tu viaje (https://www.tullaveplus.gov.co/web/guest/frecuencias-y-horarios), realizó seguimientos en el mes de octubre del 2021 a la aplicación donde se logra identificar para la ruta troncal y urbana los siguientes parámetros.

- **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. Verificación realizada para el mes de octubre de 2021.

Se encuentran reflejados 37 puntos de personalización, la aplicación se encuentra funcionando correctamente, las ubicaciones de los puntos de personalización en el mapa coinciden con los informado en la lista desplegable de página web, en la información recopilada en visita a campo se encontraron inconsistencias en diferentes horarios publicados en la pagina web. Estas novedades fueron reportadas al Concesionario, quien informó que se identificó oportunidad de mejora en algunos puntos donde no se estaba actualizando el horario cuando este cambiaba, ya se generaron las acciones de control para que no se repita esta novedad. La oportunidad de mejora consiste que cuando hay cambios en el punto el que debe dar la apertura al punto es el supervisor y este realizara un chequeo de cumplimiento, garantizando que esta novedad no se vuelva a presentar. La Interventoría continuará con la verificación y seguimiento.

- **SERVICIO ADICIONAL DE CHAT**

El servicio de CHAT corresponde a una funcionalidad adicional creada como una mejora en la aplicación del Contact Center de Emtelco.

La Interventoría realizó seguimiento al link de servicio de chat efectuando verificaciones a través de la consulta y radicación de PQRS, las verificaciones correspondientes se realizaron durante el mes de octubre de 2021.

- **PERSONALIZACIÓN VIRTUAL DE LAS TARJETAS Tullave:**

Continuando con el seguimiento realizado a esta funcionalidad, en el mes de octubre de 2021 el Concesionario envió las estadísticas de uso de la funcionalidad, en donde se evidenció un total de **14.330** usuarios registrados en la web, total de solicitudes tramitadas por la web **8.081**, total de solicitudes rechazadas por la web **341** y **1.063** solicitudes con cambio perfil web.

A continuación, se muestra el consolidado a partir del inicio de la Interventoría con el fin de dar seguimiento a la cantidad de usuarios que finalizaron el proceso de la personalización virtual.

Tabla 1920, 21 Estadística personalización virtual - octubre 2021

Mes	Total, Consultas Exitosas a la Registraduría	Total, de Usuarios Registrados Web	Total, Solicitudes Tramitadas Web	Total, Solicitudes Rechazadas web	Total, Solicitudes con Cambio de Perfil Web
Mayo 2021	8.933	7.216	2.019	437	2.755
Junio 2021	8.966	4.669	1.532	137	1.804
Julio 2021	15.218	8.222	2.084	154	3.270
Agosto 2021	18.614	9.362	2.149	273	3.771
Septiembre 2021	19.552	10.223	2.518	289	4.227
Octubre 2021	28.466	14.330	8.081	341	1.063

Fuente - Interventoría

- **PUNTOS DE RECARGA EXTERNA**

En el mes de octubre, al consultar la opción Planea tu viaje – Punto de Recarga, la Interventoría evidenció información sobre los puntos de recarga (localidad, nombre, dirección y horarios) y la ubicación en el mapa por barrios.

La Interventoría en el mes de octubre evidenció 3.668 puntos de recarga externa reportados en página web.

La Interventoría desde el área operativa revisó los puntos de recarga externa, realizando las visitas físicas, de acuerdo con el anexo 2.

5.1.3.3. SISTEMA DE INFORMACIÓN PQRS – CRM TULLAVE

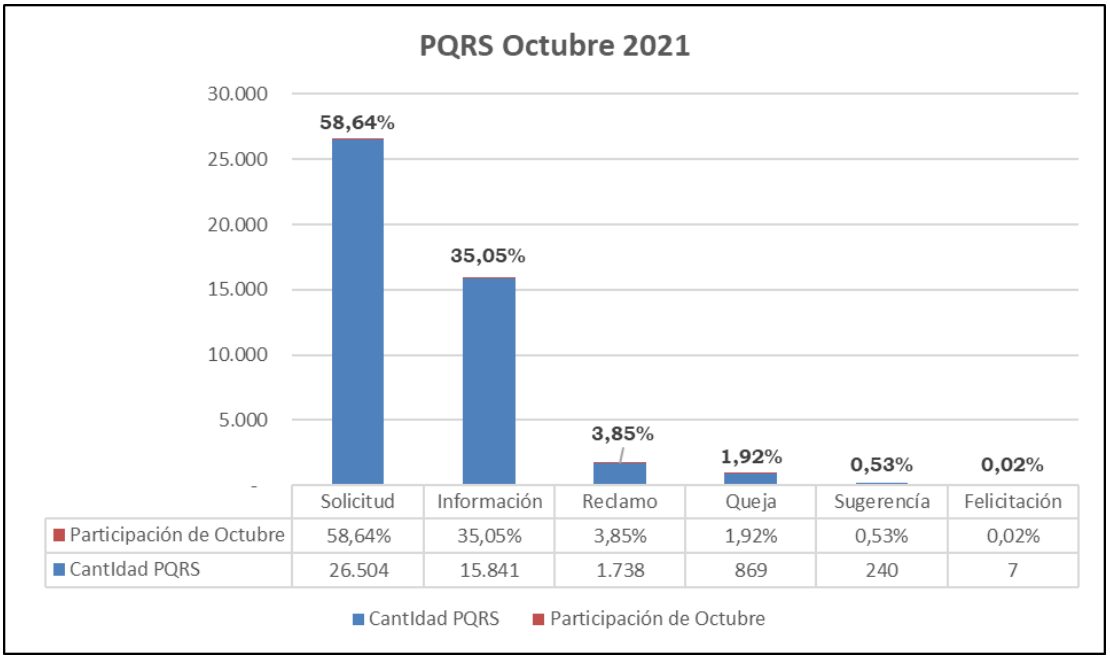
La Interventoría verificó la funcionalidad de la herramienta CRM tullave, evidenciando que, durante el periodo del 01 al 31 de octubre de 2021, permitió el registro de **45.199** PQRS solicitadas por los usuarios del sistema. El promedio de registros diario de PQRS para el mes de octubre de 2021 es de **1.458** PQRS.

Tabla 22, PQRS por tipo de petición, octubre 2021

TIPO DE PETICIÓN	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PARTICIPACIÓN OCTUBRE	VARIACIÓN SEPTIEMBRE-OCTUBRE
Solicitud	24.542	26.504	58,64%	7,99%
Información	14.803	15.841	35,05%	7,01%
Reclamo	1.622	1.738	3,85%	7,15%
Queja	721	869	1,92%	20,53%
Sugerencia	212	240	0,53%	13,21%
Felicitación	7	7	0,02%	0,00%
Bloqueo Tarjeta tullave	2	0	0,00%	-100,00%
TOTAL GENERAL	**41.909**	**45.199**	**100,00%**	**7,85%**

Fuente - Interventoría

Gráfica 15, Registro diario de PQRS y promedio, octubre 2021



Fuente - Interventoría

La participación más representativa corresponde a SOLICITUD con el **58,64%**, seguida con INFORMACIÓN con el **35,05**%.

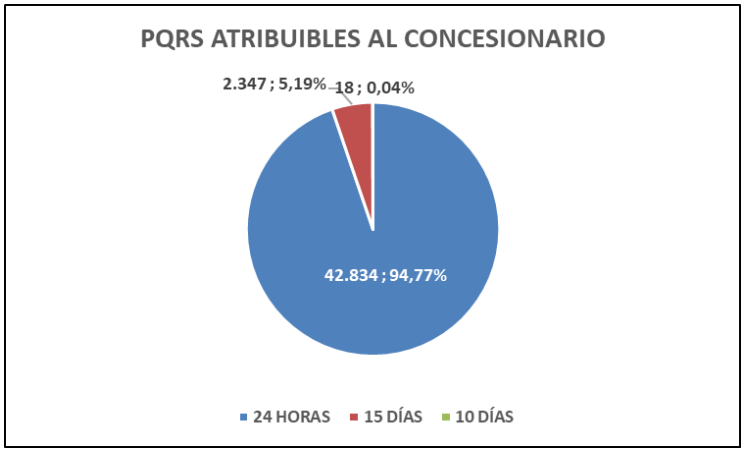
PQRS	HALLAZGOS-EVIDENCIAS
SOLICITUD 26.504 PQRS	Las PQRS con tipología solicitud representan el **58,64%** del total de las PQRS registradas con **26.504** PQRS para el mes de octubre de 2021. Las solicitudes por Pérdida Robo o Bloqueo de Tarjeta, seguida de Reembolso son las de mayor incidencia.
INFORMACIÓN 15.841 PQRS	Las PQRS tipo Información representaron un **35.05**%, del total de PQRS presentadas con **15.841** PQRS en el mes de octubre de 2021. El tipo de PQRS Bloqueo Tarjeta tullave y Tarjeta tullave son las que presentan mayor incidencia
RECLAMO 1.738 PQRS	Se evidenció **1.738** PQRS tipo reclamo registrados en la herramienta correspondientes al **3,85**%, del total de PQRS presentadas en octubre de 2021. El tipo de PQRS Novedad en la aplicación de beneficios con **420** PQRS, Recarga Digital con **359** PQRS, Frecuencia de ruta con **271** PQRS y Novedades en dispositivos de Recarga automática con **109** PQRS, son las más representativas
QUEJA 869 PQRS	En lo que se refiere a las quejas se evidencian un total de **869** PQRS con 1.92% de participación del total de PQRS interpuestas, donde se refleja mayor insatisfacción de usuario con respecto al Comportamiento conductor con **281** PQRS que representa el **32,34**% de participación, No parada programada con **224** PQRS

PQRS	HALLAZGOS-EVIDENCIAS
	equivalente al **25,78%** de participación, Forma de conducción con **141** PQRS con el **16,23**% de participación y Comportamiento personal del sistema con **112** PQRS con el **12,89**% de participación, como las más representativas.
SUGERENCIA 240 PQRS	De las **240** sugerencias registradas, los de más alto índice son temas de Recaudo Bogotá con **107** PQRS que corresponde a una participación del **44,58**%, la siguiente tipología más relevante es Temas Administrativos con **57** PQRS y una participación del **23,75**% y finalmente Cambio de ruta con **12** PQRS y una participación del **5,00**% como las más representativas.
FELICITACIÓN 7 PQRS	En octubre de 2021 se radicaron **7** PQRS correspondientes a felicitación a **3** PQRS Conductor servicio zonal y alimentador, 2 PQRS Punto de Personalización con **2** PQRS, Sistema Transmilenio con **1** PQRS y Componente Zonal con **1** PQRS.

- **PQRS ATRIBUIBLES AL CONCESIONARIO**

Frente al comportamiento de PQRS atribuibles al Concesionario, se evidenció que para el mes de octubre de 2021 se registraron **45.199** PQRS de las cuales **42.834** corresponde a medios de pago, siendo el **94,77**% del total de PQRS recibidas a través de la herramienta CRM tullave.

Gráfica 16, PQRS atribuibles al concesionario, octubre 2021



Fuente - Interventoría

- **TIEMPOS DE ATENCIÓN DE PQRS**

Se evidenciaron **45.199** PQRS registradas en el sistema y atribuibles al Concesionario, de las cuales; **18** PQRS con un tiempo de atención de 10 días, **2.347** PQRS corresponden a PQRS con un tiempo de atención de 15 días y **42.834** PQRS con un tiempo de atención de 24 horas correspondientes a medios de pago.

Tabla 23, Tiempos de atención de PQRS, octubre 2021

TIPO DE PETICIÓN	24 HORAS	15 DÍAS	10 DÍAS	SUB TOTAL
Solicitud	26.185	313	6	26.504
Información	15.829		12	15.841
Reclamo	819	919		1.738
Queja		869		869
Sugerencia	1	239		240
Felicitación		7		7
TOTAL GENERAL	**42.834**	**2.347**	**18**	**45.199**
PARTICIPACIÓN	94,77%	5,19%	0,04%	100,00%

Fuente - Interventoría

- **TIEMPO DE ATENCIÓN 15 DÍAS**

La Interventoría evidenció **589** PQRS en otros estados, pero se ubican dentro de los periodos de atención de los 15 días. A las **1.758** PQRS en estado finalizado, se les realizó el cálculo del tiempo de atención y su respectivo cumplimiento.

Tabla 24, Estados PQRS a 15 días, octubre 2021

ESTADOS PQRS 15 DÍAS			
TIPO DE PETICIÓN	**FINALIZADO**	**OTROS ESTADOS**	**SUB TOTAL**
Reclamo	731	188	919
Queja	562	307	869
Solicitud	265	48	313
Sugerencia	196	43	239
Felicitación	4	3	7
TOTAL GENERAL	**1.758**	**589**	**2.347**
PARTICIPACIÓN	74,90%	25,10%	100,00%

Fuente - Interventoría

Durante el mes de octubre se evidenciaron PQRS con el tiempo de atención fuera de los 15 días establecidos, ninguno de responsabilidad del Concesionario SIRCI

- **TIEMPO DE ATENCIÓN DE 24 HORAS (PQRS de medios de pago)**

La Interventoría para el análisis de información de octubre de 2021 no se evidenció PQRS en otros estados con tiempos de atención de 24 horas. Se comprobó un total de **42.834** 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:

Tabla 25, Cumplimiento ANS para PQRS 24 horas, horas 2021

CUMPLIMIENTO PQRS x 24 HORAS			
TIPO DE PETICIÓN	**FUERA DEL TIEMPO DE ATENCIÓN**	**DENTRO DEL TIEMPO DE ATENCIÓN**	**SUB TOTAL**
SOLICITUD		26.185	26.185
INFORMACION		15.829	15.829
RECLAMO		819	819
SUGERENCIA		1	1
TOTAL GENERAL	**-**	**42.834**	**42.834**
PARTICIPACIÓN	0,00%	100,00%	100,00%

Fuente - Interventoría

En la tabla anterior se muestra el cumplimento del Concesionario para los diferentes tipos de petición de las PQRS con tiempo de respuesta de 24 horas. Se evidenció cumplimiento en el tiempo de respuesta para las PQRS. En **42.834** PQRS se atendió dentro del tiempo de respuesta de 24 horas con un porcentaje de cumplimiento del **100,00**%.

Durante octubre del 2021 los tiempos de atención de las PQRS, de responsabilidad del Concesionario SIRCI, estuvieron atendidas dentro de las 24 horas establecidas.

- **TIEMPO DE ATENCIÓN 10 DÍAS**

La Interventoría evidenció **5** PQRS en otros estados, pero se ubican dentro de los periodos de atención de los 10 días. A siete **(7)** PQRS en estado finalizado, se les realizó el cálculo del tiempo de atención y su respectivo cumplimiento.

Tabla 26, Estados PQRS a 10 días, octubre 2021

ESTADOS PQRS 10 DÍAS			
TIPO DE PETICIÓN	**FINALIZADO**	**OTROS ESTADOS**	**SUB TOTAL**
Información	5	7	12
Solicitud	2	4	6
TOTAL GENERAL	**7**	**5**	**18**
PARTICIPACIÓN	38,89%	27,78%	100,00%

Fuente - Interventoría

- **RECARGA DIGITAL**

En octubre de 2021 la Interventoría evidenció el siguiente comportamiento relacionado con las PQRS interpuestas por los usuarios, referente a recarga digital:

Tabla 27, Comparativo de Recargas digitales, octubre 2021

RECARGA DIGITAL	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PARTICIPACIÓN OCTUBRE
INFORMACIÓN	**677**	**765**	**68,06%**
General	677	765	
RECLAMO	**341**	**359**	**31,94%**
PSE	180	165	45,96%
Tuya Pay	73	112	31,20%
Activación de recarga en dispositivo	76	62	17,27%
Reversión Recarga Digital	12	20	5,57%
TOTA GENERAL	**1.018**	**1.124**	**100,00%**

Fuente - Interventoría

Se ve reflejado un aumento de **88** PQRS en el mes de octubre de 2021 con relación al mes de septiembre, en casos con tipificación tipo Información – General y en tipo de petición Reclamo - Tuya Pay con 39 PQRS adicionales y Activación de recarga en dispositivo con 14 PQRS –respectivamente.

- **PUNTOS DE RECARGA – RED EXTERNA**

En octubre 2021, la Interventoría evidenció el siguiente comportamiento relacionado con las PQRS interpuestas por los usuarios, referente a puntos de recarga, red externa:

Tabla 28, Comparativo Puntos de Recarga externa, octubre 2021

PUNTOS DE RECARGA - RED EXTERNA	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PARTICIPACIÓN OCTUBRE
INFORMACIÓN	**236**	**194**	**90,65%**
QUIERO SER PUNTO ALIADO	178	126	64,95%
PUNTO DE CARGA CERCANO	37	47	24,23%
SERVIBANCA	2	4	2,06%
NOVEDAD EN MI PUNTO ALIADO	18	16	8,25%
RETIRO PUNTOS GELSA	1	1	0,52%
RECLAMO	**31**	**20**	**9,35%**
PUNTO DE PAGO	9	5	25,00%
NOVEDAD EN MI PUNTO ALIADO			
MOVILRED	19	14	70,00%
GELSA - PAGATODO	1		-100,00%
SERVIBANCA	2	1	5,00%

PUNTOS DE RECARGA - RED EXTERNA	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PARTICIPACIÓN OCTUBRE
TOTAL GENERAL	267	214	100,00%

Fuente - Interventoría

Para el mes de octubre de 2021 se ve reflejado una disminución de 42 PQRS con respecto al mes anterior (septiembre 2021) en las PQRS tipo información y donde el subtipo "Punto de recarga cercano" y "Quiero ser punto aliado "presentaron la menor variación.

Adicionalmente, en las PQRS tipo reclamo se presentó una disminución de 11 PQRS, donde el subtipo "Movilred" y "Punto de pago" son los que presenta mayor variación, con respecto al mes anterior (septiembre 2021).

- **PQRS INTERPUESTAS CON TIPO DE DOCUMENTO PERMISO ESPECIAL DE PERMANENCIA (PEP)**

Las PQRS tipo solicitud presento una variación de 8 PQRS, con respecto al mes anterior con el tipo por el bloqueo de tarjetas tullave personalizadas con 12 PQRS y corresponde a usuario con tipo de documento PEP.

5.1.3.4. CONTAC CENTER

La Interventoría verificó diariamente durante el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de octubre de 2021 la funcionalidad del Contact Center EMTELCO, en sus canales de ingreso.

Se analizaron la totalidad de PQRS interpuestas por los usuarios en los canales de ingreso Telefónico, Web y Chat, durante el mes de octubre de 2021, arrojando los siguientes resultados: Canal más utilizado Telefónico, con 37.427 PQRS correspondientes al 82,80% de PQRS, siguiendo con el canal de ingreso Web con 4.466 PQRS, Chat con 3.305 PQRS y finalmente 1 PQRS interpuesta por canal físico.
.

Tabla 29, Canales de ingreso, octubre 2021

CANAL DE INGRESO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PARTICIPACIÓN
Telefónico	34.145	37.427	82,80%
Web	4.003	4.466	9,88%
Chat	3.755	3.305	7,31%
Físico	6	1	0,00%
TOTAL GENERAL	**41.909**	**45.199**	**100,00%**

Fuente - Interventoría

Respuestas de Voz Interactiva (IVR)

La Interventoría realizó seguimiento a través de los audios y llamadas realizadas a la línea de atención 4824304 y Help Desk 4824336 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.

La Interventoría verificó que en el canal de servicio SAC se cumplen los parámetros establecidos entre el Concesionario y su proveedor de servicio EMTELCO; porcentaje de abandono y eficiencia. Finalmente, el acuerdo del nivel de servicio (NS) no se encuentra dentro del margen establecido del 80/20.

En el canal de servicio Chat se cumple con el parámetro establecido entre el Concesionario y su proveedor de servicio Emtelco; porcentaje de eficiencia. No se cumple los parámetros establecidos con relación al porcentaje de abandono y el acuerdo del nivel de servicio (NS).

En el canal Help Desk se cumplen los parámetro establecidos entre el Concesionario y su proveedor de servicio EMTELCO; Eficiencia y el acuerdo del nivel de servicio (NS) del 80/20. Finalmente, no se cumple el porcentaje de abandono, el cual no se encuentra dentro del margen establecido entre las partes.

Tabla 30, Niveles de Servicio Contact Center, octubre 2021

MES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	VARIACIÓN
Entrantes	41.381	44.192	45.424	50.086	51.243	44.497	-13,16%
Contestadas	40.120	43.144	43.745	48.103	48.515	42.688	-12,01%
Abandonadas	1.261	1.048	1.679	1.983	2.728	1.809	-33,69%
% Abandono	2,34%	1,33%	1,97%	2,12%	3,05%	5,77%	89,18%
% Eficiencia	97,66%	98,67%	98,03%	97,88%	96,95%	94,23%	-2,81%
% NS (80/20)	90,54%	80,01%	87,49%	86,10%	83,99%	83,71%	-0,33%

Fuente - Interventoría

El seguimiento y verificación por parte de la Interventoría con respecto al registro de datos en el sistema de información del CRM se encuentra entre los niveles definidos.

La Interventoría realizará el seguimiento al comportamiento de los indicadores de las llamadas ingresadas y contestadas durante el desarrollo del contrato.

Reunión de calibración (julio 2021):

La Interventoría fue convocada a mesa de calibración del mes de octubre de 2021, está la programó el Concesionario para el 29 de octubre de 2021, según ACTA No. TSAUC-014. Se programó realizar seguimiento y análisis a las siguientes tres (3) llamadas.

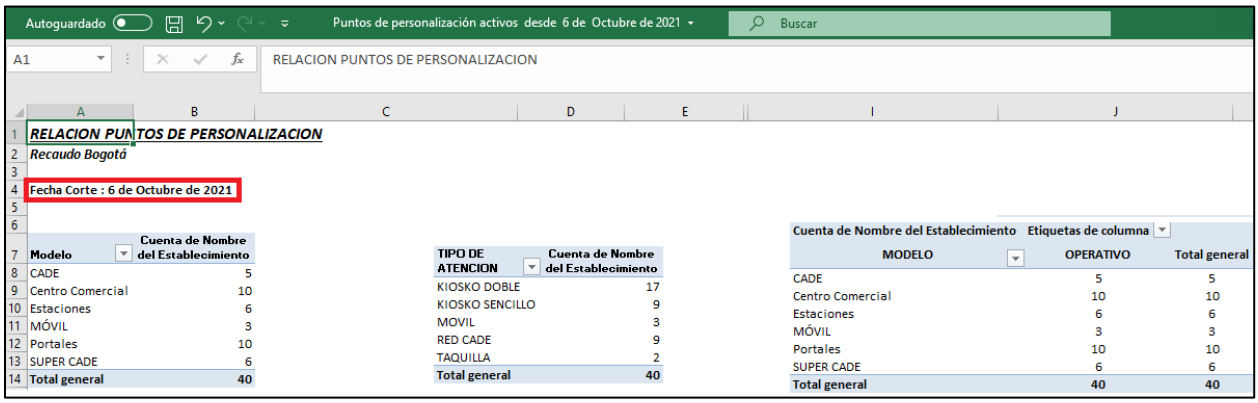
El día 29 de octubre de 2021, el Concesionario realizó la Reunión de Calibración correspondiente al mes de octubre, con el Ente Gestor, Emtelco y la Interventoría. Con el fin de escuchar las llamadas y alinearse en el proceso.

5.1.3.5. PUNTOS DE ATENCIÓN AL USUARIO Y PERSONALIZACIÓN

Con la suscripción del otrosí 16 al modificar el numeral 7.4.2 del anexo 2, la Interventoría verificó que el OTROSI MODIFICATORIO N°16 TM, definió las características técnicas y operativas de la infraestructura de los puntos de personalización. La Interventoría actualmente realiza seguimiento a la infraestructura disponible en tres (3) puntos móviles y treinta y siete (37) fijos.

La Interventoría en el mes de octubre de 2021, realizó la visita a 40 puntos de personalización, como se muestra en la siguiente gráfica:

Ilustración 18 Puntos de personalización operativos, octubre 2021 de 2021



Fuente - Concesionario

Dentro de las actividades programadas por la Interventoría a las visitas a 40 puntos de personalización se realiza la verificación de la infraestructura, funcionamiento, calidad del servicio, horarios de atención, publicidad y verificación de la información publicada en la página web www.tullaveplus.gov.co.

La Interventoría verificó en el mes de octubre de 2021 que las tarifas del sistema masivo de transporte público de Bogotá, correspondientes a la política tarifaria vigente desde el decreto 073 de Mar/2020, estuvieran publicadas, evidenciando, conformidad en los puntos intervenidos.

5.1.3.6. PANELES DE INFORMACIÓN AL USUARIO (PIP)

Para el mes de octubre de 2021, la Interventoría realizó el seguimiento de la funcionalidad en 114 PIPs en las Troncales Américas (F) y Suba (C), donde se evidenció el arribo de los buses a plataforma de acuerdo con el tiempo reportado en el dispositivo PIP.

Tabla 31, Programación de PIPs en Portales y Estaciones, octubre 2021

TRONCAL	PIPs	ESTACIONES	PIP x ESTACIÓN
AMÉRICAS (F)	77	Avda. Jiménez (Calle 13)	4
		De La Sabana	2
		San Facón - Kra. 22	4
		Ricaurte (Calle 13)	6
		CDS - Carrera 32	4
		Zona Industrial	4
		Carrera 43	2
		Puente Aranda	4
		Distrito Grafiti	4
		Pradera	4
		Marsella	6
		Avda. Américas- Avda. Boyacá	4
		Mandalay	4
		Banderas	8
		Transversal 86	2
		Biblioteca el Tintal	2
		Patio Bonito	4
		Portal Américas	9
SUBA (C)	37	San Martín	2
		Rionegro	2
		Suba Calle 95	2
		Suba Calle 100	4
		Puente largo	2
		Suba Calle 116	2
		Humedal Córdoba	2
		Niza - Calle 127	4
		Suba - Avda. Boyacá	2
		Gratamira	1
		21 Ángeles	2
		Suba - Transversal 91	2
		La Campiña	2
		Portal Suba	8

TRONCAL	PIPs	ESTACIONES	PIP x ESTACIÓN
TOTAL GENERAL			**114**

Fuente – Interventoría

Se realizó seguimiento en un total de 77 PIPs de los cuales el 63,64% que corresponde a 49 PIPs reportan el arribo del bus a plataforma como información para los usuarios del SITP y en 28 PIPs, que corresponden al 36,36% no se realizó seguimiento por las siguientes observaciones evidenciadas en campo en las Troncal Américas:

Tabla 32, PIPs con Novedades para Reportar frecuencias de ruta- Troncal Americas, octubre 2021

Item	Nombre Estación Sistema SCTIP Gui	PIP ID Sistema SCTIP Gui	Vagón	Ubicación (costado)	Nombre de PIP en el Sistema SCTIP Gui	Nombre de la estación en la verificación de campo	PIP ID en la verificación de campo	Alarma reportada en el Sistema SCTIP Gui	Confirmación de Interventoría	Estado	Observaciones de la Interventoría
1	Av. Jiménez	D14399	5	Nor - oriente	PIP_Avenida Jimenez_3	Avenida Jiménez (Calle 13)	14399	No reporta alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
2	De La Sabana	D14396	1		PIP_ De la Sabana_2	De La Sabana	Sin confirmar	Reporta alarma (No comunica)	No confirmado	Activado	Vagón cerrado (en mantenimiento)
3	San Facón	D14391	1	Sur oriente	PIP_San Facon_3	San Facón - Carrera 22	14391	No reporta alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
4	Ricaurte	D14387	4	Sur - occidente	PIP_Ricaurte_5	Ricaurte (Calle 13)	14387	No reporta alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
5	CDS - Carrera 32	D14381	2		PIP_CDS Carrera 32_1	CDS - Carrera 32	Sin confirmar	Reporta alarma (No comunica)	Fuera de operación	Activado	Vagón cerrado (en mantenimiento)
6		D14439			PIP_CDS Carrera 32_4			Reporta alarma (No comunica)			
7	Zona Industrial	D14393	2		PIP_Zona Industrial_1	Zona Industrial	Sin confirmar	Reporta alarma (No comunica)	Fuera de operación	Activado	Vagón cerrado (en mantenimiento)
8		D14440			PIP_Zona Industrial_3			Reporta alarma (No comunica)			
9	Carrera 43	D14380	1		PIP_Carrera 43_2	Carrera 43	Sin confirmar	Reporta alarma (No comunica)	Fuera de operación	Activado	Vagón cerrado (en mantenimiento)

Item	Nombre Estación Sistema SCTIP Gui	PIP ID Sistema SCTIP Gui	Vagón	Ubicación (costado)	Nombre de PIP en el Sistema SCTIP Gui	Nombre de la estación en la verificación de campo	PIP ID en la verificación de campo	Alarma reportada en el Sistema SCTIP Gui	Confirmación de Interventoría	Estado	Observaciones de la Interventoría
10	Puente ARANDA	D14376	1	Sur - oriente	PIP_Puente Aranda_2	Puente Aranda	14376	No reporta alarma	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
11		D14378	1	Nor-oriente	PIP_Puente Aranda_4		14378	No reporta alarma			
12		D14375	2		PIP_Puente Aranda_1		Sin confirmar	Reporta alarma (No comunica)	Fuera de operación		Vagón cerrado (en mantenimiento)
13		D14377	2		PIP_Puente Aranda_3						
14	PRADERA	D14172	1	Sur - oriente	PIP_Pradera_3	Pradera	14172	No reporta alarma	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
15	MARSELLA	D14165	1	Sur - oriente	PIP_Marsella_2	Marsella	14165	Reporta alarma (No comunica)	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
16		D14168	3	Nor - occidente	PIP_Marsella_5		14168	No reporta alarma			
17		D14169		Sur - occidente	PIP_Marsella_6		14169				
18	MANDALAY	D14447	2	Sur - occidente	PIP_Mandalay_3	Mandalay	14447	No reporta alarma	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
19	BANDERAS	D14152	T3	Nor - oriente	PIP_Banderas_1	Banderas	14152	No reporta Alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
20		D14157	T6	Norte	PIP_Banderas_6		14157				
21	TRANSVERSAL 86	D14150	2	Sur - occidente	PP_Transversal 86_1	Transversal 86	14150	No reporta alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
22	BIBLIOTECA TINTAL	D14148			PIP_Biblioteca Tintal_1	Biblioteca el Tintal	Sin confirmar	Reporta alarma (No comunica)	Fuera de operación	Activado	Estación cerrada por vandalismo
23		D14149			PIP_Biblioteca Tintal_2						
24	PATIO BONITO	D14147	1	Sur - occidente	PIP_Patio Bonito_4	Patio Bonito	14147	No reporta Alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (se evidencia arribo de buses a plataforma)
25	PORTAL AMÉRICAS	D14135	T1	Oriente	PIP_Portal Américas_1	Portal Américas	14135	No reporta Alarmas	Operativo	Activado	No reporta frecuencias de ruta (no se evidencia arribo de buses a plataforma)
26		D14140	T5	Oriente	PIP_Portal Américas_6		14140				

Item	Nombre Estación Sistema SCTIP Gui	PIP ID Sistema SCTIP Gui	Vagón	Ubicación (costado)	Nombre de PIP en el Sistema SCTIP Gui	Nombre de la estación en la verificación de campo	PIP ID en la verificación de campo	Alarma reportada en el Sistema SCTIP Gui	Confirmación de Interventoría	Estado	Observaciones de la Interventoría
27		D14141	T9	Oriente	PIP_Portal Américas_7		14141				
28		D14143	T8	Oriente	PIP_Portal Américas_9		14143				

Fuente - Interventoría

Con respecto a las novedades presentadas en la Troncal Américas, la Interventoría verificó los ticket para esta fecha y se evidenciaron los siguientes cinco (5) tickets relacionados en la siguiente tabla y correspondientes con estos eventos.

Tabla 33, Tickets relacionados con Novedades en PIPs para Reportar frecuencias de ruta- Troncal Américas, octubre 2021

NÚMERO TICKET	CREADO	ESTADO	COLA	ASUNTO	TIPO	SERVICIO	ESTACIÓN	REQUERIMIENTO DE SOPORTE TÉCNICO
2351412	01/10/2021	Cerrado	RB::Soporte Estaciones	[ticket#0000]-2021-10-01-108100409	Solicitud	Estacion Troncal:: SISU:: Informacional Usuario::PIP	Banderas	Inspección Técnica
2357890	07/10/2021	Resuelto		Alarma Orión PIP 14389	Solicitud		San Fason Carrera 22	Alarma Monitoreo de Conectividad Whatsup Gold Orion
2357891	07/10/2021	Resuelto		Alarma Orión PIP 14390	Solicitud			
2364937	13/10/2021	Resuelto		Alarma Orión PIP 14387	Incidente		Ricaurte	
2368156	16/10/2021	Resuelto		PIP con mensajes del día anterior	Evento			PIP Bloqueado

Fuente – Interventoría

Se realizó seguimiento en un total de 37 PIPs de los cuales el 86,49% que corresponde a 32 PIPs reportan el arribo del bus a plataforma como información para los usuarios del SITP y en 5 PIPs, que corresponden al 13,51% no se realizó seguimiento por las siguientes observaciones evidenciadas en campo en las Troncal Suba:

Tabla 34, Tiempo de arribo del bus a plataforma- ruta servicios Troncal Suba, octubre 2021

ITEM	ESTACIÓN O PORTAL	No. SERIE PIP	VAGÓN O PLATATOMA	ID_BUS	RUTA	TIEMPO REPORTADO EN PIP (minutos)	HORA MUESTRA (minutos)	HORA DE LLEGADA DEL BUS	UBICACIÓN
1	SAN MARTIN	14105	1	D123	C17	5	8:43	14105	Suroriente
2		14106	2	A1027	7	2	8:27	8:29	Nororiente
3	RIONEGRO	14103	1	A1089	7	5	8:59	9:05	Suroriente
4		14104	2	B088	7	6	9:08	9:12	Nororiente
5	SUBA CALLE 95	14101	1	E032	F19	2	9:27	9:31	Suroccidente
6		14102	2	U1446	H17	1	9:34	9:37	Noroccidente
7	SUBA CALLE 100	14099	1	A1060	F19	3	10:04	10:08	Suroccidente
8		14100	2	N149	H17	2	9:48	9:51	Noroccidente
9		14419	1	A1176	C19	1	10:12	10:14	Suroriente
10		14420	2	U1411	C17	5	9:56	10:00	Nororiente
11	PUENTELARGO	14091	1	A1009	7	2	10:21	10:23	Suroccidente
12		14092	2	S1455	G30	3	10:28	10:32	Noroccidente

ITEM	ESTACIÓN O PORTAL	No. SERIE PIP	VAGÓN O PLATATOMA	ID_BUS	RUTA	TIEMPO REPORTADO EN PIP (minutos)	HORA MUESTRA (minutos)	HORA DE LLEGADA DEL BUS	UBICACIÓN
13	AV. SUBA CL. 116	14090	2	A1089	7	2	10:54	10:55	Nororiente
14	HUMEDAL CÓRDOBA	14088	1	B146	7	2	11:06	11:11	Suroccidente
15		14089	2	S1446	H15	4	11:20	11:23	Noroccidente
16	NIZA - CALLE 127	14082	1	A1089	7	7	12:07	12:14	Suroeste
17		14080		A1162	7	2	11:58	12:02	Suroccidente
18		14081	2	D193	L25	3	11:40	11:42	Noroccidente
19		14083		S1459	C15	1	11:48	11:49	Nororiente
20	GRATAMIRA	14077	1	U1413	H15	7	12:53	12:58	Suroccidente
21	21 ÁNGELES	14016	1	A1026	C19	2	13:08	13:10	Suroccidente
22		14015	2	N510	C84	1	13:15	13:17	Noroccidente
23	SUBA TRANSV. 91	14075	1	A1162	7	3	13:26	13:29	Suroccidente
24		14076	2	S1508	G30	3	13:34	13:36	Noroccidente
25	LA CAMPIÑA	14073	1	T1170	7	1	13:51	13:53	Suroccidente
26		14074	2	U1414	C17	1	13:45	13:46	Noroccidente
27	PORTAL SUBA	14065	T1	T1448	G30	5	14:22	14:27	Occidente
28		14066	T2	B146	7	.++	14:33	14:37	Occidente
29		14067	T3	S1523	H15	7	14:40	14:48	Occidente
30		14068	T4	U1423	H17	3	14:51	14:55	Occidente
31		14069	T7	D107	F19	1	15:04	15:06	Oriente
32		14071	T6	A1035	L25	3	15:12	15:13	Oriente

Fuente Interventoría

Tabla 35, PIPs con Novedades para Reportar frecuencias de ruta- Troncal Suba, octubre 2021

Item	*Nombre Estación Sistema SCTIP Gui*	*PIP ID Sistema SCTIP Gui*	*Vagón*	*Ubicación (costado)*	*Nombre de PIP en el Sistema SCTIP Gui*	*Nombre de la estación en la verificación de campo*	*PIP ID en la verificación de campo*	*Alarma reportada en el Sistema SCTIP Gui*	*Confirmación de Interventoría*	*Estado*	Observaciones de la Interventoría
1	AV. SUBA CL. 116	D14421	1	Sur - oriente	PIP_Avda. Suba-Calle 116_2	Suba Calle 116	Sin No. Serie (RB-446536)	No reporta alarma	Operativo	Activado	Reporta "Mensaje estático "TeMuevo en Paz"
2	SUBA AV. BOYACA	D14078	1	Sur - occidente	PIP_ Suba Av. Boyacá_1	Suba - Avda. Boyacá	14078	Reporta alarmas (No comunica)	Operativo	Activado	Mensaje estático "TeMuevo en Paz" / No reporta frecuencias de rutas y se evidencia el arribo de buses a plataforma
3		D14079	2	Nor - oriente	PIP_ Suba Av. Boyacá_2		14079				

Item	Nombre Estación Sistema SCTIP Gui	PIP ID Sistema SCTIP Gui	Vagón	Ubicación (costado)	Nombre de PIP en el Sistema SCTIP Gui	Nombre de la estación en la verificación de campo	PIP ID en la verificación de campo	Alarma reportada en el Sistema SCTIP Gui	Confirmación de Interventoría	Estado	Observaciones de la Interventoría
4	PORTAL SUBA	D14070	T8	Oriente	PIP_ Portal Suba_6	Portal Suba	14070	No reporta alarmas	Operativo	Activado	Arribo de buses a plataforma (fin de viaje)
5		D14072	T5	Oriente	PIP_ Portal Suba_8		14072				No reporta frecuencia de ruta por "Horario especial" (ruta F29)

Fuente Interventoría

En las verificaciones realizadas por la Interventoría referente a los PIPs de la Troncal Suba, durante el mes de octubre del 2021 no se registraron ticket en la herramienta OTRS. El Portal de Suba corresponden a punto de finalización de rutas, no reporta el tiempo de frecuencias de ruta en los dispositivos PIPs de salida, se encuentra activos mostrando mensajes informativos al usuario.

Las inconsistencias evidenciadas por la Interventoría con respecto al reporte de frecuencias de ruta, Alarmas reportadas en el Sistema SCTIP Gui no coincidentes con la actualidad reportada en las Estaciones y Portales de Transmilenio fueron reportadas al Concesionario a través del área Operativa y se solicitaron los respectivos ticket, para su seguimiento.

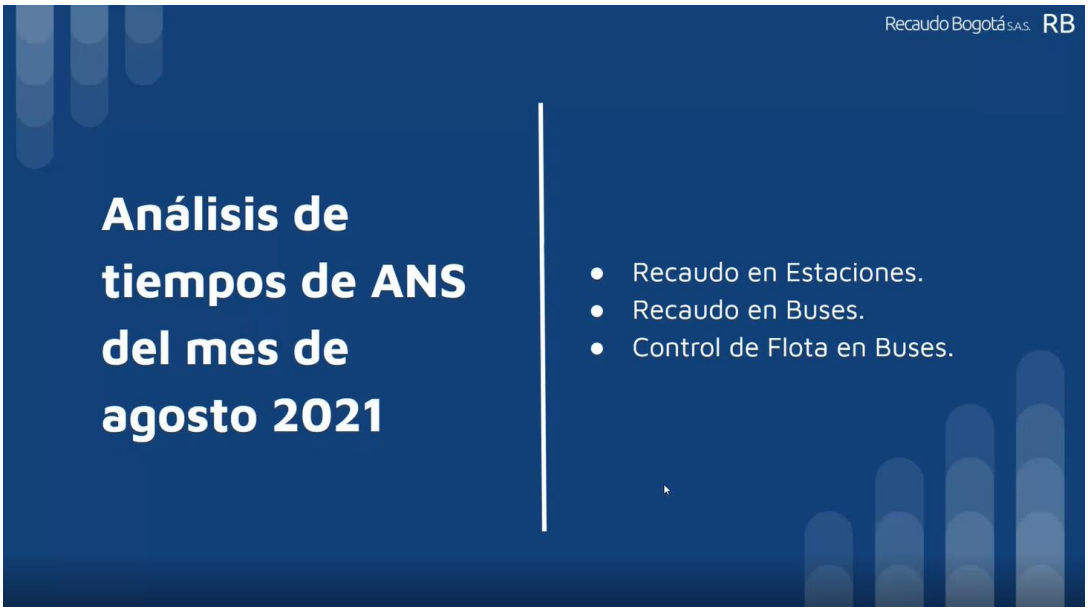
5.1.3.7. PILOTO MEDICIÓN DE ANS OPERATIVOS DE EQUIPOS

En mesa de pares del mes de octubre de 2021 con acta No. TSISU-009, la Interventoría solicitó al Concesionario avance al seguimiento del plan del piloto de medición de ANS operativos de equipos.

El Concesionario indicó que la reunión que estaba planteada para el piloto de ANS, se realizó el pasado 11 de octubre de 2021. Donde se revisaron todos los temas tratados en el oficio y se encuentra en trámite la respuesta del comunicado para dar continuar con el piloto de medición de ANS operativos.

El Concesionario presentó el cumplimiento de los ANS:

Ilustración 19 Medición de ANS Operativo de Equipos para el mes de agosto



Fuente - Concesionario

Se presentó tabla de resumen de ticket por categoría para cada ANS e histórico del comportamiento de la operación,

Se presenta graficas de comportamiento de ANS.

Para cada ANS se presentó el diagrama de parapeto por tipo de falla de los ticket por fuera del ANS propuesto.

El Concesionario informa que el detalle por categoría estará contenido en el tercer informe trimestral.

El Concesionario indicó que a presentación del tercer informe trimestral (mayo, junio, julio) se socializará en la semana del 15 de noviembre de 2021 y posteriormente para la siguiente mesa de pares se entregará el cuarto informe trimestral (agosto, septiembre, octubre) del piloto de ANS.

5.1.4. CONECTIVIDAD

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

De acuerdo con la validación efectuada por la Interventoría se obtuvo como resultado el 99.81%. Este valor está por encima del valor mínimo admisible del 99.40%, exigido por el Contrato de Concesión y por tanto se encuentra conforme. Las ventanas que efectuó el Concesionario durante el mes de octubre de 2021 no afectaron la disponibilidad de los servicios. El indicador no se vio afectado a pesar de la falla ocurrida el 28 de octubre

de 2021 que afecto la asignación de la flota zonal. La Interventoría se encuentra gestionando la revisión en conjunto del proceso de cálculo del indicador para que se vean reflejadas este tipo de fallas en la medición.

5.1.4.2. VERIFICACIONES DE COBERTURAS

Teniendo en cuenta las verificaciones realizadas por la Interventoría, de las sesenta (60) rutas comprobadas en le mes de Octubre de 2021, treinta y nueve (39) presentan novedades en algunos puntos en donde la potencia de la señal es deficiente o con sombras de cobertura, considerando los niveles de potencia establecidos por los operadores Tigo y Claro, factor que puede influir para que se presenten interferencias o la calidad de señal se vea comprometida.
Para las rutas con novedades encontradas, se verificaron los tiempos de posicionamiento, presentado las rutas que superan los tiempos establecidos de 20 segundos para rutas troncales y alimentadoras, y 60 segundos para rutas zonales, detectando cuatro (4) que presentan novedad en las dos evaluaciones, una de ellas la ruta T11 se encuentra incluida dentro del Sancionatorio 1 de 2019 cuyo plan de acción está en desarrollo por parte del Concesionario del Sirci, para las demás rutas se hará énfasis al requerir un plan de acción con base a estos hallazgos.

5.1.4.3. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONIA

El día 26 de octubre de 2021, la Interventoría realizó visita al Centro de Control de Concesionario del Sirci para realizar pruebas correspondientes de Telefonía IP, las cuales se realizan desde las extensiones 6233 del Centro de Control de Concesionario del Sirci, no se presentaron novedades que fueran necesarias reportar.

5.1.4.4. VERIFICACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA VOZ TORNADO

El día 20 y 21 de octubre de 2021, la Interventoría realizó visita al Centro de Control BRT para realizar pruebas correspondientes al sistema de voz tornado en la troncal B del sistema de buses troncales. Se encontraron algunas novedades informadas a la mesa de servicios del Concesionario para la generación de los respectivos tickets.

5.1.4.5. VERIFICACION DE GRABACIONES TRONCAL – ZONAL

Se realizó la validación de las siguientes grabaciones para la parte Troncal tomadas aleatoriamente de reporte de Tablas Voice del Report SAE contrastando con el IPRS, las grabaciones no encontradas se reportaron al Concesionario mediante correo electrónico.

5.1.4.6. SOLICITUDES DE INFORMACION CONECTIVIDAD

Se realizó por parte de la Interventoría las siguientes solicitudes a Concesionario:

Fecha Radicado	Radicado	Detalle	Avance
5/10/2021	Correo Asunto: Intermitencias Comunicaciones Sistema Troncal 4 de octubre	Se solicita a Concesionario informe de la causa a las fallas reportadas en las comunicaciones para la flota troncal presentada el día 4 de octubre por CCBRT.	Pendiente respuesta por parte del Concesionario.
7/10/2021	Correo Asunto: Falla 7 de octubre 2021 Flota alimentación Troncal y Dual	Se solicita a Concesionario informe de causa raíz a fallas de comunicaciones en la flota de Alimentación troncal y Dual.	Pendiente respuesta por parte del Concesionario.
8/10/2021	2021-ER-38374	Solicitud de oportunidad frente a respuestas de proveedores de comunicaciones.	Se recibe comunicado por parte de Concesionario RB-803619-19102021 en el que informan los tiempos de escalamiento con proveedor de comunicaciones.
8/10/2021	Correo Asunto: Avance Proyectos Alpes y Arborizadora - Sancionatorio 1 de 2019	Se solicita a Concesionario avances de los proyectos como plan de acción del Sancionatorio 2 de 2019	Se procedió a enviar comunicado 2021-ER-4077 al no recibir respuesta a lo solicitado.
8/10/2021	Correo Asunto: Fonías no encontradas IPRS	Se solicita a Concesionario revisar las fonias no encontradas en el aplicativo IPRS.	Pendiente respuesta de parte de Concesionario.
8/10/2021	Correo Asunto: Avances Compromisos vencidos a la Fecha	Se solicitan Avances a compromisos vencidos a la Fecha	Se recibe respuesta por parte de Concesionario.
20/10/2021	Correo Asunto:Novedades Cobertura Ruta al Vacío Gran Américas	Se solicitan avances al Concesionario de plan de acción para la ruta HG712	Se recibe respuesta por parte de Concesionario.
21/10/2021	Correo Asunto: Ticket#2253583 — Fonía Abierta en vehículo Troncal	Se solicitan avances al Concesionario referente a las fonias abiertas en vehiculos troncales	Se realiza seguimiento del tema en reunión de pares.
22/10/2021	2021-ER-41089	Alcance 01 Requerimiento de interventoría No. CF001 –	El Concesionario del SIRCI remitió

Fecha Radicado	Radicado	Detalle	Avance
		Actualización procedimientos de indicador de confiabilidad de control de flota y disponibilidad de comunicaciones de recaudo Referencia: Contrato de interventoría No.552 de 2021 al contrato de concesión 001 de 2011. Sus comunicados No. RB-800964, RB-800782, RB-802930.	comunicado No. 20213861035281 (2021-ER-42398) del 05 de noviembre de 2021 solicitando prórroga por quince (15) días manifestando que: "… se solicita este tiempo porque actualmente desde Concesionario del Sirci se está trabajando en los temas de solución tecnológica de control de flota para la entrada de los buses nuevos como también en el proyecto de mejoras para el Subsistema de Control de Flota.".
25/10/2021	2021-ER-40779	Solicitud de entrega de Proyectos Sancionatorio 1 de 2019	Se recibe respuesta RB-804181-03112021-INTER de Concesionario informando estado de proyectos.
25/10/2021	2021-ER-40778	Solicitud Revisión Novedades Small Cell	Pendiente respuesta por parte del Concesionario.
25/10/2021	2021-ER-40783	Requerimiento de Interventoría TCON007 Novedades de Cobertura mes septiembre 2021	Pendiente respuesta por parte del Concesionario.
25/10/2021	Correo Asunto: Requerimiento de interventoría TCON004 - Novedades de Cobertura	Se solicita respuesta al requerimiento enviado por la Interventoría.	Se recibe respuesta por parte de Concesionario.
25/10/2021	Correo Asunto: Intermitencias comunicaciones SAE	Se solicita a Concesionario informe de causa raíz a fallas de comunicaciones que afectó el SAE troncal.	Pendiente respuesta de parte de Concesionario.

Tabla 11 Solicitud de Información a Concesionario

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

La Interventoría para el componente de conectividad realizó acompañamiento a las siguientes actividades para el mes de octubre de 2021:

Detalle Pruebas	Fecha
Pruebas Microfonos	5/10/2021
Prueba Llamada a Buses desde Equipos Telo desde BRT	6/10/2021
Pruebas Small Cell Calle 57	7/10/2021
Pruebas Small Cel Paloquemao Oct 8	8/10/2021
Pruebas Small Cell Puente Largo	12/10/2021
Pruebas Small Cell Corferias	13/10/2021
Pruebas Posicionamiento Bluebird D0931 y D0960	13/10/2021
Pruebas de Comunicación Flota Micrófonos	14/10/2021
Revisión de dispositivos para apertura y cierre de puertas (TAG) y Botón de pánico	15/10/2021
Pruebas Small Cell Calle 40 Sur	27/10/2021
Pruebas Portal 80	28/10/2021
Pruebas Comunicaciones Novedades Micrófonos	29/10/2021

5.1.4.8. VALIDACION DE INFORME DE CONECTIVIDAD DEL CONCESIONARIO

Se analizó el informe entregado por el concesionario en el mes de octubre de 2021 y se realizaron las siguientes observaciones vía correo electrónico enviado con asunto "Observaciones Informe conectividad mes septiembre 2021", en espera de una respuesta por parte del Concesionario.

5.1.4.9. CONCEPTOS INTERVENTORIA

Para el mes de octubre de 2021 la Interventoría emitió los siguientes conceptos:

Asunto	Descripción	Fecha de Radicado	Numero de Radicado
Concepto Técnico revisión señal PIR magdalena - palmitas y ruta T11	Informe con concepto de la interventoría referente al seguimiento y verificación de cobertura de las zonas reportadas por el operador Masivo Capital en la Ruta	22/10/2021	Correo Asunto: Solicitud revisión señal PIR magdalena -

	T11, Magdalena PIR y Palmitas.		palmitas y ruta t11
Afectaciones económicas e indicadores – fallas comunicaciones 07 y 08 septiembre 2021	Concepto técnico de interventoría respecto a afectaciones económicas e indicadores – fallas comunicaciones 07 y 08 septiembre 2021	25/10/2021	2021-ER-40721

Tabla 12 Conceptos Interventoría

5.1.4.10. REUNIONES DE PARES

Para el mes en curso, la Interventoría realizó reunión de pares el día 29 de octubre de 2021.

Los temas tratados fueron los siguientes:

TEMAS COBERTURA
-Piloto contingencia fallas Radios Telo: -Validación de puntos con Optimizaciones realizadas por Recaudo Bogotá -Instalación Small Cell -Requerimiento No.192 Small Cell Gratamira -Solicitud Pruebas Cobertura Troncal de la 7ma-Ticket#241599 -Requerimiento No.188: Entrega final de la solución a Transmilenio S.A de Rutas Alpes (N08/T11) y Potosí Sur (165) -Validaciones Cobertura Interventoría -Novedades Buses Duales

TEMAS FONESTAR
-Instalación Fonestar en carrocería blue bird -Novedades Instalaciones

TEMAS IPRS
- Grabaciones - Cierres Inesperados - Reporte IPRS

TEMAS PISON DE EMERGENCIA
- Saevox No contesta llamadas de Pisón de emergencia con Doble Click en la Notificación

Temas ReportSAE – Tablas Voice
-Revisión de marcación con F, L y la M. -Bloqueo ventana de emergencia para obligar al técnico a contestar -Fonias abiertas en el móvil -Vehículo sin identificador de fonía

Temas SDK
-Vehículo No disponible -ID Fonias -Llamadas Broadcast Dispatcher -Llamadas de Telo a buses con volumen bajo

Temas Telo
-Restricción de Usuarios en Telo 750 usuarios -Usuario no disponible -Llamada Uno a Uno -Ticket#2219525 Fallas comunicación Patio Usme -Ticket # 2205068 — Solapamiento de canales de comunicación claro -Restricciones Equipos Telo -Ticket#2208684 — Dispatcher CC527 Se obtuvo apertura con una comunicación entre otro dispatcher y un telo -Historial de llamadas en Telo

5.1.4.11. HALLAZGOS

Los hallazgos encontrados por la Interventoría para el mes en curso son los siguiente:

Descripción	Acción Interventoría	Avances
Fallas de Cobertura en cabeceras y recorridos 39 rutas presentan novedades en algunos puntos en donde la potencia de la señal es deficiente o con sombras de cobertura. 1 cabecera UDCA presenta problemas de cobertura.	Se realizó análisis de la información tomada por los interventores de campo en el mes de octubre de 2021.	Se consolida información para enviar a Concesionario solicitud de verificación y plan de acción frente a las novedades encontradas de cobertura, teniendo en cuenta en el reporte las rutas que reportaron posicionamiento tardío a los sistemas centrales y los reportes enviados por los Concesionarios Operadores.
Problemas de asignación duales, intermitencias de comunicaciones troncales – 4 de octubre de 2021	Interventoría solicita informe de falla a Concesionario	Pendiente recibir informe de falla
Fallas asignaciones y localización de buses zonales y duales - 7 de octubre de 2021	Interventoría solicita informe de falla a Concesionario	Pendiente recibir informe de falla
Fallas asignaciones y localización de buses zonales - 28 de octubre de 2021 Se presenta falla masiva de Tigo con afectación de asignación a flota zonal.	Interventoría solicita informe de falla a Concesionario	En espera de informe de falla para asociarlo a IPI 005 de conectividad.

Tabla 13Hallazgos Mes de septiembre

Seguimiento respecto a requerimientos, IPI y sancionatorios:

Descripción	Acción Interventoría	Avances
20193230756611 - 12/06/2019 – Req. 185 – 186:	**-Micrófonos carrocerías Blue Bird y SUMA:** Acompañamiento de pruebas, seguimiento a cronogramas, comunicados, reuniones. **-Instalación micrófonos demás carrocerías:** Acompañamiento de pruebas, seguimiento a cronogramas, comunicados, reuniones.	Concesionario del Sirci informa que se realizaron pruebas sobre el vehículo D0931 donde se evidencia que el ruido ambiental del bus no mejoró, por lo cual la calidad de las comunicaciones continúa afectada. Ente Gestor solicita a Concesionario del Sirci realizar contacto con el Consorcio Operador para Bluebird al igual que SUMA para revisar las novedades que presentan las carrocerías, si es necesario coordinar una conferencia que incluya al Ente Gestor. También se solicita revisar si esta flota hace parte del cambio de Unidades Lógicas que se va a realizar. Concesionario del Sirci informa que se enviarán avances de matriz de novedades pendientes por mesa de ayuda. En cuando a las novedades presentadas de micrófonos se agilizará el proceso de revisión por parte de Concesionario del Sirci, por el momento se revisará en conjunto con Interventoría el próximo 4 de noviembre de 2021 las novedades corregidas a la fecha.
20193230773441 - Req. 188 Alcance: 2020-ER-27243 - 28/9/2020	**Solución Cabecera Alpes y Arborizadora:** Seguimiento a comunicados, reuniones.	Concesionario del Sirci informa que enviará cronograma de Alpes y notificará la finalización de trabajos en Arborizadora. Solicita a Ente Gestor revisar el retiro de las rutas que ya no están operando para quitarlas del sancionatorio, las rutas son la 165 y N08.
20193230815361 18/10/2019- Req. 192	**Solución Gratamira:** Seguimiento	Se envió informe técnico realizado por control de flota en el que se realizaron validaciones de fonias, asignaciones,

Descripción	Acción Interventoría	Avances
	a comunicados, reuniones.	localización de móviles, en los sitios en los que Concesionario del Sirci ha instalado Small Cell. En este informe se comparten novedades encontradas para revisión por parte de Concesionario del Sirci.
2020ER09689 - RBC4274 – 18/03/2020 Req. No. 001	**IPRS:** Seguimiento a comunicados, reuniones. **Claro Directo:** Seguimiento a comunicados, reuniones.	**- Grabaciones:** Se informa por parte de Concesionario del Sirci que aún se encuentran escalados los casos con el proveedor, se enviarán avances de las pruebas realizadas en IPRS para validar el problema que existe al no aparecer algunas grabaciones publicadas en el aplicativo. Interventoría informa que este problema lleva tiempo abierto sin darse una solución definitiva. **- Cierres Inesperados:** Concesionario del Sirci envió pruebas a Ente Gestor con el funcionamiento de SAE en Win10, informan que se está evaluando por el área de soporte las licencias de los aplicativos actualmente funcionales para así iniciar la instalación de windows 10. **-Cobertura Troncal de la 7ma:** Concesionario del Sirci informa que envió informe pendiente de punto en el que el proveedor realizó validaciones. Además de esto, están realizando pruebas internas con nuevas SIMCARD. Ente Gestor solicita también, realizar pruebas con la ruta 86 que tiene novedades, además se solicita reportar a Ente Gestor las rutas con las cuales Concesionario del Sirci realizará las pruebas internas. **-Puntos reportados con fallas de cobertura:** En seguimiento Artillería, Portal Usme y Estación Molinos, Portal Tunal, Portal Américas y Banderas,

Descripción	Acción Interventoría	Avances
		Portal Suba, Portal 20 de Julio, San Mateo-Terreros, Portal 80. **Vehículo no Disponible:** Interventoría informa que se ha visto varias novedades los últimos días correspondientes a vehículo no disponible, sin darse aún una solución definitiva a esta falla. Concesionario del Sirci informa que se ha visto una mejora significativa y revisarán los casos presentados en el Chat para validar la causa raíz de las novedades. **Dispatcher:** Concesionario del Sirci informa que se desplegó versión MDC2000 1.3.10.8. que corrige la novedad, pendiente confirmación de cierre del punto por parte de Ente Gestor.

5.1.4.12. CONCLUSIONES

1. Para el mes de octubre de 2021 se presentan fallas de comunicaciones que afectaron la asignación y localización de buses zonales y duales, estas fallas no fueron reflejadas en el cálculo de factor de calidad para las comunicaciones del sistema de recaudo, por lo que se están adelantando gestiones por parte de la Interventoría para que se ajusten las mediciones y así se vean reflejadas este tipo de fallas en el cálculo del indicador.

2. Los reportes concernientes a fallas en las comunicaciones de equipos Telo han disminuido con relación a meses anteriores debido a actualización de equipos que adelanta el Concesionario del Sirci, sin embargo, continua en seguimiento por parte de la Interventoría de los planes de acción llevados a cabo en los sitios en donde se presenta congestión de las comunicaciones.

3. Se finaliza la entrega de servicios de Small Cell en los puntos en donde se detectaron problemas de congestión de las comunicaciones, se realizaron pruebas en conjunto Ente Gestor, Concesionario del Sirci e Interventoría.

4. Para este mes no se presentan fallas masivas del proveedor Claro que afectaron meses anteriores las comunicaciones 3G y 4G de la flota troncal. Tampoco se evidencia fallas masivas de internet que afectaron meses anteriores las comunicaciones de los Centros de Control.

5. El Concesionario continúa plan de mejora en las comunicaciones tanto de la flota zonal como la troncal, realizando pruebas con nueva tecnología de SIM Card M2M, para lo cual la Interventoría, realizará validaciones en conjunto para evaluar la calidad de las comunicaciones.

5.1.5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

5.1.5.1. Gestión de Vulnerabilidades

Durante el periodo objeto de este informe se realizó una sesión con RB el día 4 de octubre con el fin hacer unas correcciones en los formatos de solicitud de las ventanas de trabajo para realizar las pruebas de análisis de vulnerabilidades los cuales fueron presentados en el comité de control de cambios de RB entre estos se entregaron: los formatos de solicitud de la VPN cliente sitio y se entregaron los formatos de solicitud de la ventana de trabajo, con los respectivos anexos con las direcciones IP por cada uno de los componentes involucrados (FCS,FMS y AWS), indicando que estas pruebas por su naturaleza no invasiva no producen indisponibilidad de los sistemas.

5.1.5.2. Verificación de backups y planes de continuidad

En la mesa de trabajo del 14 de septiembre se expusieron las obligaciones contractuales que indican la entrega de las evidencias de estos procedimientos sin embargo RB indica que el cambio de tecnología hizo que la forma como se generan y realizan este procedimiento cambiara, RB se comprometió a hacer una propuesta de la forma como se puede entregar dicha evidencia y la periodicidad.

Por otro lado, se recibió el documento Plan de continuidad Empresarial Sistema alterno (Naos-FCS) el cual consiste en proveer una solución que mantenga en operación el sistema de recaudo (FCS) Odata ubicado en Cota, en caso de que este deje de funcionar. Teniendo presente que NAOS (FMS) no es un espejo de Odata (FCS), este Datacenter (FMS Naos) puede operando soportar el funcionamiento de todos los dispositivos FCS instalados en Bogotá durante varios meses.

Adicionalmente el documento describe las pruebas para verificar el funcionamiento de NAOS FCS y describe los pasos necesarios para garantizar la continuidad del negocio hasta que se pueda recuperar el sistema principal.

5.1.5.3. Procedimientos para la protección de datos

Se está revisando la información recibida de parte del área de infraestructura con respecto a la migración, se espera que con esta información avanzar en el tema de los procedimientos necesarios para la protección de los datos.

5.1.5.4. Administración de llaves de seguridad

Se recibió y reviso el documento Excellence of LG security model for FCS_V1 7_ESP-LFS2 pero se encontró que en algunas partes se menciona el uso del algoritmo DES y en otras se habla de 3DES se solicita la aclaración en mesa de pares al equipo de seguridad el cual indica que puede ser un error del documento sin embargo se solicita

una reunión con el proveedor para aclarar el tema. Se continua a espera de la respuesta del concesionario.

5.1.5.5. Control de acceso

Nuevamente en la mesa de pares se solicitó la información correspondiente a los registros de login y logout exitosos a bases de datos para completar la verificación de esta obligación.

5.1.5.6. Conclusiones

La mayoría de las verificaciones avanzan adecuadamente con excepción de las que tienen que ver con la verificación de evidencias de las copias de respaldo de las bases de datos, que debido al cambio de tecnología no se ha podido llegar a acuerdo con el concesionario sobre la forma como se deben presentar las evidencias, en una reunión se acordó que RB debía presentar una propuesta para este fin, pero no se ha recibido hasta el momento.

5.1.6. INFRAESTRUCTURA

En el mes objeto de informe, se iniciaron las verificaciones en campo según la programación presentada y aprobada por el Ente Gestor:

PROGRAMACIÓN INVENTARIOS

Cantidad / Tipo de Inventario		150 Inventario de Equipos en Estaciones y Portales.			9603 Inventarios de Equipos de Buses			19 Inventario de equipos en Centros de Control.			84 Inventario de equiposen Centros de Datos.			42 Inventario en Puntos de Personalización.			5237 Red Externa		
Mes	Semana	Cantidad	Acumulado	%	Cantidad	Acumulado	%	Cantidad	Acumulado	%	Cantidad	Acumulado	%	Cantidad	Acumulado	%	Cantidad	Acumulado	%
Junio	2	3	-	2%	386	-	4%	0	-	0%	0	-	0%	0	-	0%	199	-	4%
Junio	3	6	9	6%	388	774	8%	0	0	0%	2	2	2%	0	0	0%	219	418	8%
Junio	4	6	15	10%	399	1173	12%	1	1	5%	2	4	5%	2	2	5%	219	637	12%
Julio	1	5	20	13%	404	1577	16%	1	2	11%	3	7	8%	1	3	7%	221	858	16%
Julio	2	7	27	18%	419	1996	21%	0	2	11%	4	11	13%	2	5	12%	229	1087	21%
Julio	3	7	34	23%	419	2415	25%	1	3	16%	4	15	18%	2	7	17%	229	1316	25%
Julio	4	8	42	28%	444	2859	30%	1	4	21%	5	20	24%	3	10	24%	241	1557	30%
Agosto	1	5	47	31%	404	3263	34%	1	5	26%	3	23	27%	1	11	26%	221	1778	34%
Agosto	2	7	54	36%	419	3682	38%	1	6	32%	4	27	32%	2	13	31%	229	2007	38%
Agosto	3	7	61	41%	419	4101	43%	1	7	37%	4	31	37%	2	15	36%	229	2236	43%
Agosto	4	8	69	46%	444	4545	47%	1	8	42%	5	36	43%	3	18	43%	241	2477	47%
Septiembre	1	5	74	49%	404	4949	52%	1	9	47%	3	39	46%	1	19	45%	221	2698	52%
Septiembre	2	7	81	54%	419	5368	56%	1	10	53%	4	43	51%	2	21	50%	229	2927	56%
Septiembre	3	7	88	59%	419	5787	60%	1	11	58%	4	47	56%	2	23	55%	229	3156	60%
Septiembre	4	8	96	64%	444	6231	65%	1	12	63%	5	52	62%	3	26	62%	241	3397	65%
Octubre	1	5	101	67%	404	6635	69%	1	13	68%	3	55	65%	1	27	64%	221	3618	69%
Octubre	2	7	108	72%	419	7054	73%	1	14	74%	4	59	70%	2	29	69%	229	3847	73%
Octubre	3	7	115	77%	419	7473	78%	1	15	79%	4	63	75%	2	31	74%	229	4076	78%
Octubre	4	8	123	82%	444	7917	82%	1	16	84%	5	68	81%	3	34	81%	241	4317	82%
Noviembre	1	5	128	85%	404	8321	87%	1	17	89%	3	71	85%	1	35	83%	221	4538	87%
Noviembre	2	7	135	90%	419	8740	91%	1	18	95%	4	75	89%	2	37	88%	229	4767	91%
Noviembre	3	7	142	95%	419	9159	95%	1	19	100%	4	79	94%	2	39	93%	229	4996	95%
Noviembre	4	8	150	100%	444	9603	100%	0	19	-	5	84	100%	3	42	100%	241	5237	100%
TOTAL		150			9603			19			84			42					

Fuente: Programación semestral verificación inventarios.

Con este cronograma se busca garantizar la verificación en este periodo de tiempo y al finalizar se genera el informe correspondiente contrastando con lo reportado por el concesionario.

5.1.6.1. Subsistema de Recaudo

A continuación, se presenta el avance de la Interventoría en lo que respecta a la verificación de inventarios de los equipos asociados al Subsistema de Recaudo:

5.1.6.1.1. Inventario de equipos de recaudo en estaciones y portales.

La interventoría en el mes de octubre realizó visitas a las estaciones y portales del sistema Transmilenio y evidenció la existencia de los siguientes equipos en estaciones:

ESTACION - PORTAL	BCA VERIFICADO	BCA DISCAPACIDAD VERIFICADO	TCA VERIFICADOS	TCS -LG VERIFICADOS	RECARGADOR AUTOMATICO-DCA -ATM VERIFICADO	HHDD RECARGADOR MANUAL VERIFICADO	INGENICO DCM-DVM VERIFICADO
CALLE 76	6	2	5	2	0	2	1
CALLE 72	8	2	4	1	1	2	1
HEROES	6	1	4	1	1	2	1

Tabla 14Inventario de equipos en estaciones, octubre 2021

De igual forma, se realizaron verificaciones a bordo de buses, según la siguiente relación:

Concesionarios de operación	TORNIQUETE	VALIDADOR
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTOBAL	53	53
CONSORCIO EXPRESS USAQUEN	184	184
ESTE ES MI BUS CALLE 80	60	60
E-SOMOS ALIMENTACIÓN S.A.S.	253	253
ESTE ES MI BUS TINTAL ZONA FRANCA	26	26
E-SOMOS FONTIBÓN S.A.S.	42	42
ETIB	138	139
GMOVIL ENGATIVA	98	97
GRAN AMÉRICAS FONTIBÓN S.A.S.	171	171
GRAN AMÉRICAS USME S.A.S.	53	53
MASIVO CAPITAL KENNEDY	85	85
MASIVO CAPITAL SUBA ORIENTAL	32	32
SUMA	74	74
Total, general	**1269**	**1269**

Tabla 15Inventario de equipos en buses, octubre 2021

5.1.6.1.2. Mantenimiento preventivo

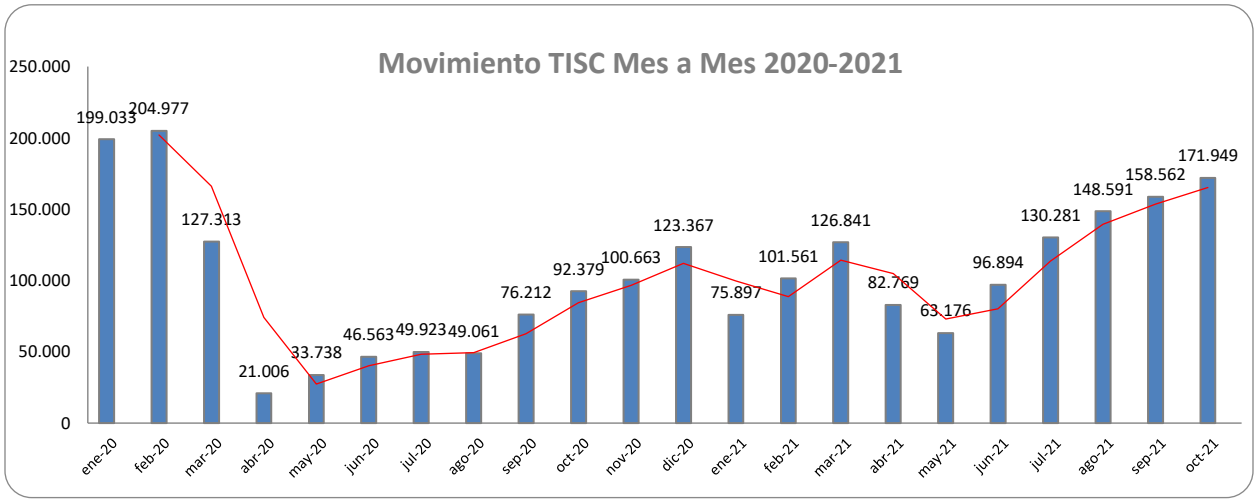
A continuación, se presenta el dato histórico de referencia en el estado y avance de ejecución de mantenimientos preventivos para equipos del subsistema de Recaudo de acuerdo con el cronograma generado por el concesionario para el I y II Semestre 2021.

Cronograma avance mantenimiento preventivo segundo semestre del 2021	Estado	Proyectado por el Concesionario	Ejecución a abr 2021	Ejecución a jul 2021	Ejecución a ago 2021	Ejecución a sep 2021	Ejecución a oct 2021
Equipos de recaudo (I sem)	Finalizado	100% (ene - abr)	100%				
Datacenter (I sem)	Finalizado	100% (ene - jun)	100%				
Fiscalizadores (I sem)	Finalizado	100% (may - jun)		100%			
UPS en estaciones (I sem)	Finalizado	100% (ene - mar)	44%	87%	100%		
Fiscalizadores (II sem)	Finalizado	100% (sep – dic					100%
Equipos de recaudo (II sem)	En curso	100% (sep – dic)				21%	54%
UPS en estaciones (II sem)	En Curso	100 (sep – dic)				52%	68%

Tabla 16. Estado ejecución de mantenimiento preventivo a octubre 2021

5.1.6.1.3. Medio de pago – TISC

Según lo reportado por parte del Concesionario, esta es la cantidad de TISC que se han consumido del stock desde enero de 2020.



Gráfica. Histórico consumo de TISC, año 2021

5.1.6.1.4. Seguimiento a Proyectos

En cumplimiento de la obligación de la Interventoría de realizar el seguimiento a las actividades programadas por el Ente Gestor y/o Recaudo Bogotá S.A.S. sobre implementación o mejoras de equipos asociados al subsistema de recaudo, se realizó un seguimiento al proceso de migración de los Centros de datos a la nube, en particular se realizó un seguimiento a las siguientes actividades:

- **Migración de la infraestructura en el datacenter de la secretaría de educación**
    - Sistema Principal de Control de Flota
    - Contingencia del Sistema de Recaudo
    - Sistema CCTV
    - Sistema de Comunicaciones
- **Migración de la infraestructura en el datacenter de claro**
    - Sistema Principal de Recaudo

A través de Mesa técnica de Proyecto Nube, que se realiza una cada dos semanas, miércoles 8:00 am, se hace el seguimiento conjunto del proyecto. Actualmente se encuentra en gestión el proceso de restitución de los equipos de los centros de datos que entran en desuso tras concluir el proceso de migración; restauración del archivo histórico, los meses restantes de 3 años hacia atrás; Pruebas DRP, Aceptación de la carta del cierre de proyecto de traslado de servicios a nube privada (IaaS), en el cual informan el cierre del proyecto de migración del subsistema FCS, FMS y CCTV a nube, por parte del Ente Gestor, el avance del proyecto será presentado al Ente Gestor en informes de interventoría venideros.

El 6 de octubre se realizó Mesa técnica de Proyecto Nube, los compromisos fueron: realizar comentarios sobre la documentación propuesta de pruebas DRP (Interventoría), Respuesta a carta del cierre del proyecto de nube (Ente Gestor), Compartir carpeta de documentación de cierre de proyecto nube privada al Ente Gestor (Concesionario), confirmación de fecha de entrega de restauración de datos históricos del SAE Zonal del año 2018 (Concesionario).

El 6 de octubre, el Concesionario envió a la Interventoría el oficio RB-801436-06102021, con el asunto: Información de mantenimiento CCTV segundo semestre 2021. Informando que el 23 de agosto de 2021 se ejecutó el mantenimiento del sistema CCTV, en el Centro de Datos NAOS, ubicado en la zona franca de Tocancipá. Informando que todos los equipos se encuentran en buen estado físico y en buen funcionamiento en su totalidad, se presentaron novedades que no afectaron disponibilidad del sistema.

El 20 de octubre el Ente Gestor, compartió a la Interventoría, la carpeta migración nube donde se encuentra la documentación respectiva del proyecto.

El 27 de octubre se realizó Mesa técnica de Proyecto Nube, para la programación DRP, los compromisos fueron: realizar comentarios sobre la documentación propuesta de

pruebas de DRP, posterior a reunión programada entre el Ente Gestor y la Interventoría (Ente Gestor, Interventoría)

5.1.6.2. Subsistema Control de Flota

La interventoría en el mes de octubre realizó visitas a las estaciones y portales del sistema Transmilenio y evidenció la existencia de los siguientes equipos en estaciones:

ESTACION - PORTAL	CAMARAS VERIFICADAS	UPS VERIFICADO
CALLE 76	10	2
CALLE 72	9	2
HEROES	27	1

Tabla 17Inventario de equipos en estaciones, octubre 2021

El avance del inventario a octubre de 2021 es de un 98%, es decir se ha verificado el inventario en 148 de 152 estaciones del sistema Transmilenio, a octubre de 2021.

De igual forma, la interventoría en el mes de octubre de 2021 realizó visitas a los buses del sistema Transmilenio y evidenció la existencia de los siguientes equipos:

Operador	Unidad lógica	Equipo de Fonia	Consola
BMO SUR	276	276	276
CAPITALBUS	70	70	70
CAPITALBUS S.A.S	10	10	10
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTOBAL	83	83	83
CONSORCIO EXPRESS USAQUEN	188	188	188
ESTE ES MI BUS CALLE 80	60	59	56
ESTE ES MI BUS TINTAL ZONA FRANCA	26	25	21
E-SOMOS FONTIBÓN S.A.S.	42	42	42
E-SOMOS ALIMENTACIÓN S.A.S.	209	133	190
ETIB	197	199	199
GMOVIL ENGATIVA	98	98	98
GRAN AMÉRICAS FONTIBÓN S.A.S.	113	112	113
GRAN AMÉRICAS USME S.A.S.	53	53	53
MASIVO CAPTAL S.A.S	10	10	10

Operador	Unidad lógica	Equipo de Fonía	Consola
MASIVO CAPITAL KENNEDY	107	107	107
MASIVO CAPITAL SUBA ORIENTAL	54	54	54
SI18 CALLE 80	9	9	9
SI18 NORTE	29	29	29
SI18 SUBA	15	15	15
SOMOS BOGOTÁ USME	37	37	37
SUMA	89	89	89
Total, general	**1775**	**1698**	**1749**

Tabla 18Inventario de equipos en buses, octubre 2021

La cantidad de buses verificados por la interventoría en octubre 2021 fueron 1715; y a la fecha va un avance del 92% al corte 31 de octubre de 2021, quedando pendiente por verificar 738 buses.

5.1.6.2.1. Mantenimientos Preventivos

A continuación, se presenta el dato histórico de referencia en el estado y avance de ejecución de mantenimientos preventivos para equipos del subsistema de Control de Flota de acuerdo con el cronograma generado por el concesionario para I y II Semestre 2021.

Cronograma avance mantenimiento preventivo	Estado	Proyectado por el Concesionario	Ejecución junio 2021	Ejecución a agosto 2021	Ejecución a septiembre 2021	Ejecución a octubre 2021
Buses zonales **(I semestre 2021)**	Finalizado	100% (ene - jun)	100%			
Buses zonales **(II semestre 2021)**	En Curso	100% (jul-dic)		55%	71%	83%
Buses troncales **(II jornada)**	Finalizado	100% (may - ago)	64.8%	100%		
Buses troncales **(III jornada)**	En Curso	100% (sep – dic)			29%	62%
Cámaras CCTV **(I semestre 2021)**	Finalizado	100% (mar - jun)	81.4%	100%		
Cámaras CCTV **(II semestre 2021)**	En Curso	100% (mar - jun)				28%
Equipos móviles **(I semestre 2021)**	Finalizado	100% (may - jun)	49.9%	100%		
Equipos móviles **(II semestre 2021)**	En Curso	100% (sep - dic)				30%

Cronograma avance mantenimiento preventivo	Estado	Proyectado por el Concesionario	Ejecución junio 2021	Ejecución a agosto 2021	Ejecución a septiembre 2021	Ejecución a octubre 2021
Generadores de los centros de control **(I semestres)**	Finalizado	100% (ene - jun)	100%			
Generadores de los centros de control **(II semestres)**	En Curso	100% (sep - dic)				6%
UPS de los centros de control **(I semestre)**	Finalizado	100% (ene - jun)	100%			
UPS de los centros de control **(II semestre)**	En Curso	100% (sep - dic)				6%

Tabla 19Ejecución de mantenimiento preventivo a octubre 2021

5.1.6.2.2. Equipos de cómputo de los Centros de Control

El cronograma presentado por el Concesionario cuenta con dos jornadas de mantenimiento (una por semestre). La primera jornada de mantenimiento se programó para ejecutarse entre mayo y junio de 2021, el cual fue ejecutado al 100% el pasado mes de agosto de 2021.

La Interventoría estará atenta y realizará el seguimiento a ejecución de la segunda jornada de mantenimiento preventivo que se ejecutará según el cronograma y conforme a las políticas de mantenimiento establecidas por parte del Concesionario y, en consecuencia, reportará su avance a través de los informes mensuales venideros.

5.2. COMPONENTE OPERATIVO

A continuación, se presenta informe mensual No. 6 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 01 al 31 de octubre de 2021.

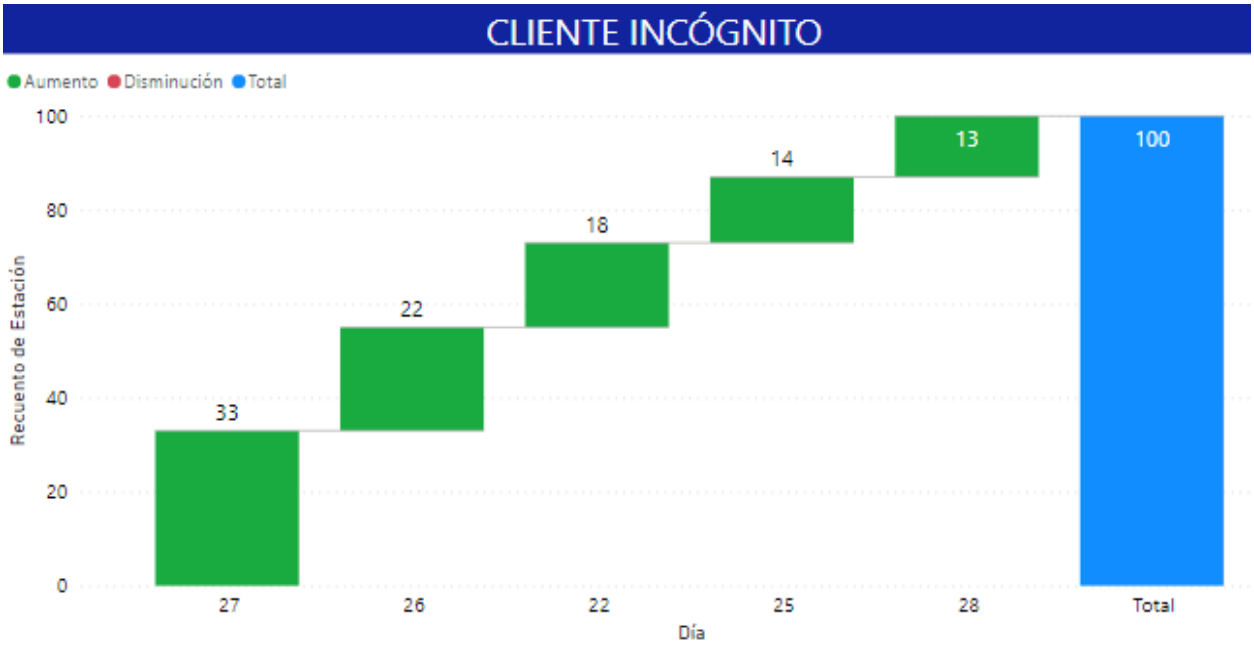
Para el periodo del presente informe se realizaron las verificaciones descritas a continuación.

5.2.1. Atención a los usuarios del sistema, momentos de incognito.

Durante el mes de agosto conforme a la programación presentada se ejecutaron cien (100) verificaciones de momentos de incógnito, entendidas estas como las verificaciones de procedimientos y atención a usuarios, mediante mecanismos que permitan evidenciar los procedimientos establecidos para atención a usuarios tales como:

- Devolución completa de vueltas.
- Disponibilidad de vueltas.
- Información del sistema.
- Trato al usuario.

A continuación, se detalla gráficamente el número de verificaciones que se ejecutaron por día para el periodo del presente informe.



Verificación momentos de Incognito por día

5.2.2. Tiempos de adquisición medios de pago

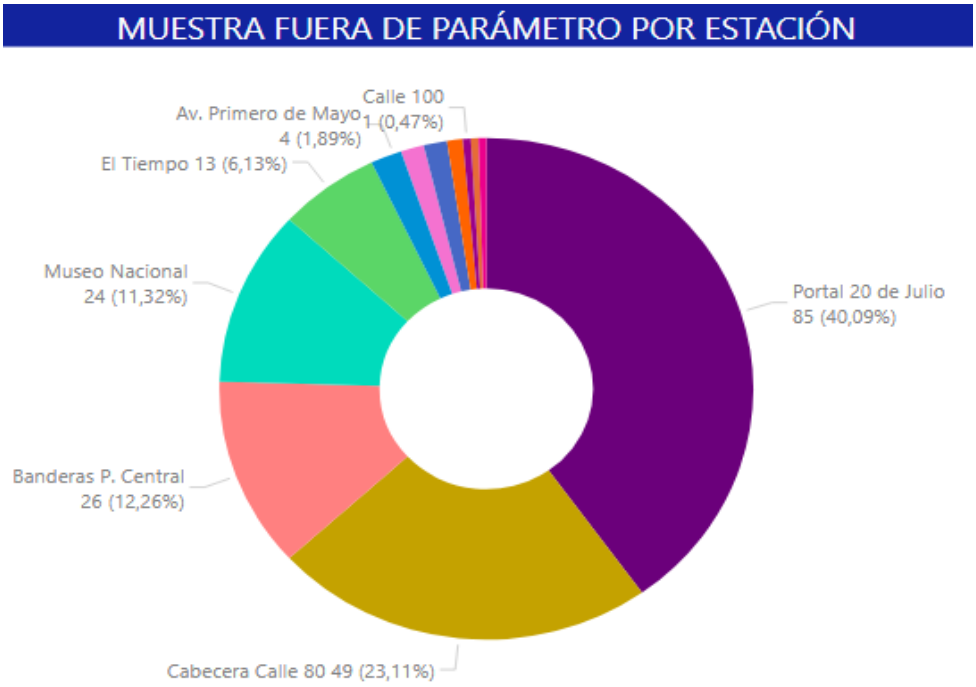
Tiempo que transcurre mientras el usuario llega a la fila hasta adquirir su medio de pago o unidades de viaje durante el mes de octubre registrado por la Interventoría.

5.2.2.1. Medios de pago Estaciones y/o Portales

ESTACIONES Y PORTALES	
Estaciones	151
No. de muestras	40
Muestras fuera de parámetro por estación	212

La Interventoría realizó la verificación de tiempos de adquisición de medios de pago en cuarenta (40) estaciones y/o portales, conforme a la programación presentada para el periodo del presente informe; dónde, se evidenciaron veintisiete (212) muestras fuera de parámetro de usuarios.

Durante el tiempo de seguimiento se evidenció un total de 2471 usuarios en las 40 estaciones, de los cuales el 38.20% (944) corresponde a la muestra tomada en las 12 estaciones con 212 usuarios que presentaron situaciones asociadas a muestra fuera de parámetro, equivalente al 8.58% del total de la muestra, no se evidencia usuarios que adquieren su medio de pago fuera de parámetro por motivos de fallas del equipamiento SIRCI en estaciones. La estación con mayor afluencia de usuarios fue Portal 20 de julio.



Porcentaje fuera de parámetro por estación

En la ilustración anterior se detalla que la estación Portal 20 de julio cuenta con el 40.09% equivalente a 85 usuarios fuera de parámetro, luego se encuentra, Cabecera Calle 80 con 23.11% equivalente a 49 usuarios fuera de parámetro, banderas con el 12.26% equivalente a 26 usuarios, Museo nacional con el 11.32% equivalente a 24 usuarios fuera de parámetro, El Tiempo con el 6.13% equivalente a 13 usuarios, AV. Primera de Mayo con 1.89% equivalente a 4 usuarios, Portal Américas y RIO Negro con 1.42% equivalente a 3 usuarios, Calle 142 con 0.94% equivalente a 2 usuarios y Calle 100, León XIII y Portal el Dorado con 0.47% equivalente a 1 usuario en muestra fuera de parámetro.

5.2.2.2. Medios de pago Red Externa

RED EXTERNA	
Estaciones	3670
No. de muestras	300
Muestras fuera de parámetro por estación	0

La Interventoría realizó la verificación de tiempos de adquisición de medios de pago en trecientos (300) puntos de recarga de la red externa; obteniendo como resultado cero (0) muestras fuera de parámetro, siendo estas las verificaciones y mediciones del tiempo de atención y espera de los usuarios en la venta de medios de pago el cual no podrá superar el tiempo máximo de 240 segundos establecido para puntos de recarga de la Red Externa.

En las verificaciones realizadas es importante resaltar el tiempo promedio de atención a los usuarios para los puntos de recarga donde se presentaron muestras a lo largo de la presencia del técnico de interventoría, se logró identificar que la Localidad de Suba es aquella con mayor número de usuarios en punto de Red Externa con 34.

Durante el tiempo de seguimiento se evidenció un total de 127 usuarios en los 300 puntos de recarga de la Red Externa, es importante mencionar que durante el tiempo de las mediciones para algunos puntos no se evidenció presencia de usuarios, el 7.87% con 10 usuarios corresponde al punto de recarga "DRGUERIAS M Y M y SUBDISTRIBUIDOR DE CLARO CARLOS ALFONSO MUNOZ" de la localidad Rafael Uribe Uribe. (Ver tabla 6).

Localidad	Punto de Recarga	Muestra	Tiempo Promedio de Usuarios en (seg)
Barrios Unidos	DON PAGO RIONEGRO	1	34
Barrios Unidos	CIGARRERIA POBLIX	1	20
Barrios Unidos	FAMITODO	1	17
Barrios Unidos	CAFE INTERNET CONECTATE	3	13,7
Barrios Unidos	CAFE INTERNET CONECTATE BOGOTA	1	13
Barrios Unidos	CAFE INTERNET SEBITAS ESTA DE MODA	1	13
Bosa	CAFE INTERNET CABINAS DONDE PAULA	2	36,5
Bosa	DON PAGO BOSA LA ESPERANZA	1	34
Bosa	SERVICELL SM	1	31
Bosa	CAFÉ INTERNET LA MAKIN.NET	1	30
BOSA	DON PAGO PARQUES DE BOGOTÁ	1	25
Bosa	PAPELERIA Y VARIEDADES PUNTO RED	1	13
Bosa	DROGUERIA SERVICOOP DEL SUR EU	2	12,5
Chapinero	TELECOMUNICACIONES GIFO	1	15
Chapinero	LA MARIA PUNTO NARANJA	1	13
Chapinero	COMUNICACIONES TIGO	2	10,5
Fontibón	DROGUERIA RESERVA DE SALITRE	1	33
Kennedy	GLS DROGUERIA Y PAPELERIA No 2	1	87
Kennedy	MENSAJERIA TATIANITA	1	77
Kennedy	CABINAS TELEFONICAS Y PAPELERIA	1	46
Kennedy	COSMOS IGUALDAD	1	39
Kennedy	DIMONEX IGUALDAD	2	34,5
Kennedy	EMILY FANTASIA PAPELERIA	3	32,7
Kennedy	MISCELANEA Y PAPELERIA INTEREXITO KOMZ	1	30

Localidad	Punto de Recarga	Muestra	Tiempo Promedio de Usuarios en (seg)
KENNEDY	EFECTY LAGOS DE CASTILLA	1	29
Kennedy	SERVIEXPRESS Q	1	29
Kennedy	VARIEDADES HONEY	1	28
Kennedy	INTERNET SAN ANDRES	1	26
Kennedy	MISCELANEA Y PAPELERIA BRITNEY	3	21
Kennedy	TIENDA JM SISTEMAS	1	18
Kennedy	PAGOS Y SOLUCIONES LA ESQUINITA	1	18
Kennedy	JALPAPELNET	3	16,7
Kennedy	DROGUERIA CARMEN VILLANUEVA	1	14
Kennedy	DROGUERIA ZONA VITAL	1	11
Kennedy	MISCELANEA SANDRA	1	8
Los Mártires	GLS COPIAS PALOQUEMAO	3	51,3
Rafael Uribe Uribe	CIGARRERIA KAREN DAYAN	2	96,5
Rafael Uribe Uribe	PRODUCTOS DE ASEO HAFIT	1	55
Rafael Uribe Uribe	CAFE INTERNET COMUNICACIONES @ SHADAY	1	49
Rafael Uribe Uribe	MARTHA PATRICIA PARRA	1	44
Rafael Uribe Uribe	CAFE INTERNET MIS TRAVESURAS	1	40
Rafael Uribe Uribe	LAVASECO Y MISCELANEA EL SOL	1	34
Rafael Uribe Uribe	MINIMARKET Y TECNOLOGIA ROCHI	1	31
Rafael Uribe Uribe	CAFE INTERNET BIBLIOTECA VIRTUAL JOHN	3	22
Rafael Uribe Uribe	PAPELERIA VARIEDADES MI ANGEL	1	21
Rafael Uribe Uribe	**DRGUERIAS M Y M**	**5**	**18,2**
Rafael Uribe Uribe	**SUBDISTRIBUIDOR DE CLARO CARLOS ALFONSO MUNOZ**	**5**	**18,2**
Rafael Uribe Uribe	INTERNET RIOS NET	1	18
Rafael Uribe Uribe	DROGUERIA MARBEN A Y M	1	17
Rafael Uribe Uribe	SUPERMERCADO EL BALCON SANTANDEREANO	1	17
Rafael Uribe Uribe	CABINAS GILMA	1	15
Rafael Uribe Uribe	CIGARRERIA LOS AMIGOS DIANA	2	14,5
Santa Fe	MISCELANEA LA FABULOSA	2	22
Santa Fe	CIGARRERIA JR	1	10
Suba	PAPELERIA AC	1	149
Suba	PAPELERIA Y MISCELANEA CLIPS	1	59
Suba	MISCELANEA Y PAPELERIA LULU	4	57,8
Suba	MISCELANEA HUGOS	1	57
Suba	CAFE INTERNET LAVOMAR COSTURERO Y VARIEDADES	1	50
Suba	RAPPI MONO	2	37,5
Suba	APELERIA MILTRAZOS	1	34
Suba	GLS VARIEDADES DANI Y CAMI	1	33
Suba	INTERNET CONCTACTO HUMANO	2	32
Suba	PAPELERIA WIFI RALPH	2	25,5
Suba	R NIVER ALBERTO LOPEZ GOMEZ	1	22
Suba	CAFE INTERNET OLAFO.COM	1	20
Suba	SOLUCIONES Y COMUNICACIONES	1	19
Suba	PAPELERIA Y CENTRO DE COMPUTO TS LUN PAPER	1	19
Suba	DEEP CLEANING AG	1	18
Suba	GLS DROGUERIA FARMA PINAR	1	17
Suba	SUPERMERCADOS LA PIRAMIDE LTDA	4	17
Suba	CABINAS TELEFONICAS HABLATEL COMUNICACIONES CAMILA	2	13
Suba	COMUNICACIONES Y CIGARRERIA CYBER ROCHY	1	12
Suba	DROGUERIA LA EFECTIVA	1	11
Suba	ACCESORIOS DYP	1	10
Suba	ALEXANDER VALENCIA ALVIS	1	10
Suba	CAFE INTERNET ORANGES	1	10
Suba	TECHNOLOGY WORLD	1	7

Localidad	Punto de Recarga	Muestra	Tiempo Promedio de Usuarios en (seg)
Teusaquillo	LIBRERIA PAPELERIA Y MISCELANEA DINAMICA	1	40
Teusaquillo	PAPELERIA TEUSAQUILLO VMG	1	25
Teusaquillo	DROGUERIA EL COLISEO	1	21
Teusaquillo	APUESTAS LINDA	3	17
Teusaquillo	LA PAPETERIE DE ANDRE	1	16
Teusaquillo	GLS MERCADOS SANTA INES	1	11
Teusaquillo	COLPAR.NET	1	10
Teusaquillo	CAFE INTERNET ARR NET NO 2	1	7
Teusaquillo	CAFE INTERNET LUZMY EN LINEA	1	6
Teusaquillo	DROGUERIA SAN GABRIEL	1	4

Tiempo promedio de atención de usuarios

5.2.3. Tiempos de acceso a las zonas pagas.

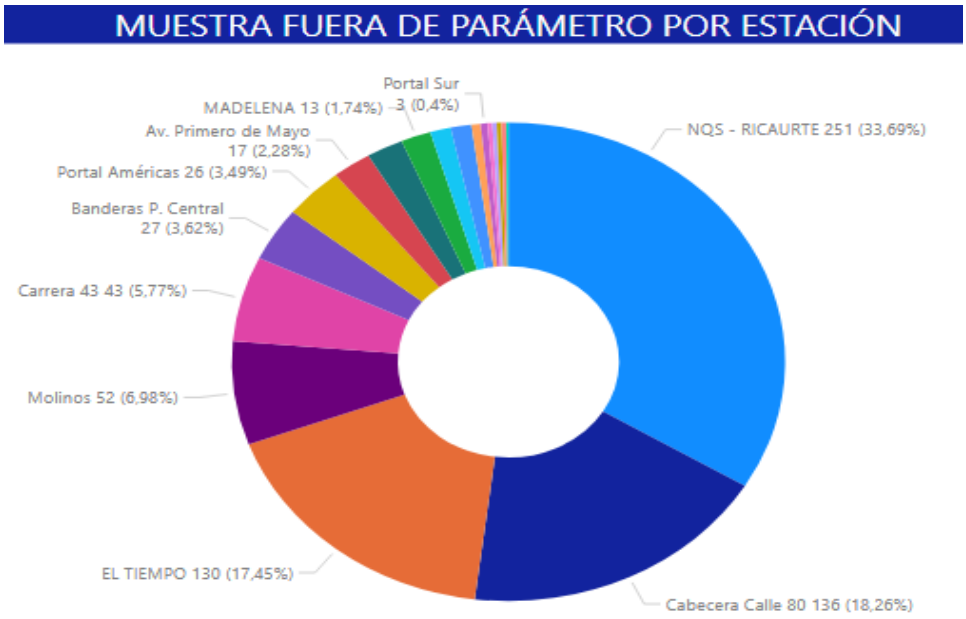
Esta medición se realiza en las estaciones y/ o Portales y buses con validador a bordo BCVA, directamente a las Barreras de control de acceso, durante el tiempo establecido. Son los tiempos en cola y tiempo de ejecución de la transacción en la barra de control de acceso durante el mes de octubre del 2021

5.2.3.1. Zonas pagas Estaciones y/o Portales

Estaciones y/o portales	
Estaciones y/o portales	151
No. De muestra	40
Muestra fuera de parámetro por punto	19

la Interventoría realizó la verificación de tiempos de acceso a las zonas pagas en cuarenta (40) estaciones y/o portales, conforme a la programación presentada para el periodo del presente informe; dónde, se evidenciaron diecinueve (19) muestras fuera de parámetro de usuarios, en ochenta y tres (83) BCA'S.

Durante el tiempo de seguimiento se evidenció un total de 51670 usuarios en las 40 estaciones, de los cuales el 62.90% (32499) corresponde a la muestra tomada en las 19 estaciones y con 745 usuarios que presentaron situaciones asociadas a muestra fuera de parámetro, equivalente al 1.44% del total de la muestra, no se evidencia usuarios que adquieren su medio de pago fuera de parámetro por motivos de fallas del equipamiento SIRCI en estaciones. La estación con mayor afluencia de usuarios fue "NQS-Ricaurte".



Porcentaje muestra fuera de parámetro por Estación ZP-EP

En ilustración anterior se detalla que la estación NQS-Ricaurte cuenta con el 33.69% (251) usuarios fuera de parámetro, luego se encuentra, Calle 80 con el 18.26% (136) usuarios, El Tiempo con 17.45% (130) usuarios, Molinos 6.98% (52) usuarios, Carrera 43 con 5.77% (43) usuarios, Banderas P. Central 3.62% (27) usuarios, Portal Américas 3.49% (26) usuarios, Av. Primera de Mayo 2.28% (17) usuarios, Calle 106 con 2.15% (16) usuarios, Madelena 1.74% (13) usuarios, León XIII y Santa lucia con 1.21% (9) usuarios, Prado 0.54% (4) usuarios, Portal Sur 0.4% (3) usuarios, Avenida Ciudad de Cali, Calle 100, Calle 142, Portal Suba con 0.27% (2) usuarios y Portal 20 de Julio 0.13% (1) usuario.

5.2.3.2. Zonas pagas Buses con validador a bordo BCVA

BUSES BCVA	
Buses BCVA	9268
No. De muestra	300
Muestra fuera de parámetro por BCVA	0

La Interventoría realizó la verificación de tiempos de acceso a las zonas pagos en trescientos (300) buses con BCVA equivalente a 66 rutas, obteniendo como resultado cero (0) muestras fuera de parámetro, siendo estas las verificaciones y mediciones del tiempo de acceso de los usuarios a la zona paga de buses con validador a bordo BCVA el cual no podrá superar el tiempo máximo de 60 segundos establecido para estas verificaciones.
Durante el ejercicio de verificación se toma una muestra total de los 402 usuarios en las 66 rutas verificadas, de los cuales no se evidencia usuarios que ingresa a la zona paga fuera de parámetro.

5.2.4. Calidad del servicio en EP, RE y BCVA

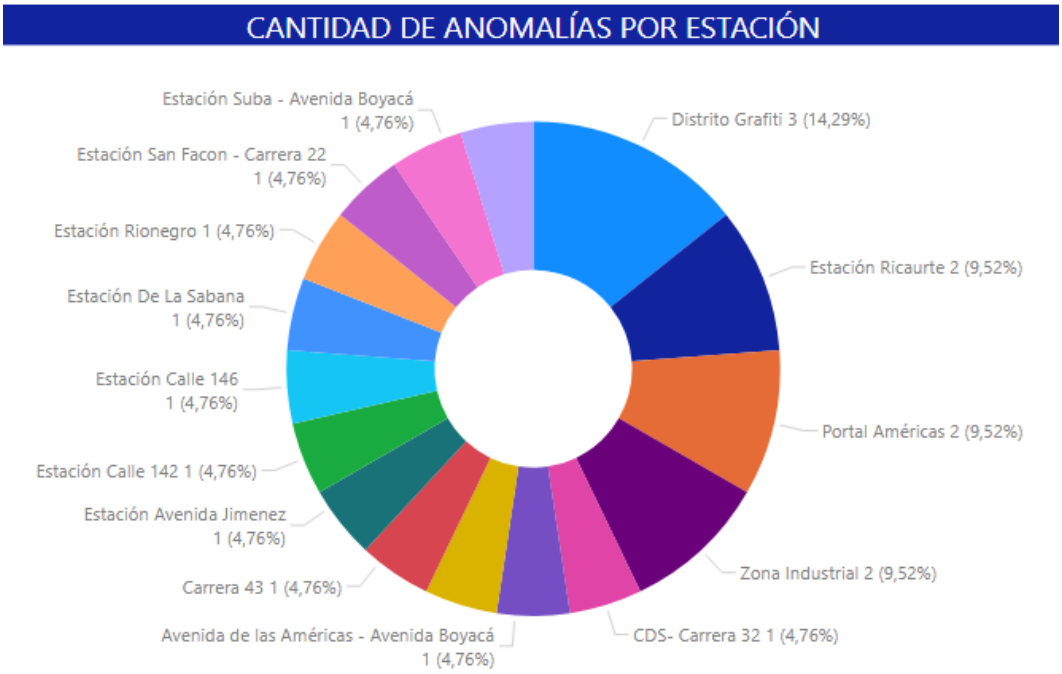
Es la verificación de la Calidad del servicio en Estaciones, Portales, Puntos de Venta de la red de Recarga Externa y BCVA durante el periodo del presente informe.

5.2.4.1. Calidad en estaciones y/o portales

Calidad en Estaciones y/o Portales	
Estaciones y/o Portales	151
No. De muestra	41
Número de Anomalías	14

En el mes de octubre se ejecutaron verificaciones en cincuenta y cuatro (54) estaciones y/o portales de las ciento cincuenta y uno (151), donde se evidenciaron veintiuno (21) anomalías en la prestación del servicio durante la ejecución de estas verificaciones.
Para esta vigencia se definió una codificación y tipificación para las posibles Anomalías que se encuentren en las verificaciones realizadas en la Calidad de Estaciones y/o portales por parte de la Interventoría.

Conforme a la tipificación de las Anomalías a continuación se relaciona el impacto de estas por estación, ubicando a Estación Rio Fucha con (3) anomalías equivalentes a un 12.5%, seguido de Hortua y Santa Lucía con (2) anomalías equivalente a 8.33%, luego Cabecera Usme, Calle 40s, Carrera 77, Centro Memoria, Estación Biblioteca, Centro Memorial, Molinos, Olaya, Santa Lucia, Normandía, Portal el Dorado, Portal Tunal, Quiroga, Rio Fucha, Socorro con (1) Anomalía equivalente al 4.17% respectivamente.



Porcentaje de anomalías por estación

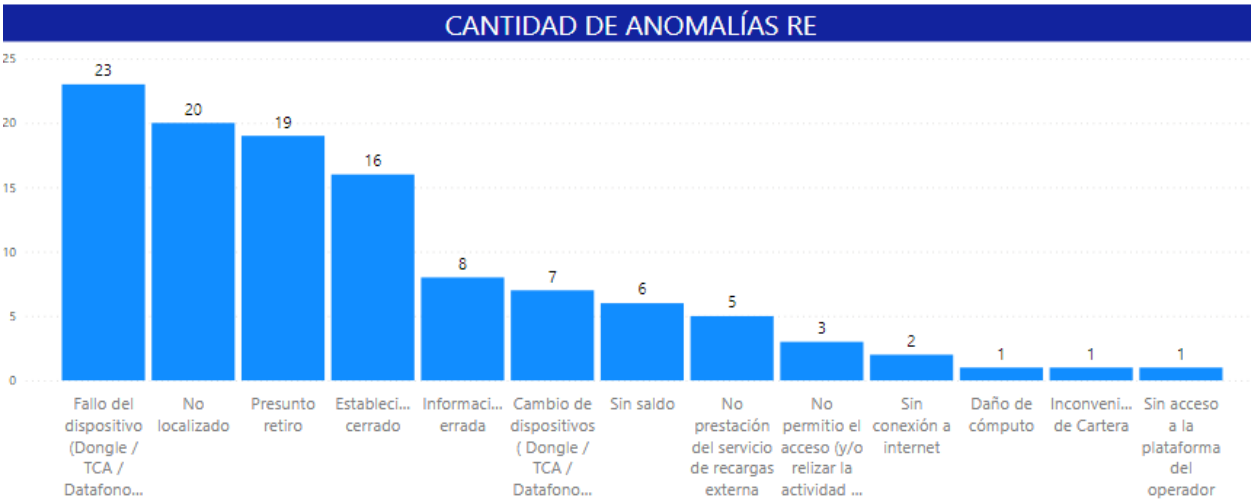
5.2.4.2. Calidad en Red Externa

Calidad en Red Externa	
Puntos de Red Externa	3670
No. De muestra	611
Número de Anomalías	112

En el mes de octubre se ejecutaron verificaciones de calidad en seiscientos once (611) puntos de red externa, siendo esta la verificación que permite determinar la calidad del servicio que presta el concesionario, la programación se ejecutó teniendo como referencia la última actualización recibida el 8 de octubre de 2021 con el listado de puntos de Red externa de tres mil seiscientos setenta (3670), donde se evidenciaron ciento doce (112) anomalías en la prestación del servicio durante la ejecución de estas verificaciones

Para esta vigencia se definió una codificación y tipificación para las posibles Anomalías que se encuentren en las verificaciones realizadas en la Calidad de Red Externa por parte de la Interventoría

La anomalía denomina “Fallas en dispositivos instalados” con tipificación “Fallo del dispositivo (Dongle / TCA / Datafono/PIU/Teclado)”, “Punto no encontrado en dirección relacionada en el LRE” con tipificación “No localizado” “No prestación del servicio de recargas externa” con tipificación “Presunto retiro” requiere de un seguimiento especial dado que represente un 55.36% del total de anomalías encontradas durante la verificación de Red Externa, a continuación, se represente gráficamente el comportamiento de anomalías por tipificación



Anomalías por Tipificación – Red Externa

5.2.4.3. Calidad en BCVA

Calidad en Buses con Validador a bordo	
BCVA (Zonal)	5941
No. De muestra	626
Número de Anomalías	26

En el mes de octubre se ejecutaron verificaciones de calidad en seiscientos veintiséis (626) buses con validador a bordo (BCVA), siendo esta la verificación que permite determinar la calidad del servicio que presta el concesionario de un total de cinco mil novecientos cuarenta y uno (5941) BCVA, donde se evidenciaron veintiséis (26) anomalías en la prestación del servicio durante la ejecución de estas verificaciones

Para esta vigencia se definió una codificación y tipificación para las posibles Anomalías que se encuentren en las verificaciones realizadas en la Calidad de buses con validador a bordo (BCVA) por parte de la Interventoría

Conforme a la tipificación de las Anomalías a continuación se relaciona el impacto de estas por cantidad de rutas, una ruta con cuatro (4) anomalías equivalentes a un 14.81%, seguido de dos rutas con tres (3) anomalías respectivas equivalentes al 11.11% cada una, dos rutas con dos (2) anomalías que equivalen a 7.41%, y por último trece rutas con una (1) Anomalía equivalente al 3.70% cada una



Anomalías por Tipificación – BCVA

5.2.5.Inventarios en estaciones y/o portales.

Se realizó la verificación de inventarios en los componentes alimentador, troncal y zonal, para los buses que se encuentran en estado vinculados, los que están inmovilizados se validarán una vez entren en operación nuevamente, para los desvinculados no se realizará la verificación de inventarios.

Componente	Vinculado	Inmovilizado	Desvinculado	Total
Alimentador	944	20	921	1885
Troncal	2343	20	1193	3556
Zonal	5593	348	2290	8231
Total	**8880**	**388**	**4404**	**13672**

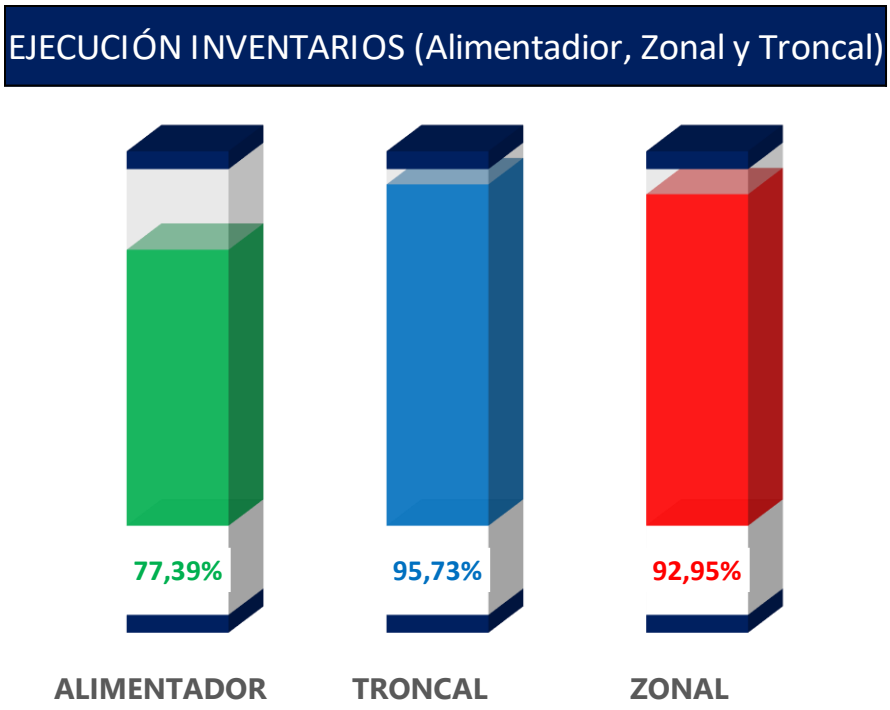
A continuación, se detalla el avance de ejecución de inventarios en los componentes zonal, troncal y alimentador para el periodo del presente informe, donde, se alcanzó un avance general del 92.04% de total de buses a validar (9268), dado que, el número de verificaciones superó lo presentado inicialmente en el cronograma semestral de inventarios, se remitirá la actualización de cifras proyectadas por mes, teniendo como referencia el avance presentado para este periodo.

Componente	Pendiente por Verificar	Acumulado Corte Septiembre	Octubre	Total, Meta	Avance %
ALIMENTADOR	218	589	746	964	77.39%

TRONCAL	101	1774	2262	2363	95.73%
ZONAL	419	4771	5522	5941	92.95%
Total	**738**	**7134**	**8530**	**9268**	**92.04%**

La siguiente ilustración representa el avance porcentual por componente de acuerdo con el total a verificar durante el semestre, para el componente troncal, se presenta avance de 2262 verificaciones de 2363, lo que representa un avance del 95.73%, para el componente zonal se presenta un avance de 5522 verificaciones de 5941, lo que presenta un avance del 92.95% y finalmente para el componente de Alimentador se presenta avance de 746 verificaciones de 964, lo que representa un avance del 77.39%.

Componente	Cantidad	Total, Verificado	% Avance
ALIMENTADOR	964	746	77.39%
TRONCAL	2363	2262	95.73%
ZONAL	5941	5522	92.95%
Total, general	**9268**	**8530**	**77.91%**



5.2.6.Revisión Anexo 2

Para el periodo del presente informe se realizaron 22 verificaciones en los diferentes patios según las solicitudes recibidas mediante correo electrónico durante el mes de octubre de 2021.

FECHA DE VERIFICACIÓN	PATIO	OPERADOR	COMPONENTE	PLACA	ID BUS Nuevo	SERIAL UNIDAD LOGICA
5/10/2021	Taller Adebuss	ETIB	ZONAL	WDG017	Z70-4894	ELZ040010003768

FECHA DE VERIFICACIÓN	PATIO	OPERADOR	COMPONENTE	PLACA	ID BUS Nuevo	SERIAL UNIDAD LOGICA
5/10/2021	Taller Adebuss	ETIB	ZONAL	WDG068	Z70-4898	ELZ040010009152
7/10/2021	Patio: MC08 BRASIL	MASIVO	ZONAL	WMN424	Z25-7427	ELZ040010010685
8/10/2021	Dorado Gmovil	GMOVIL	TRONCAL	WDG552	EO127	ELZ040010008252
14/10/2021	Taller Adebuss	ESTE ES MI BUS	ZONAL	WCM822	Z40-7237	ELZ040010011538
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS239	Z80-4257	ELZ040010008872
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS236	Z80-4260	ELZ040010002791
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS242	Z80-4265	ELZ040010006627
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS243	Z80-4266	ELZ040010007442
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS244	Z80-4267	ELZ040010004287
22/10/2021	Taller Adebuss	ETIB	ZONAL	WDG019	Z70-4895	ELZ040010006641
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS245	Z80-4268	ELZ040010013894
22/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS241	Z80-4264	ELZ040010004163
25/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS235	Z80-4261	ELZ040010014074
25/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS234	Z80-4262	ELZ040010003298
25/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS237	Z80-4259	ELZ040010000608
25/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS238	Z80-4258	ELZ040010004649
26/10/2021	Taller Adebuss	ESTE ES MI BUS	ZONAL	JTQ772	Z40-7240	ELZ040010007472
26/10/2021	Taller Adebuss	ESTE ES MI BUS	ZONAL	JTQ773	Z40-7260	ELZ040010014268
26/10/2021	Taller Adebuss	ESTE ES MI BUS	ZONAL	JTQ770	Z40-7229	ELZ040010006611
28/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS233	Z80-4256	ELZ040010014574
28/10/2021	Patio: Jardines OP SUMA	SUMA	ZONAL	JTS240	Z80-4263	ELZ040010002376

5.3. COMPONENTE ECONÓMICO Y FINANCIERO

El presente documento corresponde al informe mensual No. 5 del componente Financiero y Contable, 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 1 al 31 de octubre de 2021.

Al respecto, se realiza el análisis de:

- Información de estados financieros e indicadores con corte del 1 al 30 de septiembre de 2021.
- Verificación y análisis de la información del aplicativo FCS Center e informes de fiducias para la conciliación de las ventas y recargas, Fondo Crédito Usuario – FCU- y Fondo Fuente Externa -FFE- con corte del 30 de agosto de 2021 al 26 de septiembre de 2021.
- 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.

5.3.1. Información de Estados Financieros e Indicadores

5.3.1.1. Oportunidad en la entrega de la información por el Concesionario

De acuerdo con la obligación de Interventoría detalladas en el Anexo 1 *Obligaciones y Entregables*, numeral 2.8, literal y el plazo para la entrega de información relacionada con los estados financieros e indicadores por parte del Concesionario en el contrato No.001 de 2011, en la cláusula 79 y 81 modificada en el otrosí No. 16, se validó la oportunidad en la entrega de la información así:

- Mediante comunicación con radicado 2021-ER-39718 del 19 de octubre de 2021, el Concesionario radicó los estados financieros del mes de septiembre de 2021.

Con lo anterior, el Concesionario dio cumplimiento a la entrega de los estados financieros, dentro de los tiempos establecidos en el Contrato de Concesión No. 001 de 2021.

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

Con la información remitida por parte del Concesionario, se aplica a los estados financieros al cierre del mes de septiembre de 2021, la ecuación contable o patrimonial y se concluye que el resultado de su aplicación arroja sumas iguales, siendo consistente, como se demuestra en la siguiente información numérica:

Tabla 20. Verificación ecuación contable

Estado situación financiera a septiembre 31 de 2021			
Ecuación contable (cifras en millones de pesos)			
Total activo	$ 374.268	Total pasivo	$ 335.647
		Total patrimonio	$ 38.621
Verificación ecuación contable		A=P+PT	$ 374.268

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

Es importante precisar que los estados financieros del Concesionario se reconocen bajo los parámetros y principios de las Normas NIIF vigentes, que son aceptadas en Colombia por el Decreto 2420 de 2015 y el Decreto 2270 del 13 de diciembre de 2019 que creó el anexo técnico compilatorio y actualizado de las NIIF del grupo 1 para aplicar a partir del 1 de enero de 2020. Así mismo, la operación del Concesionario es reconocida de conformidad con la CINIIF 12, correspondiente a los Acuerdos de Concesión de Servicios, que es desarrollada por el comité de interpretaciones, como una guía para el manejo contable y financiero cuando el sector público contrata con un operador, mediante acuerdos de servicios contractuales y atraer la participación del sector privado, en el desarrollo, financiación operación y mantenimiento de dichas infraestructuras.

5.3.1.3. Estado de la Situación Financiera

Activo, De acuerdo con la situación financiera del mes de septiembre de 2021, el activo total es del orden de los $374.268 millones, en diciembre de 2020 fue de $394.384 millones, observándose una disminución del 5.37%, que representa una disminución en términos monetarios de $20.116 millones.

- **Comparación de activos septiembre de 2021 vs. diciembre de 2020**

Se identifica que la disminución se presentó sustancialmente en los activos corrientes, que disminuyeron el 20.76% a diferencia de los activos no corrientes que disminuyeron un porcentaje del 1.67%, esto significa que en valores absolutos comparativamente con diciembre de 2020 tuvieron una disminución de $24.714 millones en los activos corrientes y de 4.598 millones en los activos no corrientes. La cuenta dentro de los activos corrientes más representativa y que más influyó en esta disminución fueron los activos financieros en concesiones, con un porcentaje -74.15% en el corto plazo que equivale a $21.126 millones, comparativamente con diciembre de 2020 y que corresponde al pago de estos activos de operación que coloca el Concesionario.

Se presentan las siguientes novedades

- Efectivo y equivalente de efectivo con una variación -$6.828 millones, pasando en diciembre de 2020 de $47.478 millones a $40.650 millones en septiembre de 2021, equivalente a un decremento del 14.38%. Importante resaltar en esta cuenta, que bajo NIIF adoptó esta denominación, se encuentran los siguientes saldos expresado en millones de pesos (septiembre de 2021):

Fideicomiso de inversión moneda nacional	35.951
Otros ingresos TM	2.500
Moneda extranjera	1.873
Moneda nacional	264
Cuentas de ahorro	62
Total efectivo y equivalente efectivo	**40.650**

- Inventarios se incrementa en $3.184 millones pasando de $11.262 millones en diciembre de 2020 a $14.446 en septiembre de 2021 equivalente a un incremento del 28.27%. Esta cuenta se discrimina de la siguiente forma:

    - Se posee en mercancía disponible $4.475 millones, correspondiente a tarjetas inteligentes sin contacto (TISC) que son provistas por el proveedor LG CNS Co. Ltda.
    - Se poseen también otros inventarios que se clasifican como materiales, repuestos y accesorios por $9.601 millones, que se requieren para la operación normal del sistema de recaudo, tales como botones de pánico, micrófonos de ambiente y otros artículos por un valor de $368 millones.
    - El activo por impuestos corrientes por valor de $22.682 millones está conformado por retenciones y auto retenciones de renta, se consideran saldos a favor del Concesionario por concepto de auto retenciones causadas en el año. El balance financiero muestra un incremento de

$1.218 millones pasando de $21.464 millones de diciembre de 2020 a $22.682 millones a septiembre de 2021.

- El activo financiero en concesiones de largo plazo con un saldo de $250.912 millones que representa el 67.04% del total del activo, es la cuenta por cobrar a largo plazo en la cual se registran los activos financieros para la operación del sistema, denominados así porque generan renta, tales como: maquinaria y equipo en buses y estaciones, muebles y enseres en estaciones, equipo de cómputo en estaciones, licencias operación de buses.
- La maquinaria y equipo disminuyó de septiembre de 2021 a diciembre de 2020 en $527 millones, tienen una variación negativa del 4.15%, se da esta variación negativa por un efecto neto entre las compras y el reconocimiento de la depreciación. Estos equipos son administrativos y no operativos, que pertenecen a la Concesión y no a TMSA y su variación se da porque es la diferencia entre el valor de la compra de estos equipos menos su depreciación mensual.
- En intangibles por $3.162 millones para septiembre de 2021, presenta una disminución de $55 millones en comparación con diciembre de 2020 que equivale al 1.7%, se considera todo el licenciamiento del software (ERP) y otros softwares que son administrativos.

- **Comparación de activos septiembre de 2021 vs. agosto de 2021**

Se identifica que se presentó un aumento en los activos corrientes de $183 millones de agosto de 2021 a septiembre de 2021, que aumentaron en 0.2% a diferencia de los activos no corrientes que aumentaron un porcentaje del 0.9%, esto significa que en valores absolutos comparativamente con agosto de 2021 se tuvo un aumento de $2.521 millones. La cuenta dentro de los activos corrientes más representativa y que más influyó en este aumento fueron los activos financieros en concesiones, con un porcentaje -24.6% en el corto plazo que equivale a $2.402 millones, comparativamente con agosto de 2021 y que corresponde al pago de estos activos de operación que coloca el Concesionario.

En septiembre de 2021, el activo no corriente o de largo plazo representó el 74.80% del total del activo de $374.268 millones. Reflejando un aumento de $2.521 millones con respecto a agosto de 2021; este aumento proviene de un aumento en los activos financieros en concesión por $2.827 millones, una disminución en los activos por derecho de uso por $167 millones una disminución en los activos por derecho de uso de $167 millones una disminución en intangibles por $36 y una disminución en la maquinaria y equipo por $103 millones. De igual manera el peso más representativo en el activo no corriente lo representa los activos financieros en concesión con el 1.1%.

- **Cuentas por cobrar**

Con base en registros del estado financiero del mes de septiembre de 2021, las cuentas por cobrar se componen de las siguientes cuentas NIIF:

Tabla 21 Cuentas por cobrar (cifras en millones de pesos)

Cuenta NIIF	Cuenta local	Valor cuenta por cobrar
Nacionales *	13050501	$ 2.998,18
Provisiones clientes	13990501	-$ 2.738,86
Otros ingresos TM cláusula 86	13459502	$ 64,59
Totales		**$ 323,90**

Fuente. Interventoría con base en información del Concesionario

* De acuerdo con la anterior tabla y según reporte del estado financiero, se detalla la cuenta 1305050501 – Nacionales por valor de $2.998,18 millones:

Tabla 22 Cuentas por cobrar "Nacionales" (cifras en millones de pesos)
(cifras en millones de pesos)

Antigüedad	Valor cuenta por cobrar	% participación con respecto al total
Corriente	$ 192,30	6,41%
31-61 días	$ 9,04	0,30%
61-90 días	$ 17.82	0,59%
91-120 días	$ 0	0,00%
+ 120 días	$ 2.779,02	92,69%
Totales	**$ 2.998,18**	**100,00%**

Fuente. Interventoría con base en información del Concesionario

Pasivo, De acuerdo con la situación financiera del mes de septiembre de 2021, el pasivo total es del orden de los $335.647 millones, en diciembre de 2020 fue de $362.418 millones, observándose una disminución del 7.39%, que representa una disminución en términos monetarios de $26.771 millones. Lo anterior, se da teniendo en cuenta que entre enero y septiembre de 2021, se producen pagos según acuerdos con acreedores por Ley 1116, evidenciando que representativamente la cuenta con mayor disminución porcentual, con un -72.54% se presentó en el pasivo por arrendamientos corriente y luego están las obligaciones financieras de largo plazo, con el -13.45%, contrario a lo anterior, el único incremento significativo en los pasivos comparativamente con diciembre de 2020, fue en los impuesto diferidos por efectos de la aplicación de las NIIF con un 9.20%.

- **Comparación de activos septiembre de 2021 vs. diciembre de 2020**

  - Obligaciones financieras de corto plazo, presentan un saldo de $35.363 millones en septiembre de 2021, valor que se incrementa en $531 millones si se compara con diciembre de 2020, los cuales corresponden al valor de la deuda en proceso de Ley 1116 de 2006 (cifra en pesos colombianos), este valor contiene el saldo de capital e intereses. Corresponde a los flujos que espera cubrir el Concesionario en el corto plazo, es decir a diciembre de 2021.
  - Acreedores comerciales de corto plazo, corresponden a un pasivo generado por las obligaciones derivadas de los contratos laborales como son los descuentos que se hacen por nómina tales como los aportes al sistema de seguridad social en salud, las prestaciones sociales de los trabajadores del

Concesionario. Así mismo se registran en esta cuenta el pago de servicios técnicos y servicios profesionales. Su monto causado a septiembre 2021 es de $28.604 millones, estos reflejan una disminución de $2.493 millones en comparación con diciembre de 2020 o que representa un porcentaje de -8.02%. Este es un pasivo con una tendencia al aumento en todos los años, producto de los incrementos salariales del gobierno y de ahí se genera en aumento en todas las demás variables relacionadas con el talento humano.

- Con respecto al pasivo por arrendamientos, a corto plazo y con corte a septiembre 2021, esta cuenta presenta un saldo de $426 millones, observándose un decremento respecto de diciembre de 2020 del -72.54% con una variación de $1.127 millones. Con respecto a arrendamientos, se consideran algunos rubros entre los cuales se encuentran: bodegas, oficinas, puntos de atención personalizado, uso de baños en cafeterías (conductores del sistema), alquiler de espacios, entre otros.
- En otros pasivos no financieros por $1.240 millones, se tiene el ajuste retención IVA y las retenciones causadas (retenciones y autorretenciones de renta). En este punto es importante mencionar que estas cuentas de carácter tributario y el Concesionario podrá descontar estos valores en su declaración de renta por el año gravable 2021, pues representan valores de impuestos pagados anticipadamente por la vía de las retenciones en la fuente que le han practicado y las autorretenciones de renta que se ha aplicado directamente la empresa, de acuerdo con la ley 1819 de 2016, que reemplazó el impuesto CREE por la autorretención de renta.
- En relación con las obligaciones financieras, el saldo de esta obligación se encuentra en el pasivo a largo plazo, entendiéndose que este proceso dura hasta el año 2028, a septiembre 2021 tiene un saldo por pagar de $124.807, con un peso del 37.2% en el total de los pasivos. que corresponde al valor pesificado de la deuda que se tiene en moneda extranjera, la cual será cancelada hasta el año 2028, de acuerdo con la conciliación aprobada por la Superintendencia de Sociedades en el proceso de Ley 1116 de 2006. Se aclara que este valor corresponde a capital, no tiene incluido el valor de los intereses. Es de anotar que el mayor préstamo financiero está concentrado en el Korea Eximbank. Todos estos pasivos financieros, para efectos de las NIIF son valorados a costo amortizado, que es un método de valoración de instrumentos financieros o de deuda.
- creedores comerciales de largo plazo, corresponde a los demás acreedores del Concesionario, entre los más importantes se encuentra LG como proveedor tecnológico, reflejando un saldo de $105.331 millones con un peso del 31.4% del total del pasivo y un decremento de $4.877 millones, equivalente a -4.4% respecto a diciembre de 2020.
- Con respecto al pasivo por arrendamientos con corte a septiembre 2021, ésta cuenta presenta un saldo de $14.832 millones, observándose un decremento respecto de diciembre de 2020 del -2.4% con una variación de $362 millones.
- En pasivos por impuestos diferidos se tienen $3.881 millones originados por las diferencias temporales ocasionadas entre la base fiscal y la base contable principalmente por la cuenta por cobrar en concesiones.

- **Comparación de activos septiembre de 2021 vs. agosto de 2020**

  - Obligaciones financieras de corto plazo, presentan un saldo de $35.363 millones en septiembre de 2021, valor que se incrementa en $7.995 millones si se compara con agosto de 2021, los cuales corresponden al valor de la deuda en proceso de Ley 1116 de 2006 (cifra en pesos colombianos), este valor contiene el saldo de capital e intereses. Corresponde a los flujos que espera cubrir el Concesionario en el corto plazo, es decir a diciembre de 2021.
  - Acreedores comerciales de corto plazo, corresponden a un pasivo generado por las obligaciones derivadas de los contratos laborales como son los descuentos que se hacen por nómina tales como los aportes al sistema de seguridad social en salud, las prestaciones sociales de los trabajadores del Concesionario. Así mismo se registran en esta cuenta el pago de servicios técnicos y servicios profesionales. Su monto causado a septiembre 2021 es de $28.604 millones, estos reflejan una disminución de $104 millones en comparación con diciembre de 2020 o que representa un porcentaje de -0.36%. Este es un pasivo con una tendencia al aumento en todos los años, producto de los incrementos salariales del gobierno y de ahí se genera en aumento en todas las demás variables relacionadas con el talento humano.
  - Con respecto al pasivo por arrendamientos, a corto plazo y con corte a septiembre 2021, esta cuenta presenta un saldo de $426 millones, observándose un decremento respecto de agosto de 2021 del -23.17% con una variación de $129 millones. Con respecto a arrendamientos, se consideran algunos rubros entre los cuales se encuentran: bodegas, oficinas, puntos de atención personalizado, uso de baños en cafeterías (conductores del sistema), alquiler de espacios, entre otros.
  - En relación con las obligaciones financieras, el saldo de esta obligación se encuentra en el pasivo a largo plazo, entendiéndose que este proceso dura hasta el año 2028, a septiembre 2021 tiene un saldo por pagar de $124.807, con un peso del 37.2% en el total de los pasivos. que corresponde al valor pesificado de la deuda que se tiene en moneda extranjera, la cual será cancelada hasta el año 2028, de acuerdo con la conciliación aprobada por la Superintendencia de Sociedades en el proceso de Ley 1116 de 2006. Se aclara que este valor corresponde a capital, no tiene incluido el valor de los intereses. Es de anotar que el mayor préstamo financiero está concentrado en el Korea Eximbank. Todos estos pasivos financieros, para efectos de las NIIF son valorados a costo amortizado, que es un método de valoración de instrumentos financieros o de deuda.
  - Acreedores comerciales de largo plazo, corresponde a los demás acreedores del Concesionario, entre los más importantes se encuentra LG como proveedor tecnológico, reflejando un saldo de $105.331 millones con un peso del 31.4% del total del pasivo y un decremento de $60 millones, equivalente a 0.06% respecto a agosto de 2021.
  - Con respecto al pasivo por arrendamientos con corte a septiembre 2021, ésta cuenta presenta un saldo de $14.832 millones, observándose un decremento respecto de diciembre de 2020 del -2.4% con una variación de $362 millones.

- **Proveedores**

Se presenta un análisis de proveedores, de acuerdo con información remitida por el Concesionario - "Antigüedad proveedores septiembre 2021". En la siguiente tabla se muestran antigüedad de los proveedores y valores:

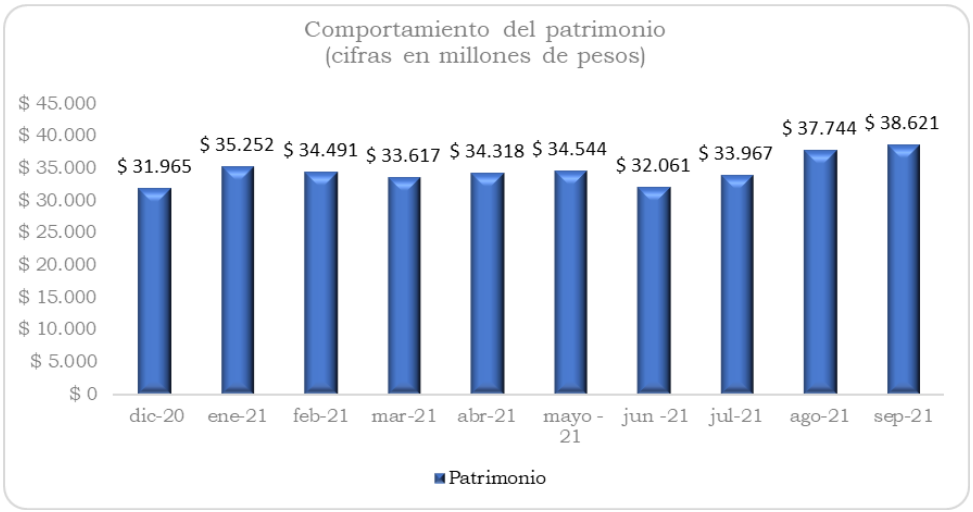
Tabla 23 Proveedores por antigüedad (cifras en millones de pesos)

Antigüedad	Septiembre de 2021	% participación con respecto al total
Corriente	$ 4.218	-1,57%
30 días	$ 2.904	-1,08%
60 días	-$ 65	0,02%
90 días	$ 7	0,00%
120 días	-$ 0	0,00%
Mayor a 120 días	-$ 276.389	102,62%
Totales	**-$ 269.326**	**100,00%**

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

Patrimonio, Se presenta el comportamiento del patrimonio desde el mes de diciembre de 2020 y hasta el mes de septiembre de 2021:

Ilustración 20 Comportamiento del patrimonio



Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

El patrimonio en septiembre de 2021 frente a diciembre 2020 tuvo un incremento de $6.656 millones. Esta variación corresponde a que las pérdidas obtenidas a 2021 fueron absorbidas por las utilidades acumuladas a esa fecha, por lo tanto, se presenta un incremento por este valor en el total del patrimonio.

Lo anterior expresado en cifras es lo siguiente: las pérdidas acumuladas a diciembre de 2020 eran de $13.438 millones, las cuales se ven disminuidas en el mes de septiembre de 2021 ($6.782 millones), en este sentido se presenta una disminución por un valor de $6.656 millones. Sin embargo, en el patrimonio sigue mostrándose unas pérdidas

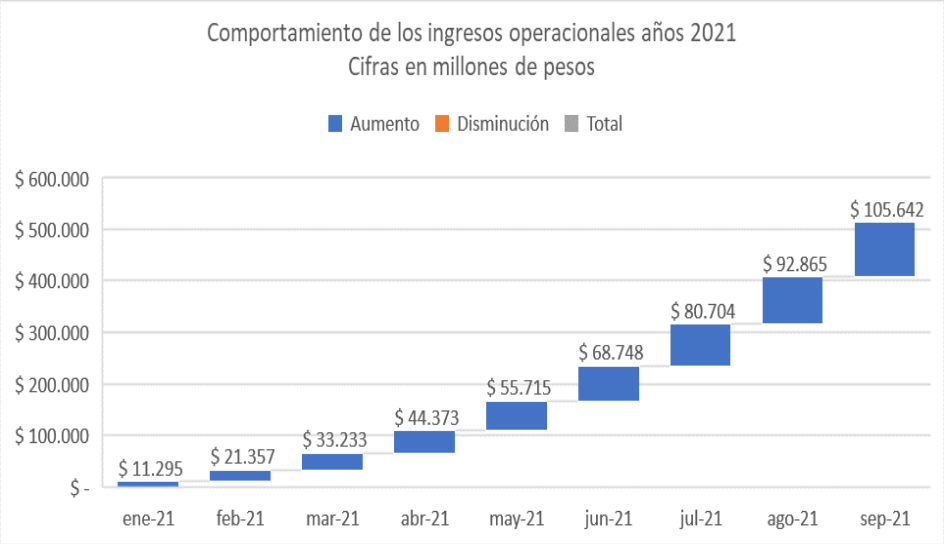
acumuladas de -$6.782 millones. Es evidente que la situación no es fácil para el Concesionario, como se puede ver en la gráfica en la cual septiembre de 2021 es el mes de mayor solidez patrimonial con $38.621 millones, desde el mes de enero de 2021 y hasta septiembre de 2021, el patrimonio es similar manteniéndose en los 34 mil millones, para descender en el presente mes de junio donde el patrimonio desciende hasta los $32 mil millones.

5.3.1.4. Estado de Resultados Integral

Ingresos, Los ingresos presentados en los estados financieros del Concesionario se registran bajo el marco conceptual de la NIIF 15 que hace referencia a los "Ingresos de actividades ordinarias". Para el reconocimiento de estos ingresos se tienen en cuenta los siguientes conceptos dentro de la estructura del Estado de Resultados Integral:

- Ingresos ordinarios RFS, RVHO, RVARS Variable y REA.
- Ingresos financieros RFS, RVHO.
- Existe reconocimiento de los traslados por Equipos.
- Una porción del ingreso por RFS y RVHO se registra contablemente como amortización del activo financiero del corto plazo, lo que implica una disminución de estas remuneraciones en el estado de resultados integral.
- Desarrollos adicionales.
- Así mismo existen contratos en colaboración, que participan de las remuneraciones, los cuales se reconocen directamente en el Estado de Situación Financiera y en el Estado de Resultados.

Ilustración 21 Comportamiento de ingresos operacionales



Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

En la siguiente tabla, se presenta conciliación entre las cifras del Estado de Resultados Integral y la remuneración efectiva que hace en Ente Gestor cada mes.

Es importante indicar que el pago efectivo desde el Ente Gestor al Concesionario es de lunes a domingo, lo que significa que los cortes de fecha de los Estados Financieros y la remuneración tienen algunos días de diferencias, sin embargo, y para efecto de este análisis, se igualan los periodos (ingresos causados en cada periodo contable).

Tabla 24. Conciliación de cifras de remuneración[1]

Año 2021 (Cifras en millones de pesos)	Ene	Feb	Mar	Abr	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	Acumulado septiembre 2021
Remuneración bruta por semana de pagos TMSA a RBSAS	15.566	16.090	16.487	20.352	16.051	16.400	20.541	16.726	21.431	159.645
Efecto corte fechas por causación (contable)	1.746	51	1.752	-2.928	1.763	1.207	-2.238	1.854	-2.960	247
Total Remuneración bruta causada	**17.312**	**16.141**	**18.239**	**17.424**	**17.814**	**17.607**	**18.303**	**18.580**	**18.471**	**159.891**
Compensación cláusula 86	88	66	50	45	36	39	31	24	10	388
Financiero RFS y RVHO corto plazo	-2.303	-2.316	-2.328	-2.341	-2.354	-2.278	-2.395	-2.408	-2.401	-21.125
Ingresos financieros del activo financiero RFS y RVHO	-1.543	-1.530	-1.517	-1.504	-1.491	-1.488	-1.474	-1.461	-1.452	-13.461
Contratos de colaboración	-2.259	-2.299	-2.568	-2.483	-2.607	-2.449	-2.509	-2.573	-2.554	-22.302
Total	**11.295**	**10.062**	**11.876**	**11.140**	**11.397**	**11.431**	**11.955**	**12.161**	**12.074**	91.317
Ingresos ordinarios RFS, RVHO, REA	11.295	10.062	11.876	11.140	11.342	11.379	11.955	12.161	12.044	103.254
Ajuste provisión realizada en mayo 2021	0	0	0	0	-55	55	0	0	0	0
Provisión septiembre 2021 por contratos de colaboración	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32
Diferencia	0	0	0	0	0	-3	0	0	-1	-4
Pagos cuentas de cobro Ani Registraduria	0	0	0	0	0	3	0	0	3	6
Diferencia	0	0	0	0	0	0	0	0	-4	-4

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

De acuerdo con información reportada en la tabla anterior, la remuneración bruta por semanas de pago TMSA a RBSAS acumulada al mes de septiembre de 2021 asciende a un valor de $ 159.645 millones. Para el mes de septiembre de 2021 se cuenta con un valor de $18.471 millones para remuneración bruta (incluido el reintegro por concepto de consultas ANI Registraduría según otrosí No. 16) y en relación con el mes de agosto de 2021 se presenta un incremento de $1.745 millones que representa una variación porcentual de 10.4%.

[1] En seguimiento teniendo en cuenta las adiciones en RFS y RVHO en el margen del año y CAPEX, realizadas en junio y septiembre de 2021, que evidencian un mayor valor de los ingresos adicionales a los reportados.
Así mismo, se aclara que la provisión realizada en mayo de 2021, por aproximadamente $55 millones, según correo electrónico del 12 de julio de 2021.
De otro parte en conciliación realizada para septiembre de 2021, se observa diferencia de aproximadamente $4 millones, la cual se encuentra en revisión con el Concesionario según mesa de trabajo del 3 de octubre de 2021.
Así mismo, para el mes de septiembre de 2021, se informó por parte del Concesionario provisión por $31.910.291,71 relacionada con el contrato de colaboración de LG Colombia, la cual según correo electrónico del 25/10/2021, será ajustado en octubre de 2021, por lo que se encuentra en seguimiento por la Interventoría.

La remuneración bruta causada acumulada a septiembre de 2021 es de $159.891 millones. El mes de septiembre de 2021 presenta un aumento de $2.853 millones en relación con agosto de 2021, lo que muestra una variación porcentual del 15.4%

En relación con la compensación de cláusula 86, a septiembre de 2021 se tiene un valor de $388 millones. Esta compensación sufrió un decremento de $14 millones si se compara septiembre de 2021 ($24 millones) con agosto de 2021 (10 millones), esto teniendo en cuenta que se están compensando menos equipos. La compensación reconocida durante septiembre corresponde a julio de 2021.

Por otra parte, los ingresos ordinarios RFS, RVHO y REA al mes de septiembre de 2021 cuenta con un valor de $103.254 millones. En este sentido, el mes de septiembre de 2021 con un valor de $12.044 millones muestra una disminución de $118 millones en comparación con el mes anterior (12.161 millones) que equivale una variación porcentual del -0.97%, sobre lo que se debe tener en cuenta que el mes de septiembre comparado con agosto cuenta con un día menos a ser remunerado.

De acuerdo con lo expuesto por el Concesionario, en los estados financieros se presentan dos tipologías de remuneración por estaciones y por vehículos. Según la interpretación de la CINIIF12, se reconoce un activo financiero -cuentas por cobrar en razón a que el Concesionario tiene un derecho garantizado a recibir efectivo o equivalente de efectivo por las inversiones asociadas al contrato de concesión. Por RFS y RVHO se debe reconocer por la infraestructura:

- Un costo en resultados (débito)
- Una cuenta por pagar al proveedor o salida de efectivo (crédito)
- Una cuenta por cobrar al concedente por el costo (débito)
- Una cuenta por cobrar al margen del negocio (débito)
- Un ingreso por actividades ordinarias por el valor del costo (crédito)
- Un ingreso por actividades ordinaras por el valor del margen (crédito)

En la revisión realizada por la Interventoría de los Estados Financieros en junio y septiembre de 2021, se observaron adiciones por RFS y RVHO del margen del año y CAPEX, las cuales corresponden a inversiones. Previamente se realizaba este reconocimiento al cierre del año fiscal (para presentar estados financieros auditados), ahora por recomendación de la firma auditora del Concesionario, KPMG se realiza de forma trimestral (junio y septiembre de 2021). Razón por la cual si se toma la descripción de cuenta NIIF de ingresos ordinarios se observan las cuentas de adición de margen del año y adiciones por CAPEX, las cuales no son tenidas en cuenta en la conciliación del ingreso de la tabla anterior.

En relación con la remuneración bruta, se presentan valores generado del 1 al 30 de septiembre de 2021, basados en las cifras de remuneración informadas por el Ente Gestor y la conciliación realizada por la Interventoría.

Tabla 25. Remuneración bruta (Cifras en millones de pesos)

Concepto	Septiembre de 2021	% participación
RFS	$ 12.558	67,99%
RVARS	$ 2.163	11,71%
RVHO	$ 2.817	15,25%
REA	$ 728	3,94%
Desarrollos adicionales Otrosí 16	$ 120	0,65%
Traslado equipos	$ 82	0,44%
ANI Registraduría	$ 3	0,02%
Ajustes a Recaudo Bogotá	$ 0	0,00%
Totales	**$ 18.471**	**100%**

Fuente. Interventoría con base en información el Ente Gestor

Con fundamento en información reportada previamente y comparando septiembre de 2021 con septiembre de 2020 se presenta que:

- La RFS- Remuneración fija semanal para septiembre de 2021 muestra un valor de $12.558 millones y en comparación con septiembre de 2020 cuyo valor es de $12.354 millones, presenta un aumento de $204 millones y esto representa el 9.68% de la variación absoluta.
- RVARS - Remuneración Variable por cargas del Sistema con un valor de $2.163 millones y en comparación con septiembre de 2020 ($1.246 millones) presenta un incremento de $918 millones representado en un 43.52% de la variación absoluta.
- RVHO- Remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando en el Sistema, con un valor de $2.817 millones y en comparación con septiembre de 2020 ($2.209 millones) presenta un incremento de $608 millones, valores que indican un crecimiento de $608 millones representado en un 328.82% de la variación absoluta.
- La REA - Remuneración por Equipos Adicionales, con un valor de $728 millones y en comparación con septiembre de 2020 ($554 millones), valores que indican un crecimiento de $175 millones representado en un 8.29% del total de la variación absoluta.

De acuerdo con información reportada en el informe de Internexing, para los rubros de Desarrollos Adicionales Otrosí 16, Traslado Equipos, ANI Registraduría y Ajustes a Recaudo Bogotá, durante septiembre de 2020, no se presentó remuneración, en este sentido, no se presenta análisis comparativo frente a septiembre de 2020 para estos rubros.

- Ingresos por actividades ordinarias, otros ingresos y financieros: En septiembre de 2021 el rubro más representativo es el ingreso por actividades corrientes por valor de $105.642 millones, equivalente al 85.9% del total de los ingresos. El ingreso por actividades ordinarias considera entre otros, remuneración fija semanal, remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando en el sistema y por remuneración variable por cargas del sistema en RVARS. En la tabla 17 se presentan valores de remuneración fija semanal, remuneración variable y remuneración por equipos adicionales.

Los ingresos financieros tienen un valor de $13.564 equivalente al 11.03% del total de ingresos. Los ingresos financieros entre otros se componen de intereses por remuneración fija semanal, intereses por remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando en el sistema.

Los otros ingresos que en septiembre presentan un valor de $3.766 millones y representan el 3.061% del total de los ingresos. Otros ingresos se conforman entre otros, por actividades relacionadas con ingreso por tarjetas híbridas, venta otros productos, mantenimientos, maquinaria y equipo.

Costos y gastos,

Los costos acumulados al cierre de septiembre de 2021 presentan la siguiente participación:

Ilustración 22 Costos mes de septiembre 2021



Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

Al cierre de septiembre de 2021, los costos acumulados ascienden a $116.316 millones, monto que tiene un peso sobre los ingresos totales del mes de septiembre del 94.59%, como se observa este peso es bastante alto, lo que significa que tendrá un efecto alto sobre el resultado final, que probablemente llevará a una pérdida operacional, que se ve absorbida por los otros ingresos y los ingresos financieros, para una utilidad de $6.656 millones.

Posición Monetaria, Se presentan los valores de la posición monetaria del Concesionario, para lo transcurrido del año 2021:

Tabla 26. Posición monetaria (Cifras en millones de pesos

Mes	Valores	Diferencia con mes anterior	Variacion porcentual
dic-20	-$ 26.152		
ene-21	-$ 533	-$ 25.619	
feb-21	-$ 816	$ 283	53%
mar-21	-$ 1.451	$ 635	78%
abr-21	-$ 1.300	-$ 151	-10%
may-21	-$ 1.415	$ 114	9%
jun-21	-$ 1.545	$ 130	9%
jul-21	-$ 2.021	$ 476	31%
ago-21	-$ 1.791	-$ 230	-11%
sep-21	-$ 1.887	$ 96	5%

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

En relación con la posición monetaria, se puede evidenciar que su comportamiento en valores es negativo para el año 2021. El Concesionario tiene una deuda en dólares y está representada en las cartas de crédito (US$ 5.000.000: EDTM - US$3.000.000, Land Developer US$1.000.000, US$1.000.000 LG Corea), en estos términos, las pérdidas derivadas de la posición monetaria son el producto de la diferencia en cambio originada por la variación de la TRM.

5.3.1.5. Mapa de Riesgos

Tabla 27. Indicadores financieros septiembre de 2021 (Cifras en millones de pesos)

Indicadores		Valores		Interventoría
Indicadores de liquidez				
Razón corriente	Activo Corriente	94.330		1,27
	Pasivo Corriente	74.214		
Capital de trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente	94.330	74.214	20.116
Indicadores de endeudamiento				
Nivel de endeudamiento	Pasivo Total	335.647		89,68%
	Activo Total	374.268		
Indicadores de rentabilidad				
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	Utilidad ó (perdida)	-6.656		-17,23%
	Patrimonio	38.621		
Rentabilidad del activo (ROA)	Utilidad ó (perdida)	-6.656		-1,78%
	Activo Total	374.268		

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

La Interventoría realiza un ejercicio de validación de estos indicadores y en tal sentido, evidencia que la información presentada por el Concesionario no presenta diferencias con referencia al cálculo realizado por la Interventoría.

Tabla 28. Comparativos indicadores

Indicador	Cálculo Concesionario	Cálculo Interventoría	Diferencia
Razón corriente	1,27	1,27	0,00
Capital de trabajo	20.116	20.116	0,00
Nivel de Endeudamiento	89,68%	89,68%	0,00
ROE	-17,23%	-17,23%	0,00
ROA	-1,78%	-1,78%	0,00

Fuente. Interventoría con base en estados financieros del Concesionario

5.3.1.6. Conclusiones

De acuerdo con la verificación a los estados financieros del Concesionario con corte al 31 de agosto de 2021, se concluye que:

Anexo 1, numeral 2.8, literal c. Llevar el control e informar al gestor de la remisión oportuna de información financiera a que está obligado el concesionario del SIRCI y la Fiducia Concesionario.

Para el informe de Interventoría del mes de agosto de 2021, se verificó que el Concesionario Recaudo Bogotá S.A.S. remitiera los informes financieros con corte al 31 de agosto de 2021 dentro del término establecido en el Contrato de Concesión No. 001 de 2011, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 79, la cual estipula:

> *"(…) El CONCESIONARIO deberá remitir a TRANSMILENIO S.A. los estados financieros en forma trimestral, dentro de los diez (10) días hábiles del mes siguiente al del periodo reportado. De igual manera deberá enviar mensualmente a TRANSMILENIO S.A., dentro de los diez (10) primeros días hábiles del mes siguiente, un informe contable y de indicadores financieros (…)"*

De conformidad con el Otrosí N. 16, la modificación a la cláusula 81 con referencia al plazo de entrega de la información contable y financiera de forma mensual establece lo siguiente:

> *(…) Estado de la Situación Financiera, Estado de Resultado y resultado integral comparativos, los indicadores financieros definidos por Transmilenio SA firmados por el Representante legal y el Contador Público. Adicionalmente, se deberá adjuntar un balance de prueba estructurado (…) Esta información deberá ser remitida (…) mensualmente dentro de los diez (10) primeros días hábiles del mes siguiente al del periodo reportado."*

Anexo 1, numeral 2.8, literal g. Exigir la información financiera y la información adicional requerida en los formatos establecidos por TRANSMILENIO S.A. y Anexo 1, numeral 2.8, literal i. Indagar con el Concesionario sobre aquellas cifras que por su tendencia o inusual cambio ameriten tener una explicación de sus antecedentes y la forma en que afectan los estados financieros.

El Concesionario cumplió con la entrega de la información financiera dentro del plazo estipulado en la cláusula 81 del contrato 001/11, modificada por el Otrosí 16. La Interventoría realiza el análisis horizontal, vertical, verificación de cifras para determinar diferencias, variaciones porcentuales, porcentajes de variación y determinación de tendencias comportamientos atípicos. Paralelamente se realizan mesas de trabajo con el Concesionario, con el fin de obtener información precisa de estas variaciones que afectan los estados financieros.

Anexo 1, numeral 2.8, literal d. Verificar la consistencia y calidad de la información financiera remitidos por el Concesionario de acuerdo con las normas de información financiera que sean aplicables.

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 al Ente Gestor.
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 reconocimiento de los hechos económicos, de acuerdo con las NIIF (devengo o 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 89,68%, ROA del 1,78% y ROE del 17,23%.
   En esta conclusión, sobre el índice de endeudamiento, se observa que decrece la tendencia de este endeudamiento, lo que nos indica que se viene ejecutando el plan de pagos acordado y aprobado por la Superintendencia de Sociedades y los acreedores.
   En relación con los indicadores de rentabilidad presentan un porcentaje una mejoría y en este sentido, son atractivos para la gestión de la administración y para los inversionistas, dado que los recursos están produciendo lo esperado y el retorno de la inversión de los socios está en niveles incrementales.
h. De acuerdo con las reuniones y mesas de trabajo que se han realizado con el Concesionario, se ha recibido las explicaciones sobre aspectos relevantes en la estructura de los estados financieros.

Anexo 1, numeral 2.8, literal j. Realizar y reportar a TRANSMILENIO S.A. los análisis correspondientes de la situación financiera, dados por los indicadores desarrollados por los modelos y por los mapas de riesgo financiero y económico desarrollados para tal fin en TRANSMILENIO S.A

En cumplimiento de la labor de Interventoría establecida en el numeral 2.8 del Anexo 1 del contrato No. 552 de 2021, y de acuerdo con la verificación efectuada a los estados financieros e indicadores de Recaudo Bogotá S.A.S, el Concesionario remitió la información de los estados financieros e indicadores conforme a las normas vigentes bajo NIIF con corte al 31 de septiembre de 2021.

Los estados financieros del concesionario para el mes de septiembre de 2021 presentan entre otros, variaciones porcentuales y numéricas:

- El rubro más representativo es el ingreso por actividades corrientes por valor de $105.642 millones, equivalente al 85.9% del total de los ingresos. El ingreso por actividades ordinarias considera entre otros, remuneración fija semanal, remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando en el sistema y por remuneración variable por cargas del sistema en RVARS.
- Los ingresos financieros tienen un valor de $13.564 equivalente al 11.03% del total de ingresos. Los ingresos financieros entre otros se componen de intereses por remuneración fija semanal, intereses por remuneración por equipos de validación y control instalados en vehículos operando en el sistema.
- Los Otros ingresos que en septiembre presentan un valor de $3.766 millones y representan el 3.061% del total de los ingresos. Otros ingresos se conforman entre otros, por actividades relacionadas con ingreso por tarjetas híbridas, venta otros productos, mantenimientos, maquinaria y equipo.
- Los costos acumulados ascienden a $116.316 millones, monto que tiene un peso sobre los ingresos totales del mes de septiembre del 94.59%, como se observa este peso es bastante alto, lo que significa que tendrá un efecto alto sobre el resultado final, que probablemente llevará a una pérdida operacional, que se ve absorbida por los otros ingresos y los ingresos financieros, para una utilidad de $6.656 millones.

5.3.2. Reorganización Empresarial

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. 2021-ER-35851 e Interventoría No. No. 2021-321-158380-2 del 12 de octubre de 2021, el Concesionario entregó copia dicho informe a la Interventoría, sin remitir copia del radicado en el Ente Gestor, en el cual se indica que conforme a la cascada de pagos establecida para el mes de agosto no se efectuaron pagos del Acuerdo de Reorganización.

En comunicación con radicado 2021-321-157373-2 del 15 de septiembre de 2021, el Concesionario indicó que *"No existe estipulación contractual o legal que prevea la necesidad de llevar a cabo un control adicional por parte del Ente Gestor y/o Interventoría, teniendo en cuenta que la gestión de control y supervisión de Transmilenio y la Interventoría están limitadas a la supervisión de las obligaciones prevista en el contrato SIRCI, entre las cuales no se encuentra contemplado la verificación de procesos internos o de materia corporativa, como lo es en este caso, el cumplimiento del acuerdo de*

reorganización, que ya está siendo verificado por la auditoria y el organismo convencional competente"

Así mismo, en el informe de septiembre, el Concesionario indica que *"(…) a la fecha no ha sido requerido o notificado del incumplimiento de las obligaciones contenidas en la cláusula IV "Obligaciones de Recaudo Bogotá" del acuerdo de reorganización empresarial"*

De otra parte, en mesa de pares del 26 de octubre de 2021 (Acta FRO-040), el Concesionario informó que el 15 de octubre de 2021 se realizó el sexto pago trimestral asociado al Acuerdo de Reorganización Empresaria, así:

- Pago principal: $11.977 millones.
- Pago de intereses y Fee: $2.979 millones
- Cash Sweep: $271 millones, de los cuales se abonaron $169 millones a capital y $101 millones a sponsors locales.

Este pago será objeto de revisión en el siguiente informe en el cual se entrega la totalidad de los soportes asociados al pago por parte del Concesionario.

Conclusiones

Anexo 1, numeral 2.8, literal q. Realizar la revisión y seguimiento del cumplimiento de los planes de recuperación económica y financiera y de los informes de cumplimiento del plan de recuperación presentados a TMSA y Anexo 1, numeral 2.8, literal s. Realizar seguimiento a los cronogramas y planes de recuperación generados en el marco de la ley 1116 de 2006 y los planes pactados con el Ente Gestor.

a. La información relacionada con el informe de reorganización empresarial fue entregada con oportunidad por parte del Concesionario.
b. Dado que en el Acuerdo de Reorganización empresaria se pactaron pagos trimestrales, para el mes de agosto no se efectuaron pagos asociados al Acuerdo de Reorganización Empresarial.

5.3.3. Fiducia del Concesionario

De acuerdo con lo establecido dentro de las obligaciones de la Fiduciaria numerales 15 y 16, Fidudavivienda, el plazo de entrega del informe corresponde a los diez (10) primeros días del mes. El informe de gestión de septiembre de 2021 fue recibido el 13 de octubre de 2021 mediante correo electrónico, dentro de los tiempos establecidos.

En correo electrónico del 12 de octubre de 2021, el Concesionario remitió las conciliaciones bancarias.

Tabla 29. 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

Al realizar la verificación, no se encontraron partidas conciliatorias a reportar:

CUENTA NIIF	DESCRIPCION CUENTA NIIF	CUENTA LOCAL	DESCRIPCION CUENTA LOCAL	SALDO Sept 2020	SALDO Sept 2021
111-01	Efectivo y Equivalentes al Efectivo	11050501	CAJA GENERAL	0,00	0,00
		11051001	CAJA MENOR	1.022.644,00	0,00
		11051501	MONEDA EXTRANJERA	0,00	0,00
		11100501	MONEDA NACIONAL	82.678.918,64	263.774.347,05
		11101001	MONEDA EXTRANJERA	19.287.757,63	1.873.164.064,62
		11200501	CUENTAS DE AHORRO	99.202.341,20	62.731.458,13
		12450501	FIDEICOMISO DE INVERSION MONEDA NAL	48.552.172.497,71	35.950.681.664,54
		13352001	DEPOSITOS	0,00	0,00
		13353501	EN GARANTIA	0,00	0,00
		13459501	OTROS INGRESOS TM	5.483.188.506,00	2.499.597.305,00

Fiduciaria Davivienda en su informe, relaciona que a la fecha se tienen anticipos por legalizar por valor de $12.219.018.132,26, de las siguientes cuentas:

Tabla 30. Anticipos pendientes de legalización

Tercero (En pesos Colombianos)	Fecha del anticipo	Valor ($)	%
Wolpac Sistemas De Control Ltda.	31/05/2013	$ 123.347.697,36	1,01%
Camilo Alfonso de Jesús Ospina Bernal	12/10/2020	$ 23.230.000,00	0,19%
Patrimonios Autónomos Fiduciaria Popular S.A.	12/12/2017	$ 30.600.000,00	0,25%
Combustibles H&R Ltda.	No relaciona	$ 2.197.800,00	0,02%
Samuel Francisco Chalela Ortiz	6/08/2020	$ 21.725.243,00	0,18%
Compañía Colombiana de Servicios de valor agregado y telemáticos COLVATEL S.A. E.S.P	19/06/2021	$ 8.422.338,46	0,07%
LG CNS Colombia S.A.S	18/03/2021 15/02/2021 2/03/2021 8/03/2021 9/03/2021 18/03/2021 6/04/2021 3/05/2021 10/05/2021 19/05/2021	$ 10.896.893.291,44	89,18%
Mottif S.A.S	11/12/2020	$ 8.024.000,00	0,07%

Tercero (En pesos Colombianos)	Fecha del anticipo	Valor ($)	%
Vettica Pay S.A.S	19/10/2020 19/06/2021 16/02/2021	$ 1.040.736.006,00	8,52%
Juan Carlos Nieto Figueroa	11/08/2021	$ 4.416.510,00	0,04%
Compañía Colombiana de Comercio Exterior LTDA	26/08/2021	$ 59.425.246,00	0,49%
TOTAL		**$ 12.219.018.132,26**	**100%**

Fuente. Informe Fiduciaria Davivienda septiembre de 2021

Sobre los cuales se realizó seguimiento en mesa de pares financiera del 26 de octubre de 2021 (Acta FRO-040).

Se informa que la Interventoría realizó observaciones al informe de gestión de septiembre presentado por la Fiduciaria, en correos electrónicos del 19 de octubre de 2021, sobre lo que el Concesionario y la Fiduciaria dieron respuesta en correos electrónicos del 22 y 25 de octubre de 2021 respectivamente, aclarando las observaciones realizadas.

Es importante indicar que dentro del informe se relaciona que la póliza de cumplimiento venció el 1 de septiembre de 2021, sobre lo que se solicitó aclaración a Fiduciaria Davivienda quien remitió certificación de Seguros Comerciales Bolívar del 26 de agosto de 2021, sobre la póliza de cumplimiento No. 1004101906701, la cual tiene vigencia entre el 1 de septiembre de 2021 y el 1 de septiembre de 2022.

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.

Sobre la cesión del contrato de fiducia en mesa de pares del 26 de septiembre de 2021 (Acta Fro-040), el Concesionario informó que:

- Depuración de propuestas iniciales, sobre la que quedaron Corficolombiana y Fiduciaria Popular.
- Acción Fiduciaria informó la intensión de participar en el proceso se está a la espera de propuesta.
- Se espera que, para la primera semana de noviembre de 2021, se realice el comité asesor al interior del Concesionario, en donde se evalúan las propuestas y posterior se tomaría la decisión, se debe aclarar que de este primer comité puede surgir solicitud de aclaraciones a las fiduciarias para posterior revisión.

- Se espera que, en el mes de noviembre de 2021, se tenga una decisión por parte del Concesionario sobre la fiduciaria con la que se realizará la cesión.

Conclusiones

Anexo 1, numeral 2.8, literal c. Llevar el control e informar al gestor de la remisión oportuna de información financiera a que está obligado el concesionario del SIRCI y la Fiducia Concesionario

- El informe del periodo de septiembre de 2021 fue entregado a la Interventoría por Fiduciaria Davivienda, el 13 de octubre de 2021, cumpliendo con los tiempos relacionados en las obligaciones del contrato de fiducia entre el Concesionario y Fiduciaria Davivienda.
- 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.

Anexo 1, numeral 2.8, literal e. Verificar la consistencia y calidad de la información financiera reportada por la Fiducia Concesionario vs la información financiera del concesionario.

a. Se realizó la verificación de la conciliación, sobre la cual la Interventoría solicitó aclaración de una partida conciliatoria (NC), sin encontrar inconsistencia en la información reportada por la Fiducia vs. la información financiera del Concesionario.
b. Las novedades encontradas en el Informe de Gestión de octubre y objeto de aclaración fueron remitidas a Fiduciaria Davivienda y el Concesionario, las cuales fueron aclaradas tanto por el Concesionario como por la entidad Fiduciaria en correos electrónicos del 22 y 25 de octubre de 2021.
c. De acuerdo con lo anterior, se evidencia consistencia y calidad en la información reportada por el Concesionario en sus Estados Financieros vs. lo informado por Fiduciaria Davivienda.
d. Sobre la calidad de la información reportada en el informe de gestión mensual por la Fiduciaria Davivienda, en mesa de pares del 26 de octubre de 2021 (Acta FRO-040), la Interventoría reiteró la sugerencia al Concesionario de solicitar a la Fiduciaria dejar expreso claramente los temas de legalizaciones que se han ido cerrando. Así mismo, se solicitó la aclaración de la póliza de cumplimiento.

5.3.4. Conciliaciones

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 octubre 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 octubre de 2021, se tiene que:

Tabla 31 Recargas, ventas 27 de septiembre a 24 de octubre de 2021

	oct-21
Recargas	$ 133.849.668.450
Venta de tarjetas	$ 890.832.000
Total recaudo	$ 134.740.500.450

Fuente. Interventoría

De acuerdo con lo anterior, se tiene entre diciembre de 2020 y octubre de 2021, la siguiente conciliación de ventas y recargas.

Tabla 32 Conciliación Ventas, recargas – Consignaciones a octubre de 2021

Periodo (En millones de pesos)	Recargas	Venta tarjetas	Total Ventas + Recargas
dic-20	$ 108.543	$ 728	$ 109.270
ene-21	$ 78.445	$ 445	$ 78.890
feb-21	$ 97.899	$ 592	$ 98.491
mar-21	$ 115.929	$ 729	$ 116.658
abr-21	$ 88.816	$ 480	$ 89.296
may-21	$ 75.185	$ 729	$ 71.627
jun-21	$ 79.375	$ 996	$ 80.372
jul-21	$ 98.254	$ 663	$ 98.917
ago-21	$ 143.158	$ 980	$ 144.138
sep-21	$ 130.129	$ 872	$ 131.001
oct-21	$ 133.850	$ 891	$ 134.741
Total acumulado	**$ 1.149.582**	**$ 8.105**	**$ 1.157.687**

Fuente. Interventoría.

En la siguiente tabla e ilustración, se relaciona la variación mes a mes con respecto a la conciliación realizada.

Tabla 33 Variación de la conciliación de ventas, recargas 2020 vs 2021

CONSOLIDADO VENTA DE TARJETAS Y RECARGAS (En Millones de pesos)				
MES	**2020**	**2021**	**VAR $**	**VAR %**
ENE	$ 164.950	$ 78.890	-$ 86.060	-52,17%
FEB	$ 190.168	$ 98.491	-$ 91.677	-48,21%
MAR	$ 133.492	$ 116.658	-$ 16.834	-12,61%
ABR	$ 33.488	$ 89.296	$ 55.808	166,65%
MAY	$ 47.508	$ 71.627	$ 24.119	50,77%
JUN	$ 58.961	$ 80.372	$ 21.411	36,31%
JUL	$ 63.667	$ 98.917	$ 35.250	55,37%
AGO	$ 64.841	$ 144.138	$ 79.297	122,30%
SEPT	$ 81.928	$ 131.001	$ 49.072	59,90%
OCT	$ 95.871	$ 134.741	$ 38.869	40,54%

Fuente. Interventoría.

5.3.4.1. Conclusiones

a. La Interventoría realizó la conciliación de la recarga y venta de tarjetas entre el 27 de septiembre y el 24 de octubre de 2021, que generaron recargas y ventas de tarjetas por un valor total de $ 134.740.500.450.
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

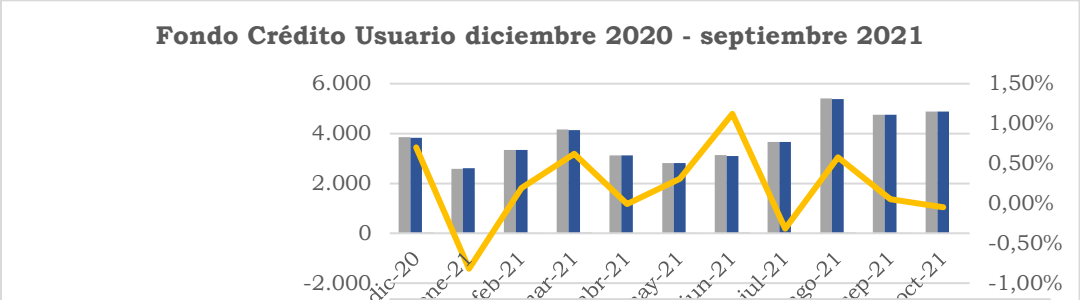
5.3.5. Seguimiento de fondos de los recursos generados por el sistema

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 27 de septiembre al 24 de octubre de 2021.

En el mes de octubre de 2021 el valor del crédito usuario otorgado fue de $ 4.882.739.465, la recuperación de saldos crédito según lo reportado por el Concesionario en el tablero de control ascendió a $ 4.885.213.871, así:

Ilustración 23 Consolidado Fondo Crédito Usuario (FCU) diciembre 2020 a octubre 2021



	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Saldo crédito otorgado	3.851	2.585	3.344	4.169	3.126	2.821	3.133	3.657	5.407	4.751	4.883
Recuperación Saldo Crédito	3.824	2.606	3.338	4.143	3.126	2.812	3.099	3.669	5.376	4.749	4.885
Saldo por recuperar	27	-21	6	26	0	9	35	-12	31	3	-2
% Saldo por recuperar	0,70%	0,82%	0,19%	0,62%	0,01%	0,31%	1,12%	0,32%	0,58%	0,05%	0,05%

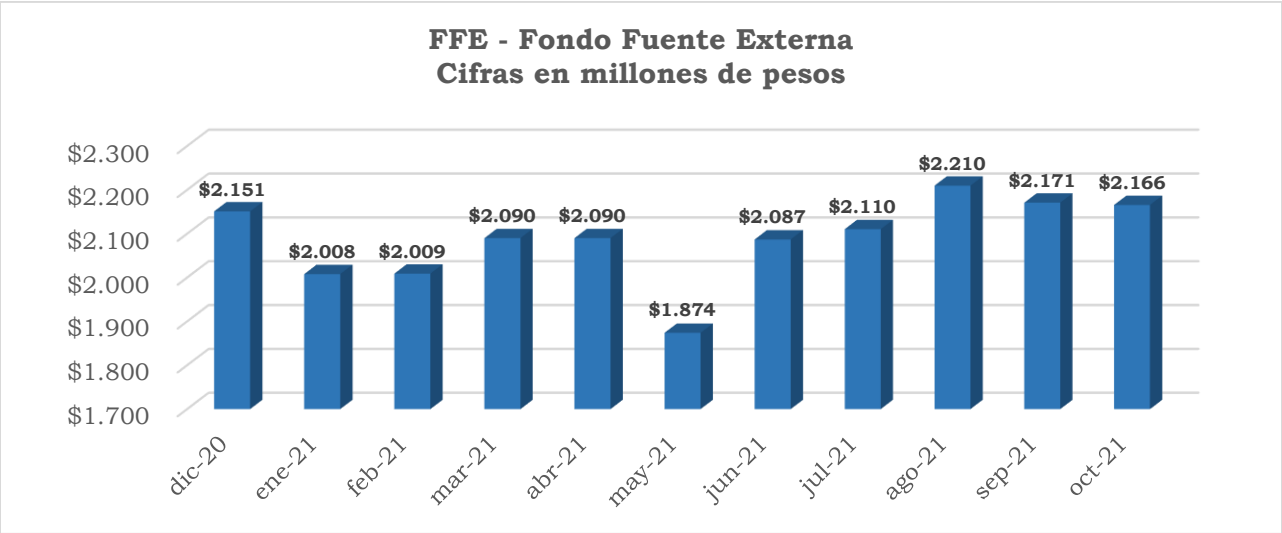
Fuente. Interventoría

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 27 de septiembre al 24 de octubre 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 octubre de 2021 el subsidio ascendió a $ 2.165.650.000, así:

Ilustración 24 Fondo Fuente Externa (FFE) diciembre 2020 a octubre 2021



Fuente. Interventoría

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 y consultas ANI Registraduría

A continuación, se presenta la relación y estado de las cuentas de cobro radicadas por el Concesionario en octubre de 2021 y su estado a la fecha de corte de este informe:

Tabla 34 Cuentas de cobro radicadas por el Concesionario octubre 2021

Concepto	TISC Básicas	TISC SISBEN	Ani Registraduría
Radicado de Entrada Ente Gestor	2021-ER-38770	2021-ER-38773	2021-ER-40309
Radicado de Entrada Interventoría	2021-321-158438-2	2021-321-158439-2	2021-321-158799-2
Fecha	13/10/2021	13/10/2021	22/10/2021
No. Cuenta de cobro	458	459	456
Cantidad de TISC/Consultas	155.728 Tarjetas	2.768 Tarjetas	18.616 Consultas
Valor	$ 977.035.732,00	$ 17.217.818,00	$ 1.403.087,92
Estado	Se emite concepto de Interventoría y se radica en el Ente Gestor.	Se emite concepto de Interventoría y se radica en el Ente Gestor.	Se emite concepto de Interventoría y se radica en el Ente Gestor.
Radicado concepto Interventoría al Ente Gestor	2021-ER-39974	2021-ER-39973	2021-ER-41219
Fecha	20/10/2021	20/10/2021	27/10/2021

Fuente. Interventoría

Conclusiones

a. De acuerdo con mesa de trabajo con el Ente Gestor, no se realiza modificación a la metodología de revisión, la cual establece la revisión del valor de las tarjetas según la TRM del día de la nacionalización.
b. Se emitió concepto por la Interventoría de las cuentas de cobro remitidas por el Concesionario, asociadas con TISC Básicas, SISBEN y consultas ANI Registraduría.
c. Se realizó la verificación de los pagos por concepto de tarjetas TISC y ANI Registraduría, según los informes semanales remitidos por el Ente Gestor, evidenciando pagos por estos conceptos por valor de $917.496.946 de tarjetas de agosto de 2021.
d. El Ente Gestor informó el pago del 50% del valor (saldo pendiente) de las cuentas de cobro por activación de tarjetas TISC de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2020 por $76.266.826.

5.4. COMPONENTE ADMINISTRATIVO - LEGAL

En el presente numeral se describen las actividades realizadas durante el mes de octubre de 2021 para el componente administrativo – legal.

5.4.1. ACTIVIDADES REALIZADAS

La interventoría relacionada al componente administrativo y legal 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.

5.4.1.1. Estado garantías del contrato

Según el seguimiento realizado, a continuación, se presenta el estado de las garantías exigidas para el Contrato de Concesión No. 001 de 2011 dentro del periodo objeto de informe:

Garantía		No. Póliza	Aseguradora	Inicio vigencia	Fin Vigencia
Garantía única de cumplimiento	Cumplimiento	NB-100030819	Seguros Mundial	27/09/2021	27/09/2022
	Salarios y prestaciones sociales	NB-100030819	Seguros Mundial	27/09/2021	27/09/2025
Responsabilidad civil extracontractual		400035446	Nacional de Seguros	28/09/2021	28/09/2022

Garantía	No. Póliza	Aseguradora	Inicio vigencia	Fin Vigencia
Seguros sobre otros bienes afectos al servicio	4001156	HDI Seguros S.A.	30/07/2021	30/07/2022
Seguros sobre dinero recaudado	NB-100000116	Seguros Mundial	24/09/2021	24/09/2022

Tabla 35. Garantías actuales vigentes – Contrato concesión 001 de 2011*

Teniendo en cuente que, como respuesta a las solicitudes realizadas, el 23 de septiembre de 2021, el Concesionario mediante oficio bajo radicado 20213211576732- RB-802690-22092021 remitió a esta interventoría la renovación de la Garantía Única de Cumplimiento y póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual, y mediante correo electrónico la póliza de Seguros sobre dinero recaudado, y en el periodo objeto de informe, con radicado 2021-ER-37764 del 06/10/2021 se emitió concepto al Ente Gestor sobre éstas.

5.4.1.2. Estado licenciamiento

Al inicio del contrato 552 de 2021 y según información recibida y validada con el concesionario, se evidenciaron un total de 121 licencias vigentes; de las cuales, 96 se encuentran a nombre de TMSA. A continuación, el detalle de la propiedad actual de estas:

A nombre de quien está?	Cantidad
Amazon	2
G4S	3
LG CNS COLOMBIA S.A.S	1
Recaudo Bogotá S.A.S.	18
Secretaría de Movilidad	1
Transmilenio S.A.	96

Tabla 36 Detalle de la Propiedad Actual

En este punto y por solicitud del Ente gestor, desde la interventoría se pone a disposición el equipo para el acompañamiento requerido para continuar el proceso de revisión del estado de las cesiones de estas licencias, previendo contar con un escenario claro como plan de contingencia ante eventualidades con el concesionario.

5.4.1.3. Personal de la Concesión

Según información recibida del concesionario, con corte a 30 de septiembre de 2021, se presenta a continuación el desglose del equipo operativo del Recaudo Bogotá S.A.S.:

Tabla 37 Desglose del Equipo Operativo

Cargo	Cantidad	Descripción de la Misión del Cargo	Vinculación
Representante de Atención	1578	Atender los puntos de Recaudo (internos, externos, personalización, taquilla) de Recaudo Bogotá en concordancia con los procesos habilitados para tal punto, demostrando agilidad y excelente servicio al cliente.	Contrato Laboral Directo
Supervisor de Operaciones	61	Garantizar que su personal a cargo cuente con los recursos físicos tecnológicos y de procesos con los cuales garantice la realización de sus actividades definidas y dentro de los turnos establecidos.	Contrato Laboral Directo
Técnico de Campo	348	Asegurar que todos los recursos tecnológicos cumplan y sigan cumpliendo sus funciones operativas.	Contrato Laboral Directo
Supervisor De Soporte y mantenimiento	28	Garantizar la atención de los incidentes técnicos de los equipos de la plataforma tecnológica orientada al cumplimiento de los niveles de servicio establecidos en el contrato de concesión.	Contrato Laboral Directo
Personal en situación de desplazamiento (*)	12	Personal con certificación de desplazamiento forzoso otorgada por la unidad para la atención y reparación integral de víctimas.	Contrato Laboral Directo
(*) Personal incluido según rol. Se presenta individualizado a efectos de evidenciar la gestión específica.			

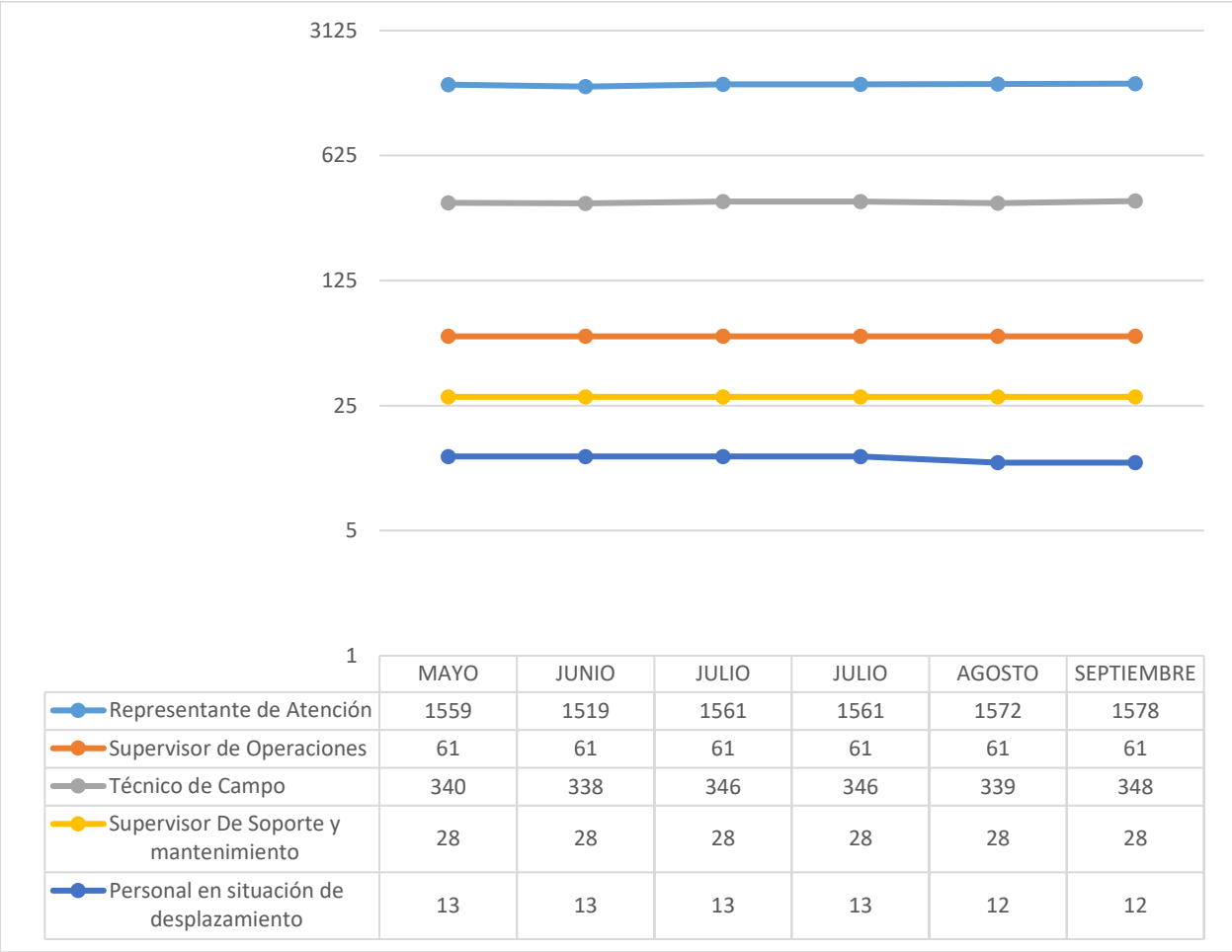
Fuente: Reporte a 30 de septiembre de 2021 – Recaudo Bogotá S.A.S.

Lo anterior, para un total de 2.027 colaboradores operativos vinculados de forma directa.

De igual forma, se evidencia en las verificaciones realizadas, la vinculación de personal en situación de desplazamiento para un total de 12 personas, a 30 de septiembre de 2021.

Adicional a esta información, la cual presenta el balance al cierre del periodo objeto de informe, desde la interventoría se presenta tendencia por cargo tomando como base la información reportada por el concesionario y verificada por la interventoría:

Ilustración 25 Tendencia equipo operativo



	MAYO	JUNIO	JULIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Representante de Atención	1559	1519	1561	1561	1572	1578
Supervisor de Operaciones	61	61	61	61	61	61
Técnico de Campo	340	338	346	346	339	348
Supervisor De Soporte y mantenimiento	28	28	28	28	28	28
Personal en situación de desplazamiento	13	13	13	13	12	12

Fuente: Reportes mensuales RBSAS

5.4.1.4. Balance COVID 19 – Personal de la concesión

En relación con el seguimiento que se ha venido acompañando del impacto del COVID – 19 en el equipo de trabajo, tenemos que, para 30 de septiembre de 2021 se presenta el siguiente balance acumulado:

Tabla 38 Balance Covid-19

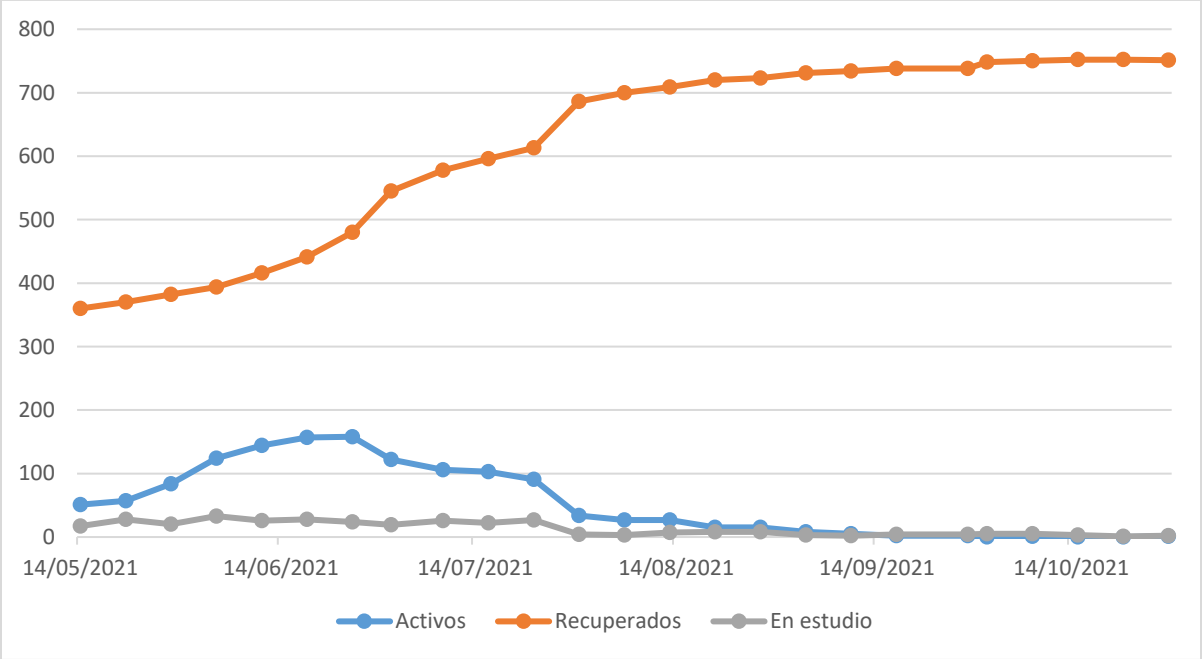
Estado de los casos		Total
POSITIVOS	**POSITIVOS ACTIVOS**	**1**
	POSITIVOS RECUPERADOS	**751**

Estado de los casos	Total
CASOS EN ESTUDIO	2
CASOS CERRADOS	489
TOTAL CASOS	1243

Fuente: Reporte de seguimiento a 30/09/2021 – Recaudo Bogotá S.A.S.

Adicional al balance específico al cierre del mes de octubre de 2021, desde la interventoría se presenta un gráfico consolidado que evidencia el impacto del COVID en la operación de la concesión, mostrando la tendencia de los casos activos desde el inicio del contrato de interventoría:

Ilustración 26 Tendencia de Casos Activos



Fuente: Reportes semanales RBSAS

5.4.1.5. Capacitación del personal – Recaudo Bogotá S.A.S.

Atendiendo la solicitud de información remitida desde la interventoría, el 26 de octubre de 2021 con radicado No. RB-803959-26102021-Inter se recibe información de las capacitaciones realizadas, sobre las cuales se valida su ejecución y temática. La relación de los soportes validados, corresponden a:

- Capacitación inicial
- Plan de inducción y acogida
- Capacitación en actualizaciones, refuerzos o novedades
- HSE – Factores de riesgo ergonómico (como prevenir y/o mitigar / inteligencia financiera / riesgo psicosocial / encuesta de dotación / Operaciones)
- Escuela de líderes
- Certificación de competencias SENA – Servicio/Recaudo
- Transformación de cultura en el trabajo (Orientación a resultados)
- Cultura de servicio
- Dynamics AX
- Feedback

De igual forma, se notifica para seguimiento posterior, capacitaciones en curso relacionadas con los siguientes temas:

- HSE
- Seguridad de la información
    - Política de seguridad de la información
    - Comité de seguridad de la información
    - Estándares
    - Ley 1581 de 2012
    - Incidentes de seguridad
    - Gestión de riesgos
    - Phishing e ingeniería social
    - Recomendaciones de seguridad en dispositivos móviles
- Escuela de líderes
- Gestión de procesos administrativos
- Certificación de competencias (HSE)
- Transformación de cultura de trabajo – Planeación táctica
- Reconversión de cargos
- Cultura de servicio

5.4.1.6. Verificación cláusula de cesión

En atención a lo establecido en los numerales 16.13 y 16.14 de la Cláusula 16 del Contrato de Concesión No. 001 de 2011, durante el periodo objeto de este informe, se requirió a Recaudo Bogotá a través de la comunicación radicado No.: 20213861029951 - ITMSA–SIRCI–213 del 26 de otubre de 2021, y se le solicitó lo siguiente:

1. Que allegara copia del Contrato de Prestación de Servicios de Integración API LINUX - MY ECOBOX Colombia SAS., por cuanto adjuntó un extracto del contrato.

2. Se requirió al Concesionario que allegará copia de los contratos de Comodato celebrados con IDIPRON y la Universidad de los Andes, porque los documentos allegados estaban incompletos.
3. Frente a los contratos celebrados por Recaudo Bogotá y que deben contener la clausula de cesión, se les requirió allegar los contratos completos de SOCIEDAD CONCESIONARIA OPERADORA OPAIN S.A.; CROSS CONECTION COLUMBUS NETWORKS DE COLOMBIA S.A.S.; SENA REGIONAL DISTRITO CAPITAL – CENTRO DE GESTIÓN DE MERCADOS, LOGÍSTICA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN y FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, dado que los contratos allegados se encuentran incompletos.

5.4.1.7. 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.

5.4.1.8. Informes de posible incumplimiento

Durante el periodo del presente informe no se radicó ningún Informe de Posible Incumplimiento.

Por otra parte, se emitió concepto al Ente Gestor del análisis jurídico y técnico de la respuesta recibida por parte del Concesionario, frente al Informe de Posible Incumplimiento No. 002- Recarga Externa mediante el oficio 20213861031441 del 28 de octubre de 2021.

5.4.1.9. Reuniones y/o mesas de pares

Durante el período objeto de informe, se realizó la mesa de pares jurídicos del mes de septiembre el 28 octubre de 2021, en la cual se desarrollaron los siguientes temas:

1. Pólizas
2. Informes de Presunto Incumplimiento
3. Solicitud búsqueda de buses RB
4. Concepto efectos reversión contrato Concesión.