TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1 - CONDICIONES GENERALES 10

1.1. OBJETO 10
1.2. ALCANCE 10
1.3. RESPONSABLES 10
1.4. APÉNDICES 10
1.5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 11
1.6. AUTORIDAD 11
1.7. PERSONAL OBLIGADO A CUMPLIR EL MANUAL 12
1.8. CONOCIMIENTO DEL MANUAL 12
1.9. IDONEIDAD DEL PERSONAL DE LOS AGENTES DEL SISTEMA 13
1.10. APTITUD MENTAL Y FÍSICA DEL PERSONAL 13

CAPÍTULO 2 - GENERALIDADES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO 14

2.1. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO 15
2.2. MECANISMOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL SITP 16
2.3. DELEGACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO 17

ELABORÓ:	APROBÓ:	
Sonia Y. Silva Obando **Profesional Especializada Grado 06 de Coordinación Técnica Operativa** **Dirección Técnica de Buses** **Gilberto Antonio Padilla Castro** **Profesional Especializado Grado 06 de Supervisión y Control de la Operación** **Dirección Técnica de Buses** **Armando José Illera Charria** **Profesional Especializado Grado 06 de Flota** **Dirección Técnica de Buses** **Luis Fernando Cortés Suescún** **Profesional Especializado Grado 06 de Control de la Operación** **Dirección Técnica de BRT** **Juan Francisco Tunjano Romero** **Profesional Especializado Grado 06 de Vehículos** **Dirección Técnica de BRT** **Martin Enrique Salamanca Alvarado** **Profesional Especializado Grado 06 de Seguridad Sistema BRT** **Dirección Técnica de Seguridad** **Carlos M. Gutiérrez Luque** **Profesional Especializado 06 de Seguridad Sistema Buses** **Dirección Técnica de Seguridad** **Gloria Esperanza Romero Reina** **Profesional Especializado Grado 05 (E) de Gestión y Control TIC´s** **Dirección de TIC** **Yanira Pedraza Galeano** **Profesional Especializado Grado 06 (E) Coordinador de Procesos Misionales** **Dirección de TIC** **Deysi Yasmín Rodriguez Aponte Profesional Especializado Grado 06 de Gestión Ambiental** **Oficina Asesora de Planeación**	**Lucy Amparo Cucaita Cruz** **Directora** **Dirección Técnica de Buses** **Jaime Enrique Monroy Garavito** **Director** **Dirección Técnica de BRT** **Luz Janeth Forero Martínez** **Directora** **Dirección Técnica de Seguridad** **Maryori Elizabeth Jaimes Nova** **Dirección Técnica de Modos Alternativos y Equipamiento Complementario** **Jerzon Carrillo Pinzón** **Director** **Dirección de TIC** **Sofía Zarama Valenzuela** **Jefe** **Oficina Asesora de Planeación**	

CAPÍTULO 3 - ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS VEHÍCULOS 18

3.1. REQUISITOS DE TIPOLOGÍA Y DOTACIÓN 19
3.2. REQUISITOS PARA OBTENER EL CERTIFICADO DE VINCULACIÓN AL SERVICIO 20
3.2.1. Verificación Documental de Cumplimiento de Tipología y Requisitos Legales para Flota que Ingrese al Sistema 20
3.2.2. Solicitud de Vinculación de Flota 20
3.3. INSPECCIÓN DE LOS VEHÍCULOS 21
3.3.1. Inspección de Vinculación 21
3.3.2. Inspección Diaria 22
3.3.3. Inspección Periódica de Mantenimiento 22
3.3.4. Inspecciones Especiales o Extraordinarias 24
3.4. FALLAS O NOVEDADES ENCONTRADAS 25
3.5. INMOVILIZACIÓN DE VEHÍCULOS 25
3.6. MANTENIMIENTO DE LA FLOTA DEL CONCESIONARIO 26
3.7. HISTORIAL DE MANTENIMIENTO DE LA FLOTA 27
3.8. RESPUESTA A CONTINGENCIAS MECÁNICAS DE LOS VEHÍCULOS - EQUIPOS DE APOYO 28

CAPÍTULO 4 - ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS TARJETA DE CONDUCCIÓN 30

4.1. TARJETAS DE CONDUCCIÓN EN EL SISTEMA 30
4.2. REQUISITOS PARA OBTENER LA TARJETA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA 30
4.2.1. Edad Mínima 31
4.2.2. Experiencia para Operadores de Bus Alimentador 31
4.2.3. Documentos 31
4.2.4. Evaluación de las Aptitudes Físicas, Mentales y de Coordinación Motriz 31
4.3. RESTRICCIONES DE OPERACIÓN PARA OPERADORES (CONDUCTORES) DE VEHÍCULOS DEL SISTEMA 32
4.4. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN 33
4.5. VIGENCIA TARJETAS DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA 34
4.6. TARJETAS DE CONDUCCIÓN EN ESTADO DE INOPERABILIDAD 34
4.7. ESTADO DE RECAPACITACIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN 35
4.8. SUSPENSIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN 36
4.9. CANCELACIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN 37

CAPÍTULO 5 - PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN 38

5.1. NOMENCLATURA E IDENTIFICACIÓN 38
5.2. PROGRAMACIÓN DE RUTAS DEL SISTEMA 38
5.2.1. Programación de las rutas a cargo de Transmilenio S.A. 38
5.2.2. Programación de las rutas a cargo del Concesionario 39
5.3. ESTÁNDARES DE OPERACIÓN 40
5.4. PROGRAMA DE SERVICIOS DE OPERACIÓN NO TRONCAL (PSONT) 41
5.4.1. Arcos de Posicionamiento y Tiempos de Recorrido 42
5.4.2. Arcos Comerciales y Tiempos de Recorrido 42
5.4.3. Oferta Comercial 44

5.4.4. Puntos de Control 45
5.4.5. Entregables PSONT por parte del concesionario a cargo de la programación: 45
5.5. PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS 45
5.5.1. Programación para la implementación de trazados en vacío 45
5.5.2. Ajustes de programación a servicios activos 46
5.6. PROGRAMACIÓN DE VIAJES DE LA RUTA 46
5.6.1. Programación de viajes de la ruta a cargo de TRANSMILENIO S.A. 46
5.6.2. Programación de viajes de la ruta a cargo del Concesionario 47
5.6.3. Planificación Horaria 48
5.7. PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS DE OPERADOR (CONDUCTOR) 49
5.8. PROGRAMACIÓN DE VEHÍCULOS 50
5.9. PLANES DE SERVICIOS DE OPERACIÓN ESPECIAL 50
5.10. SISTEMA DE PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN 50

CAPÍTULO 6 - SUPERVISIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN 52

6.1. CONDICIONES OPERACIONALES PARA LA SUPERVISIÓN, EL CONTROL Y REGULACIÓN DE LA FLOTA 53
6.1.1. Regulación y Control en Línea 53
6.1.2. Supervisión Operativa en Línea 53
6.1.3. Esquema Operativo para el Centro de Control del Ente Gestor 54
6.1.4. Supervisión Operativa y Control Fuera de Línea 60
6.2. ESQUEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN ZONAL 60
6.2.1. Políticas Operacionales para la Comunicación Vía Radio 61
6.2.2. Código T 62
6.3. DEBERES DE LOS CONCESIONARIOS 62
6.4. POLÍTICAS GENERALES DE OPERACIÓN 64
6.5. TIPOLOGÍA DE LOS VEHÍCULOS EN OPERACIÓN 65
6.6. ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN CONTRACTUAL 65
6.7. LIQUIDACIÓN DEL KILOMETRAJE 66
6.8. SISTEMA DE CONTROL DE LA OPERACIÓN 68
6.8.1. Funcionamiento del Sistema de Control 69
6.8.2. Arquitectura del Sistema de Control 73
6.9. TOMA DE CONTROL DE LA OPERACIÓN POR PARTE DE TRANSMILENIO S.A. 74
6.10. RUTAS COMPARTIDAS 75

CAPÍTULO 7 - SEGURIDAD 76

7.1. SEGURIDAD OPERACIONAL 76
7.1.1. Seguridad Vial 77
7.1.2. Seguridad Humana 84
7.2. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INDUSTRIAL) 85
7.3. SEGURIDAD FÍSICA 85
7.4. SEGURIDAD PÚBLICA 85
7.5. MANEJO DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS 86
7.6. JORNADAS DE CONDUCCIÓN 87

CAPÍTULO 8 - EVENTOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON EL CONCESIONARIO DEL SIRCI 89

8.1. ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS SISTEMAS SIRCI 90
8.1.1. Contingencias con los Sistemas del Bus 90
8.1.2. Contingencias con los Sistemas del Centro de Control Zonal 93
8.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONCESIONARIO DEL SIRCI 95

CAPÍTULO 9 - INFRAESTRUCTURA 96

9.1. CORREDORES NO TRONCALES 96
9.2. SISTEMA DE PARADEROS 98
9.2.1. Identificación Física de Paraderos 99
9.2.2. Paraderos Multimodulares 103
9.2.3. Interdistancias Entre Paraderos 104
9.2.4. Criterios para Localizar los Paraderos 105
9.3. ÁREAS DE SOPORTE TÉCNICO 107

CAPÍTULO 10 - ASPECTOS AMBIENTALES 108

10.1. DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OPERACIÓN 108
10.1.1. Emisiones 108
10.1.2. Rendimiento Energético de la Operación 109
10.1.3. Plan Inicial de Aclimatación de la Flota 109
10.1.4. Plan de seguimiento permanente para la Flota 115
10.1.5. Programa de capacitación y entrenamiento para transferencia de la tecnología. 116
10.2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 117
10.2.1. Gestión ambiental en patios y/o sitios de gestión de flota. 118

CAPÍTULO 11 - INFRACCIONES OPERACIONALES 121

11.1. METODOLOGÍA GENERAL 121
11.1.1. Metodologías de Inspección y Supervisión Operativa 122
11.2. INFRACCIONES RELACIONADAS CON LOS VEHÍCULOS 122
11.2.1. Infracciones Relacionadas con los Vehículos – Impacto TIPO 3 125
11.2.2. Infracciones Relacionadas con los Vehículos – Impacto TIPO 2 126
11.2.3. Infracciones Relacionadas con los Vehículos – Impacto TIPO 1 127
11.3. INFRACCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y/O LA OPERACIÓN DEL SITP 129
11.3.1. Infracciones Relacionadas con la Seguridad - Impacto TIPO 3 130
11.3.2. Infracciones Relacionadas con la Seguridad - Impacto TIPO 2 132
11.3.3. Infracciones Relacionadas con la Seguridad - Impacto TIPO 1 135
11.3.4. Infracciones Relacionadas con la Supervisión y Operación - Impacto TIPO 3 136
11.3.5. Infracciones Relacionadas con la Supervisión y Operación -Impacto TIPO 2 139
11.3.6. Infracciones Relacionadas con la Supervisión y Operación - Impacto TIPO 1 140
11.4. CASOS ESPECIALES 141
11.4.1. Aplicación del Código I5025 – PROBLEMAS MECÁNICOS. (Se supera el tiempo máximo definido para levantar el vehículo del sitio en el que presenta el problema) 141

11.4.2. Aplicación del Código I5006 “Vehículo desaseado en su exterior o interior al inicio de la jornada” 142
11.4.3. Aplicación del Código I6011 “Alterar el recorrido de un servicio sin la previa autorización o instrucción de TRANSMILENIO S.A.” 143
11.4.4. Aplicación del Código I8019 “Inadecuado funcionamiento del sistema de control de flota por causas atribuibles al Concesionario. (Errores en programación)” 143
11.4.5. Aplicación del Código I8001 143
11.4.6. Procedimiento para medir el Índice de Gestión de Conducta Operacional 143
11.4.7. Procedimiento para los códigos I6012, I6019-2 e I6024 144

CAPÍTULO 12 - ASPECTOS RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE CONCESIONARIOS EN LA OPERACIÓN DE RUTAS ZONALES 145

12.1. ETAPA DE REACCIÓN INMEDIATA 145
12.1.1. Fase 1 145
12.1.2. Fase 2 146
12.2. ACTIVIDADES GENERALES DEL PROTOCOLO POR AUSENCIA DE CONCESIONARIOS EN LA OPERACIÓN DE RUTAS ZONALES [T-DB-003] 146
12.2.1. Aspectos Relacionados con los Vehículos 146
12.2.2. Aspectos Relacionados con los Operadores - Conductores 147
12.2.3. Supervisión de la Operación 147
12.2.4. Programación de la Operación 147
12.2.5. Remuneración 148
12.3. ETAPA DE RECUPERACIÓN Y ETAPA DE ESTABILIZACIÓN 148

GLOSARIO 149

TABLAS

Tabla 1. Categorías de Eventos de Accidentalidad / Gravedad 81
Tabla 2. Contingencias con los Sistemas del Bus 90
Tabla 3. Contingencias con los Sistemas del Centro de Control Zonal 93
Tabla 4. Capacidad de los paraderos 103
Tabla 5. Impacto del hallazgo 122
Tabla 6. Impacto de las infracciones relacionadas con los Vehículos 122
Tabla 7. Infracciones relacionadas con los Vehículos – Impacto Tipo 3. 125
Tabla 8. Infracciones relacionadas con los Vehículos – Impacto Tipo 2. 127
Tabla 9. Infracciones relacionadas con los Vehículos – Impacto Tipo 1. 127
Tabla 10. Infracciones relacionadas con la Seguridad – Impacto Tipo 3. 131
Tabla 11. Infracciones relacionadas con la Seguridad – Impacto Tipo 2. 133
Tabla 12. Infracciones relacionadas con la Seguridad – Impacto Tipo 1. 135
Tabla 13. Infracciones relacionadas con la Supervisión y Operación – Impacto Tipo 3. 136
Tabla 14. Infracciones relacionadas con la Supervisión y Operación – Impacto Tipo 2. 139
Tabla 15. Infracciones relacionadas con la Supervisión y Operación – Impacto Tipo 1. 141

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema Operativo Centro de Control del Ente Gestor 59
Ilustración 2. Funcionamiento sistema de control 69
Ilustración 3. Esquema general del SPC 73
Ilustración 4. Estructura general sistema SIRCI. 89
Ilustración 5. Red vial del componente zonal del SITP 96
Ilustración 6. Elementos mínimos para la identificación de un paradero 99
Ilustración 7. Información presentada en una señal SITP 100
Ilustración 8. Tipologías de señales definidas por la cantidad de rutas que transitan por el paradero 101
Ilustración 9. Módulo M-10 definido en el Manual de Mobiliario Urbano 102
Ilustración 10. Distancia entre módulos de un mismo paradero 104

MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	CAMBIO	SOLICITÓ
0	28 de febrero de 2014	Primera versión del documento, según Resolución N°059 del 21 de febrero de 2014 la cual se adopta el Manual de operaciones del Componente Zonal del SITP.	N/A
1	Abril 6 de 2018	Actualización al formato estándar de documentación. Actualización del logo de Transmilenio por la versión oficial establecida por la Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones. Actualización del alcance en el marco de la resolución N°714 del 24 de noviembre de 2015 la cual se actualiza el Manual de Operaciones del Componente Zonal del SITP, incorporando la operación de alimentación como parte integrante del componente zonal del SITP. Actualización al formato estándar de documentación de los anexos: Anexo 1: Formato Inspección Técnica de Vehículos Usados (10 a 79 Pasajeros) (R-DB-001) Anexo 2: Manual de operador del Bus Zonal (M-DB-001) Anexo 3: Procedimiento de Inmovilización de Vehículos (P-DB-003) Anexo 4: Protocolo de Comunicación por Voz (T-DO-002)	Director(a) Técnico(a) de Buses/BRT
N/A	Febrero 2019	Mediante Resolución 067 del 15 de febrero de 2019 por la cual se adiciona un aparte al Manual en relación con las características de los vehículos numeral 3.2.1 Características de diseño específicas.	Director(a) Técnico(a) de Buses/BRT
2	Mayo de 2019	Modificación del documento por adopción de la Evaluación Integral de la Calidad EIC.	Director Técnico de Buses/BRT
3	Mayo de 2021	Modificación para actualizar y compilar en un solo documento las versiones del Manual de Operaciones del Componente Zonal de: (i) concesionarios de operación de la Fase III del SITP y, (ii) concesionarios de operación de Unidades Funcionales del SITP.	Director(a) Técnico(a) de Buses/BRT/Seguridad
4	Noviembre de 2022	Actualización capítulo “Manejo de emergencias y contingencias”. Actualización actividades de atención de contingencias sistemas SIRCI Actualización de la infracción I5005 respecto del estado de inmovilización del vehículo Actualización de puntos ICO para la infracción I6003-1 Actualización descripción de la infracción I8007 Actualización de tiempos de suspensión de la tarjeta de conducción por infracciones	Director(a) Técnico(a) de Buses/BRT/Seguridad

VERSIÓN	FECHA	CAMBIO	SOLICITÓ
5	Febrero de 2023	Actualización infracciones: I5005, I8007, I8014. Actualización tiempos de atención para aplicación de la infracción I5025. Actualización procedimiento para la aplicación de las infracciones I6012, I6019-2 e I6024.	

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Plan Maestro de Movilidad (Decreto 319 de 2006), el Decreto 486 de 2006 y el Decreto 309 de 2009 por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público SITP, TRANSMILENIO S.A. como Ente Gestor del SITP es el encargado de organizar el sistema de transporte masivo, hacer la planeación de este, ejercer control sobre su operación, y determinar los factores de la operación. Así mismo, le corresponde integrar, evaluar y hacer el seguimiento a la operación del SITP.

Este Manual de Operaciones reúne los lineamientos técnicos y operacionales mínimos requeridos para la correcta prestación del servicio de transporte organizado, eficiente y sostenible.

Este documento es parte integral para el cumplimiento de los contratos de concesión para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros zonal, dentro de las diferentes concesiones del SITP, el cual contiene material de consulta, referencia y cumplimento para todos los agentes que actúan en los distintos procesos que intervienen en la operación zonal del Sistema Integrado de Transporte Público de la ciudad de Bogotá D.C.

CAPÍTULO 1 - CONDICIONES GENERALES

A continuación, se presentan las condiciones generales para la aplicación e interpretación del presente documento “Manual de Operaciones del Componente Zonal del Sistema Integrado de Transporte Público SITP”.

1.1. OBJETO

El objeto de este Manual es definir las pautas que deben aplicar tanto el personal de TRANSMILENIO S.A., como los Agentes del Sistema que intervienen en la operación, internos o externos, para el correcto funcionamiento del Sistema Integrado de Transporte Público SITP en su Componente Zonal, constituido por las rutas Alimentadoras, Urbanas, Complementarias y Especiales.

1.2. ALCANCE

Este manual es de obligatorio conocimiento y aplicación para todos los Agentes del Sistema, incluido el personal de TRANSMILENIO S.A., el personal de los Concesionarios de Provisión del componente zonal del SITP, el personal de los Concesionarios de Operación que tienen concesionadas rutas en el componente zonal del SITP y el personal que realice las actividades de Supervisión y Control o a la operación del SITP, a la interventoría que realice supervisión y seguimiento a los contratos de concesión del SITP o cualquier otro que sea designado por TRANSMILENIO S.A., para cumplir con esta labor.

El presente manual tiene aplicación en el componente zonal del SITP, que comprende las rutas Alimentadoras, Urbanas, Complementarias y Especiales adjudicadas en los diferentes procesos de selección y que se encuentran en operación, las cuales son objeto de supervisión y control por parte de TRANSMILENIO S.A.

1.3. RESPONSABLES

Son responsables de la elaboración, desarrollo, mantenimiento, actualización y aplicación del presente manual, la Dirección Técnica de Buses, la Dirección Técnica de BRT, la Dirección Técnica de Seguridad, la Dirección Técnica de Modos Alternativos y Equipamiento Complementario, la Dirección de TIC y la Oficina Asesora de Planeación de TRANSMILENIO S.A.

Estas dependencias informarán al Comité de Seguimiento al SITP, las actualizaciones del documento que se generen.

1.4. APÉNDICES

Se denominan Apéndices los documentos que hacen parte integral del presente documento, los cuales se relacionan a continuación:

- Apéndice 1 - Manual de Regulación y Control para el Componente Zonal (M-DB-006).

- Apéndice 2 - Programación de la Operación del Componente Zonal (P-DB-004).
- Apéndice 3 - Manual del Operador del Bus Zonal (M-DS-001).
- Apéndice 4 – Procedimiento de Inmovilización y Habilitación de Vehículos del Componente Zonal (P-DB-003).
- Apéndice 5 – Protocolo de Especificaciones de Vehículos de Componente Zonal (T-DB-004) y/o Anexo 1 de Especificaciones de Vehículos de Componente Zonal (Contratos de Unidades Funcionales).
- Apéndice 6 - Procedimiento de Vinculación de Vehículos al Componente Zonal (P-DB-015).
- Apéndice 7 - Procedimiento de Vinculación y desvinculación de Operadores (Conductores) al Componente Zonal del SITP (P-DB-016).
- Apéndice 8 - Protocolo de Comunicaciones por Voz (T-DO-002).
- Apéndice 9 - Manuales de Niveles de Servicio del Componente Zonal (M-DB-005 y M-DB-007)

Para efectos de interpretación del presente Manual y de sus apéndices, debe entenderse que los concesionarios del SITP, con contratos de concesión Fase III, fungen como concesiones integrales que, como parte de sus obligaciones, tienen tanto la provisión como la operación de vehículos, por lo cual el término “Concesionario de Provisión” es igualmente aplicable para estas concesiones. En el numeral 2.3 del presente documento se detalla la delegación de la prestación del servicio para los diferentes esquemas operacionales.

1.5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Son documentos de referencia las leyes, decretos, resoluciones, acuerdo, normas, documentos internos de TRANSMILENIO S.A., y todos aquellos documentos que sean exigibles en el marco de la operación del SITP, en su versión más reciente o vigente que haya sido emitida de manera oficial por el respectivo organismo o institución correspondiente y se acogerán los nuevos documentos que los deroguen, sustituyan, modifiquen, complementen o actualicen.

1.6. AUTORIDAD

El Subgerente General de TRANSMILENIO S.A., acuerda y dicta el Manual de Operaciones del componente Zonal del Sistema Integrado de Transporte Público y solamente él puede autorizar su actualización, modificación total o parcial y suspender transitoria o definitivamente la aplicación de alguna de las normas que lo rigen, con base en las necesidades mismas de la operación.

En los casos de emergencia y/o de urgentes necesidades del servicio, la Dirección Técnica de Buses y la Dirección Técnica de BRT de TRANSMILENIO S.A., estarán autorizadas para introducir modificaciones al Manual de Operaciones que tendrán vigencia mientras dure la emergencia o prevalezcan las urgentes necesidades del servicio o las que, por necesidades mismas de la operación, se requieran durante todo el tiempo de operación del SITP.

La Dirección Técnica de TRANSMILENIO S.A., que realice las modificaciones transitorias, notificará por escrito, el inicio y la terminación de su vigencia, a todo el personal de TRANSMILENIO S.A., y a los Agentes del Sistema que les sea aplicable este Manual.

1.7. PERSONAL OBLIGADO A CUMPLIR EL MANUAL

Está obligado a cumplir lo dispuesto en este Manual de Operaciones:

- Todo el personal de TRANSMILENIO S.A., y sus contratistas.
- El personal que pertenece a los Agentes del Sistema y sus contratistas que intervienen en la Operación del Sistema.
- El personal que designe TRANSMILENIO S.A., para cumplir actividades de supervisión y control operativo e interventoría o personal que realice seguimiento y supervisión contractual a los contratos de concesión.
- Cualquier Agente del Sistema.

Si un agente del Sistema que recibe una orden por parte de personal de operaciones de TRANSMILENIO S.A., que interviene en la operación, sobre cualquier aspecto operativo, la juzga violatoria de las normas y/o de las disposiciones del presente Manual de Operaciones, está obligado a manifestarlo inmediatamente a quien imparta tal orden, y bajo su responsabilidad podrá desistir del cumplimiento de esta.

En caso de existir esta situación, el funcionario o agente que decida no acatar la orden deberá informar la situación a su supervisor o jefe inmediato, y asimismo reportar la novedad al personal responsable de la operación en TRANSMILENIO S.A. Por su parte, la persona que impartió la instrucción deberá escalar la novedad e informar a su jefe inmediato en la operación.

1.8. CONOCIMIENTO DEL MANUAL

TRANSMILENIO S.A., se reserva el derecho de evaluar a cualquier persona dependiente y/o contratista directo o de los Agentes del Sistema que intervenga en la operación zonal, sobre las disposiciones del Manual de Operaciones, en la parte pertinente al cargo o contrato, cuando lo juzgue conveniente.

Si el funcionario, empleado, trabajador o contratista demuestra que desconoce las disposiciones reglamentarias correspondientes a su cargo o contrato, se procederá de la siguiente manera:

- Si el funcionario o contratista es de TRANSMILENIO S.A., esta empresa aplicará internamente las disposiciones pertinentes.
- Si el personal está adscrito a un Agente del Sistema, TRANSMILENIO S.A., informará a través de su empleador que éste no podrá formar parte del personal que interviene en la operación hasta

tanto el Agente del Sistema del cual depende demuestre que ha adquirido los conocimientos y competencias necesarias.

TRANSMILENIO S.A., se reserva el derecho de verificar o evaluar que el personal observado conoce el Manual de Operaciones y sus documentos de referencia, lo cual se realizará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la observación efectuada.

1.9. IDONEIDAD DEL PERSONAL DE LOS AGENTES DEL SISTEMA

TRANSMILENIO S.A., se reserva el derecho de comprobar, cuando lo estime conveniente, que el personal de los Agentes del Sistema que intervienen en la operación tiene pleno conocimiento del presente Manual de Operaciones mediante pruebas prácticas y/o escritas objetivas y no permitirá la actuación en la operación de personal que no sea idóneo, dando aviso inmediato al Agente correspondiente.

1.10. APTITUD MENTAL Y FÍSICA DEL PERSONAL

Todo el personal que interviene en la operación está en la obligación de presentarse al servicio en las condiciones mentales y físicas requeridas para el correcto desempeño de sus funciones u obligaciones.

Por lo tanto, ninguna persona que intervenga en la operación puede presentarse al servicio habiendo ingerido licor, drogas neurodepresoras, psicotrópicas o cualquier otro producto que altere su estado de vigilia. La embriaguez alcohólica y/o no alcohólica, ingerir licores y demás en horas del servicio, se consideran además de falta grave, como causal para que la persona sea retirada del Sistema y no se permita su ingreso.

Es responsabilidad del Concesionario impedir que algún operador del SITP inicie un servicio cuando no se encuentre en óptimas condiciones físicas y mentales para la conducción del vehículo. El personal de TRANSMILENIO S.A., o quien éste designe, puede verificarlo y si se confirma, se tomarán las medidas pertinentes.

CAPÍTULO 2 - GENERALIDADES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO

El Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá D.C. se estructuró con base en las estipulaciones del Plan Maestro de Movilidad y bajo las condiciones previstas en la regulación del transporte masivo, sus normas reglamentarias, modificatorias y el Decreto 309 de 2009, por el cual se adoptó.

TRANSMILENIO S.A., como Ente Gestor del Sistema Integrado de Transporte Público, tiene a su cargo la planeación estructural del Sistema y la definición del régimen técnico que regula la operación, gestión y control de la operación troncal, junto con la supervisión del componente zonal del Sistema. Este modelo de gestión de la operación del Sistema se orientará al uso eficiente de la flota y a la prestación del servicio público de transporte en condiciones de eficiencia, calidad y seguridad.

Para efectos de la operación del SITP, la ciudad de Bogotá se ha dividido geográficamente en catorce (14) zonas, de las cuales: (i) nueve (9) están a cargo de los Concesionarios del SITP con contratos de concesión Fase III (ii) cuatro están divididas en 18 Unidades Funcionales bajo el esquema de concesionarios de Provisión y Operación con contratos de concesión de Unidades Funcionales; los cuales serán responsables por el suministro de transporte intrazonal e interzonal, garantizando cobertura, accesibilidad, calidad y regularidad del servicio; y (iii) una (1) zona neutra que corresponde al centro expandido de la ciudad, la cual no es adjudicada a ningún Concesionario.

El SITP está basado en una red de rutas jerarquizadas, conformada por rutas Troncales, Alimentadoras, Urbanas, Complementarias y Especiales, en donde las rutas troncales tienen la característica de ser el eje estructurante del Sistema, atendiendo corredores de alta demanda y el servicio de largas distancias.

Las rutas Urbanas apoyan la operación del Sistema en corredores de demandas medias y vías principales, permitiendo atender la demanda entre zonas.

Por su parte, las rutas Alimentadoras y Complementarias se caracterizan por realizar la alimentación en los portales y en las estaciones intermedias, sencillas y paraderos de los corredores troncales del Sistema; y/o por atender viajes con desplazamientos al interior de las zonas de operación. Para la atención de las áreas de difícil acceso o de muy baja demanda están definidas las rutas Especiales, las cuales pueden prestar el servicio de transporte en el área urbana y rural de la ciudad.

Las rutas troncales operan principalmente por carriles exclusivos mientras que las demás rutas lo hacen por carriles de tráfico mixto y/o preferenciales. Se aclara que la operación dual (componente troncal) tiene una operación mixta.

Para las rutas troncales, el acceso de pasajeros se realiza a través de estaciones y/o plataformas que son alimentadas por medio de puentes peatonales, rampas, rutas alimentadoras y complementarias, buses Intermunicipales, etc. Para acceder a las rutas troncales la verificación de pago al Sistema se realiza a través de controles de acceso ubicados en las estaciones y/o plataformas del Sistema. La verificación de pago de las rutas alimentadores se puede clasificar según su tipo de validación: sin validación a bordo y con validación a bordo. En las rutas alimentadoras sin validación a bordo, al ingresar al sistema troncal se valida el uso de este servicio. Para las rutas alimentadoras con validación a bordo

y las demás rutas del componente zonal (urbano, complementario y especial), los vehículos cuentan con equipos de validación del medio de pago dentro del móvil.

Los corredores troncales tienen puntos de parada fijos, los cuales están situados a una distancia promedio de 500 metros entre estación y estación. Dichos puntos de parada son de (5) cinco tipos: estaciones sencillas, estaciones sin intercambio, estaciones de intercambio troncal, estaciones de integración (intermedias) y estaciones de integración de cabecera (Portales).

Para las rutas alimentadoras, a lo largo de las trayectorias existen paradas sencillas, ubicadas en los andenes locales, en donde el servicio alimentador obligatoriamente se detiene para recoger y dejar pasajeros. Estos espacios están debidamente demarcados y señalizados. Este principio puede variar en el caso de las rutas alimentadoras con validación a bordo, en las cuales es posible implementar esquemas de parada por demanda similares a los definidos para las demás tipologías de rutas zonales.

Asimismo, para las rutas Urbanas Complementarias y Especiales, a lo largo de las trayectorias existen paradas sencillas y paraderos multimodulares, ubicados en los andenes locales, en donde los servicios Urbanos, Complementarios y Especiales se detienen por solicitud de los usuarios (por demanda), para recoger y dejar pasajeros, según los itinerarios de servicio diseñados para las rutas. Estos espacios están debidamente demarcados y señalizados.

La operación se rige de acuerdo con las directrices que imparta TRANSMILENIO S.A., con apoyo del Sistema de Programación, Supervisión y Control que se utiliza como instrumento para la planeación, regulación y control global de los vehículos del Sistema. Todas las rutas del Sistema operan bajo los niveles de servicio establecidos por TRANSMILENIO S.A.

El SITP cuenta con un Sistema Integrado de Recaudo, Control e Información y Atención al Usuario – SIRCI, cuyo objeto es dotar al Sistema con las herramientas tecnológicas que le permitan controlar el sistema de transporte público de buses de Bogotá en forma integrada y contar con un sistema tarifario integrado (tarifas integradas, transbordos virtuales, tarifas diferenciales).

El SIRCI lo conforman de manera integral el subsistema de recaudo, el subsistema de control de flota, el subsistema de información y servicio al usuario, los componentes de integración y consolidación de la información y la conectividad.

2.1. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO

El SITP está basado en el respeto de los derechos fundamentales de todos los ciudadanos, y se orienta a que mediante la participación integral del sector privado en la operación del SITP se logre ofrecer un servicio de calidad al usuario, procurando alcanzar los siguientes objetivos:

- Mejorar la cobertura del servicio de transporte público a los distintos sectores de la ciudad, la accesibilidad a ellos y su conectividad.
- Realizar la integración operacional y tarifaria del sistema de transporte público, tanto en forma física como virtual, garantizando su sostenibilidad financiera.

- Ajustar la oferta de servicios de acuerdo con las necesidades de demanda de los usuarios.
- Estructurar, diseñar e implementar una red jerarquizada de rutas de transporte público según función y área servida.
- Modernizar la flota vehicular de transporte público.
- Establecer un modelo de organización empresarial de prestación del servicio por parte de Concesionarios privados y/o públicos, que facilite el cumplimiento de la programación de servicios y la adecuación de la oferta a la demanda de pasajeros para consolidar la operación del SITP y mejorar la prestación del servicio.
- Integrar la operación de recaudo, control de la operación de transporte e información y servicio al usuario, que permita: la conectividad; la consolidación de la información; la gestión de recaudo, de los centros de control y de la información y servicio al usuario del SITP.
- Promover el fortalecimiento y la coordinación institucional de los agentes públicos del Sistema.
- Contribuir a la sostenibilidad ambiental en las zonas donde opere el Sistema.

El propósito del SITP es mejorar la calidad de vida de los habitantes de Bogotá, D.C., garantizar la eficiencia en la operación, con el menor costo posible de la tarifa del servicio al usuario, maximizar la eficiencia de la movilización de pasajeros dentro del Sistema, garantizar la calidad y seguridad del servicio y la adecuada atención a los pasajeros del SITP, generar una mayor dinámica económica en la ciudad de Bogotá, promover la aceptación cultural de los medios de transporte masivo entre la ciudadanía, y prestar un servicio de transporte económico y eficiente.

2.2. MECANISMOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL SITP

El Ministerio de Transporte, la Alcaldía Mayor de Bogotá, la Secretaría Distrital de Movilidad, y los órganos de coordinación interinstitucional de carácter Distrital, desempeñan las competencias y facultades que les atribuyen la Ley o sus reglamentos y están sujetas en el ejercicio de sus funciones a las condiciones que determine actualmente la Ley, y las que se lleguen a establecer en el futuro.

Adicionalmente, TRANSMILENIO S.A., como Ente Gestor del Sistema Integrado de Transporte Público, desarrolla las actividades de planeación, gestión, control y supervisión del Sistema, e imparte las directrices requeridas para la operación del SITP.

La operación, el control y la supervisión del Sistema están cobijados por el presente Manual de Operaciones, en el que se establecen condiciones generales, procedimientos y mecanismos para un adecuado funcionamiento de la operación del componente zonal del SITP.

El SITP cuenta con un Centro de Control del Ente Gestor donde converge toda la información del SIRCI, donde se ejercen las funciones de supervisión y control de la información para una planeación global de la operación.

2.3. DELEGACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La operación zonal del Sistema Integrado de Transporte Público se desarrolla a través de terceros, los cuales se han vinculado al Sistema mediante contratos de concesión suscritos con TMSA, quienes tienen entre otras la responsabilidad de proveer la flota requerida para la operación y/o prestar los servicios requeridos para la movilización de pasajeros de los servicios de alimentación, urbano, complementario y especial.

Las responsabilidades subyacentes de cada uno de estos contratos constituyen la prestación del servicio de transporte en el Sistema mediante el cumplimiento de los servicios, frecuencias y horarios que le sean asignados por el Ente Gestor.

En el esquema de contratos por zonas (Contratos año 2010), se encuentra dentro de sus obligaciones el suministro del equipo rodante y la gestión de dichos activos, el control y mantenimiento de su parque automotor, la administración y responsabilidad de vigilancia y control de las áreas de parqueo de los Patios de Operación, y la dotación, administración, manutención y operación de las áreas de soporte técnico que TMSA le otorgue en concesión.

Para el caso de contratos de Unidades Funcionales del componente zonal (Contratos años 2019 y posteriores), se incorpora un esquema en el que se establece un modelo donde se dividen las obligaciones en dos contratos, la primera de ella es la provisión de los vehículos y la segunda es la de operación y mantenimiento de la flota e infraestructura de soporte a la operación.

CAPÍTULO 3 - ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS VEHÍCULOS

Es responsabilidad de los concesionarios de provisión[1] proveer los vehículos que le sean requeridos por el Ente Gestor y será responsabilidad de los concesionarios de operación mantener disponible los vehículos para garantizar la correcta prestación del servicio de transporte en las rutas objeto del presente manual.

Los Concesionarios de Provisión deberán presentar ante TRANSMILENIO S.A., los vehículos a vincular para que sean objeto de validación de cumplimiento con respecto a lo exigido en la tipología específica de los vehículos solicitados. Esta validación está compuesta por la verificación documental de cumplimiento de tipología y requisitos legales, junto con una revisión técnica que permite verificar el cumplimiento de las características y dotaciones mínimas exigidas para cada contrato.

Para la revisión técnica de los vehículos, los concesionarios de provisión deben poner a disposición de TRANSMILENIO S.A., o de quien este designe, los vehículos para una revisión técnica que permite verificar el cumplimiento de las características y dotaciones mínimas requeridas para cada contrato.

Si los vehículos son aprobados, éstos son registrados en la base de datos que administra TRANSMILENIO S.A., y se entrega a cada uno un Certificado de Vinculación al Servicio (CVS) debidamente numerado y asociado a la operación de una zona o Unidad Funcional específica, copia del cual debe permanecer en todo momento dentro del vehículo. La obtención del CVS será requisito indispensable para operar y remunerar la actividad que desarrolle el concesionario de operación a través de cada vehículo autorizado.

La vigencia del certificado de vinculación estará ligada a la fecha de vencimiento de la tarjeta de operación del vehículo. Previo al vencimiento del certificado de vinculación el concesionario de operación debe remitir la tarjeta de operación actualizada expedida por la autoridad de tránsito competente y, adicionalmente, todos los documentos del vehículo (SOAT, Revisión Técnico-Mecánica, Pólizas RCC-RCE) deberán estar vigentes y actualizados ante el Ente Gestor con el fin de renovar el CVS.

TRANSMILENIO S.A., o quien este designe; realiza revisiones periódicas con el fin de verificar que se mantengan en todo momento las condiciones de operatividad. Si en estas revisiones, el vehículo no cumple con los requisitos establecidos, este será inmovilizado y no podrá prestar el servicio. Asimismo, podrán desvincularse del servicio, los vehículos que no cumplan con estándares mínimos de confiabilidad, de acuerdo con los análisis que para tal efecto realice el Ente Gestor.

En cualquier momento estos vehículos pueden ser remplazados o sustituidos por el concesionario de provisión, de acuerdo con los lineamientos contractuales establecidos. Sin embargo, todos los vehículos a ser vinculados deben cumplir con las características y condiciones de dotación mínimas establecidas

[1] Para efectos de este capítulo, debe entenderse que los concesionarios del SITP, con contratos de concesión Fase 3, estos fungen como concesiones integrales, que, como parte de sus obligaciones, tienen tanto la provisión como la operación de vehículos, por lo cual el término “Concesionario de Provisión” es igualmente aplicable para estas concesiones.

para cada contrato, en el presente Manual de Operaciones y sus documentos de referencia, y en todo caso, se debe contar con la previa autorización de TRANSMILENIO S.A.

Los vehículos “Vinculados al Servicio” se utilizarán exclusivamente en la operación del SITP en la zona o Unidad Funcional para la cual se vincularon, salvo autorización previa y escrita de TRANSMILENIO S.A., para la realización de otras actividades, en caso tal que se evidencie que el vehículo realiza actividades diferentes a la prestación del servicio podrá ser inmovilizado y no podrá prestar el servicio hasta que TMSA lo establezca.

Para cada una de las zonas concesionadas y/o unidades funcionales de operación el concesionario de provisión está en la obligación de vincular los vehículos requeridos por el Ente Gestor, los vehículos nuevos deberán ser vehículos accesibles para transporte de personas con movilidad y/o comunicación reducida. Las especificaciones para el cumplimiento de este requisito están señaladas en los requerimientos particulares de tipología de cada vehículo, sin perjuicio de lo contemplado en la normatividad vigente en la materia.

Adicionalmente, todos los vehículos nuevos que ingresen al servicio alimentador en el componente Zonal del Sistema deben poseer sistemas sensores de peso con posibilidad de ajuste y parametrización, y deben contar con una señal auditiva y luminosa en el puesto del operador y en las puertas de servicio de forma que notifique al operador y a los pasajeros de sobrecargas superiores al 2% de la masa máxima técnicamente admisible del bus (parametrizable según solicitud del Ente Gestor) y debe tener posibilidad de conexión de señal digital con la unidad lógica a bordo, para notificar esta novedad en línea al Centro de Control. Asimismo, la información de carga transportada debe reportarse a través del sistema STS, de acuerdo con las directrices que para tal efecto imparta TRANSMILENIO S.A.

Los sistemas sensores de peso de todos los vehículos deben someterse a un proceso anual de ajuste/calibración, el cual debe realizarse por el fabricante del chasis o los proveedores de los sistemas sensores de peso (para sistemas que no se proporcionan como equipo estándar de chasis). En todo caso, podrán aceptarse terceros idóneos para la certificación de ajuste/calibración de estos sistemas, previo aval de TRANSMILENIO S.A.

3.1. REQUISITOS DE TIPOLOGÍA Y DOTACIÓN

La flota que sea vinculada por parte de los Concesionarios de Provisión para la operación Alimentadora, Urbana, Complementaria y Especial del Sistema, debe ser nueva y accesible; y cumplir con los requisitos de tipología y características de diseño, establecidas en el Protocolo de Especificaciones de Vehículos y/o Anexo 1 de Especificaciones de Vehículos de Componente Zonal (Contratos de Unidades Funcionales) y el Procedimiento de Vinculación de Vehículos.

Para los contratos de concesión del SITP (Fase III) suscritos en el año 2010, conforme con los términos contractuales, se permitirá la vinculación de flota usada (proveniente del antiguo transporte público TPC y/o de los concesionarios que cesaron operación) siempre y cuando la misma cuente con vida útil

remanente a la establecida en los contratos de concesión y cumpliendo con los requisitos del Procedimiento de Vinculación de Vehículos al Componente Zonal del SITP.

3.2. REQUISITOS PARA OBTENER EL CERTIFICADO DE VINCULACIÓN AL SERVICIO

Sólo podrán operar en el Sistema los vehículos que obtengan el Certificado de Vinculación al Servicio expedido por TRANSMILENIO S.A., el cual se otorgará a cada vehículo de manera individual y para operación en una zona del SITP.

3.2.1. Verificación Documental de Cumplimiento de Tipología y Requisitos Legales para Flota que Ingrese al Sistema

La verificación documental tiene por objeto revisar el cumplimiento de las normas técnicas, regulaciones, ensayos y legislación vigente con base en las certificaciones expedidas por los fabricantes de los vehículos (carrocería y chasis) ya sea a nombre propio o de laboratorios y/o instituciones acreditadas. En cualquier momento de los contratos de concesión, TRANSMILENIO S.A., podrá solicitar de manera formal la verificación por medio de ensayos y/o pruebas con terceros idóneos el cumplimiento de los aspectos técnicos inicialmente solicitados y que fueron certificados por el concesionario; en caso de encontrarse no conformidades, el Ente Gestor tendrá la potestad de ordenar los correctivos necesarios para que se subsanen las no conformidades y de esta forma garantizar el cumplimiento de los aspectos técnicos consignados en el presente documento. Todo vehículo del Sistema debe cumplir con la normatividad vigente de Ministerio de Transporte respecto a homologaciones y autorizaciones para operación.

3.2.1.1. Acreditación de Documentos

Para la verificación documental de las tipologías a vincular (documentación informativa y complemento de la documentación de vinculación), el concesionario de provisión debe suministrar a TRANSMILENIO S.A., en medio digital los documentos requeridos en el Protocolo de Especificaciones de Vehículos y/o Anexo 1 de Especificaciones de Vehículos de Componente Zonal (Contratos de Unidades Funcionales) por cada nueva tipología de bus a vincular (estos documentos se presentan una vez por cada tipología o línea de vehículo), es decir, que se requerirán toda vez que haya variación en las características propias de diseño.

En caso de ingreso de vehículos de nuevas tecnologías al Sistema que requieran el cumplimiento de características técnicas específicas, TRANSMILENIO S.A., solicitará las certificaciones de cumplimiento de las características correspondientes y el concesionario estará en la obligación de suministrarlos acorde con las condiciones establecidas por el Ente Gestor.

3.2.2. Solicitud de Vinculación de Flota

Una vez validada la tipología de los buses a ingresar, el concesionario de provisión debe solicitar, anexando la documentación requerida, mediante comunicación escrita la vinculación al servicio y la expedición del CVS para los vehículos que hayan sido solicitados por el Ente Gestor para la operación

de las rutas de cada zona concesionada o de la Unidad Funcional adjudicada a dicho concesionario, lo anterior también cobija a la flota de reserva que el concesionario vinculará al Sistema.

Los buses para incorporar a la operación deberán ser último modelo. La fecha de referencia para determinar el último modelo del vehículo deberá ser como máximo del año anterior a la fecha de solicitud de vinculación (ejemplo: vinculación junio 2021, modelo 2020 o posterior).

Para los concesionarios de Fase III, se aceptarán vehículos de transporte público usados (incluidos en la base de datos de TRANSMILENIO S.A.) para la operación del Sistema Integrado de Transporte Público, y vehículos que estuvieron vinculados al SITP y que fueron excluidos en el marco del contrato, siempre y cuando cuenten con una vida útil inferior a doce (12) años al momento de la solicitud de vinculación al Sistema.

La comunicación de solicitud de vinculación debe contener como anexos en medio digital los documentos separados en carpetas individuales para cada vehículo, definidos en el Procedimiento de Vinculación de Vehículos al Componente Zonal del SITP:

3.3. INSPECCIÓN DE LOS VEHÍCULOS

Durante la vigencia del contrato, los concesionarios de provisión y de operación se encuentran obligados a poner a disposición del Ente Gestor o de quien este designe, de manera inmediata o en cualquier tiempo sus vehículos vinculados al Sistema, para que se realicen las inspecciones que se consideren pertinentes con el fin de verificar las condiciones mecánicas de los mismos.

3.3.1. Inspección de Vinculación

Esta inspección a cargo de los funcionarios que TRANSMILENIO S.A., designe tiene los siguientes objetivos:

- Verificar que el vehículo presentado por el concesionario cumpla físicamente con los requisitos establecidos en el documento apéndice del presente manual denominado “Especificaciones de Vehículos del Componente Zonal” o anexo No. 1 del correspondiente contrato de provisión, así como, con los parámetros definidos en la normatividad colombiana vigente y aquellos adicionales que el Ente Gestor determine en el marco del contrato de concesión.

- Incluir un registro para cada vehículo incorporado a la flota del Sistema con toda la información legal, técnica y ambiental con el fin de llevar trazabilidad del vehículo.

Con el fin de vincular un vehículo a la operación del Sistema, el concesionario deberá adjuntar todos los documentos legales y normativos, certificados de cumplimiento técnico y ambiental, pólizas y demás documentos exigidos por TRANSMILENIO S.A. Esta información deberá ser presentada en los términos de formato y tiempo que sean definidos por las Direcciones Técnicas de Buses y/o de BRT.

TRANSMILENIO S.A., adelantará el trámite correspondiente en un término que no podrá superar quince (15) días hábiles.

3.3.2. Inspección Diaria

Inspección que se realiza a diario al inicio de la jornada sobre la flota, de manera aleatoria, con el fin de verificar el estado de los elementos de carrocería, imagen, aseo y elementos básicos del chasis como frenos y dirección, luces, estado de llantas o cualquier otra novedad que sea posible evidenciar visual y sensorialmente.

Esta inspección está a cargo de los funcionarios y/o todo aquel personal técnico que TRANSMILENIO S.A., designe.

Todos los vehículos deben estar limpios para iniciar la operación diaria (inicio de la jornada) tanto interna como externamente incluyendo como mínimo el siguiente estándar:

- Exterior limpio: Carrocería externa general, sin grafitis, etc.
- Vidrios limpios (interno-externo): Vidrios sin marcas de grasa, sin manchas producto de agua sucia, sin grafitis, etc.
- Sillas y pasamanos limpios: Secos, sin polvo, sin grasa, sin grafitis y sin manchas producto de suciedad acumulada.
- Piso limpio: Trapeado y seco, sin barro o tierra.
- Tableros laterales y tableros de techo: Secos, sin grasa, sin grafitis y sin manchas producto de suciedad acumulada.
- Puesto del operador: Seco, silla limpia, cinturón de seguridad funcional, tableros, consolas y millaré libres de polvo.

Asimismo, el concesionario de operación garantizará que todos los vehículos que ingresan a patio en hora valle y salen a operar en hora pico de la tarde presenten condiciones aceptables de aseo para la prestación del servicio (teniendo en cuenta que ya prestó servicio en parte de la jornada); deberá corregir las situaciones especiales de aseo que afecten drásticamente el confort de los usuarios, como el caso de derrames de sustancias contaminantes, de riesgo biológico, entre otros.

En el evento de encontrar fallas o defectos en el bus que afecten potencialmente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios del Sistema y/o de la ciudadanía en general, sin perjuicio de la imposición de puntos por infracciones a que haya lugar por la operación del bus en tales condiciones, TRANSMILENIO S.A., o quien este designe inmovilizará el vehículo.

3.3.2.1. Lugar de la Inspección

Será el patio y/o taller del concesionario avalado para la operación y que cuenten con la infraestructura adecuada para su realización.

3.3.3. Inspección Periódica de Mantenimiento

La inspección periódica de mantenimiento de los vehículos tiene como objetivo principal: verificar el estado de los vehículos y sus condiciones operativas, bajo los parámetros técnicos de mantenimiento,

seguridad y de condiciones ambientales establecidos en la normatividad nacional y distrital vigentes, así como, los dispuestos por TRANSMILENIO S.A.

Los concesionarios de operación deberán realizar anualmente una inspección técnico-mecánica a los vehículos que conforman su parque automotor, contemplando todos los ítems de la inspección Técnico-Mecánica anual obligatoria, de acuerdo con lo establecido en la NTC 5375 (REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES) o la norma técnica que la sustituya o modifique.

Teniendo en cuenta que las revisiones técnico-mecánicas, no contemplan todos los criterios de inspección exigidos en el SITP (carrocería, señalética y demás aspectos propios del Sistema), TRANSMILENIO S.A., mediante el personal que él mismo designe, podrá realizar la inspección de los ítems no incluidos en la RTM a la flota que ya cuente con la revisión técnico-mecánica. Esta revisión se hará conforme con el cronograma emitido por TMSA para cada concesionario.

Los trabajadores autorizados para efectuar la inspección periódica de los buses son los técnicos operativos de supervisión de flota y todo aquel personal técnico interno o externo que TRANSMILENIO S.A., defina para realizar este tipo de actividad.

3.3.3.1. Lugar de la Inspección

La revisión técnico-mecánica se debe realizar en un Centro de Diagnóstico Automotor (CDA) autorizado por el Ministerio de Transporte. No obstante, si el CDA elegido para realizar la revisión se encuentra por fuera del perímetro urbano de Bogotá, la medición de emisiones contaminantes debe realizarse y cumplir con los parámetros establecidos en la norma distrital de emisiones contaminantes.

La inspección periódica de mantenimiento de los vehículos se efectúa en los patios y/o talleres del CONCESIONARIO, de forma que no afecte la operación regular del Sistema, salvo que TRANSMILENIO S.A., establezca otro lugar que posea la infraestructura y la logística para efectuarlas, o cuando se presente una solicitud justificada del concesionario que cuente con la respectiva autorización por parte de TRANSMILENIO S.A.

Cada concesionario debe proveer en su respectivo patio, el espacio físico adecuado, y en los casos particulares que la inspección demande de algún tipo de verificación puntual, proveer la infraestructura que se requiera para tal fin (cárcamos, rampas, elevadores, sitio cubierto, etc.), así como, proporcionar personal técnico si es requerido.

3.3.3.2. Frecuencia de la Inspección

Teniendo en cuenta el elevado número de vehículos vinculados a la operación zonal, las Direcciones Técnicas de Buses y de BRT definirán la flota a revisar anualmente, la cual podrá ser el 100% de la flota o un muestreo representativo de la misma.

Estas inspecciones se realizarán bajo los términos y a los vehículos que TRANSMILENIO S.A., defina en su momento, directamente o a través del personal o entidad externa seleccionada para tal fin.

Con el fin de que se presente coincidencia con la expedición del certificado de Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes obligatoria, las inspecciones periódicas de mantenimiento de los vehículos deben realizarse de acuerdo con el cronograma establecido por el Ente Gestor para tales efectos, para los vehículos inspeccionados por la Dirección Técnica de Buses, se toma como base la fecha de la Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes obligatoria.

Adicionalmente, para la inspección periódica de mantenimiento del primer año de cada vehículo, se debe presentar una inspección de tipo preventivo, realizada por un CDA, debidamente autorizado y verificar los estándares de emisión que rigen para Bogotá, la cual debe contar con los mismos ítems establecidos para la Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes obligatoria. Esto teniendo en cuenta que en los vehículos nuevos de servicio público se debe realizar la inspección obligatoria al cumplir dos (2) años contados a partir de su fecha de matrícula y luego anualmente.

3.3.3.3. Sistemas por Inspeccionar

Esta inspección será realizada a los vehículos que renueven la Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes obligatoria, y a los vehículos que siendo nuevos cumplan un año de vinculación al sistema (revisión técnico – mecánica preventiva), en esta inspección se verificarán todos los sistemas, componentes y demás aspectos que no estén cobijados en la revisión del CDA, imagen del Sistema y adicionalmente los que se encuentren establecidos en el formato de inspección definido.

En el evento de encontrar fallas o defectos en el bus que afecten potencialmente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios del Sistema y/o de la ciudadanía en general, sin perjuicio de la imposición de puntos por infracciones a que haya lugar por la operación del bus en tales condiciones, TRANSMILENIO S.A., o quien este designe inmovilizará el vehículo.

El Técnico Operativo de Supervisión de flota o el personal técnico designado por TRANSMILENIO S.A.: (i) inspeccionará el vehículo; (ii) consignará los hallazgos encontrados; y (iii) podrá recomendar campañas de corrección al Concesionario respecto a deficiencias sistemáticas encontradas en los vehículos. TRANSMILENIO S.A., definirá los plazos para subsanar los hallazgos conforme a los términos definidos en el presente Manual de Operaciones.

3.3.4. Inspecciones Especiales o Extraordinarias

En los casos que se requiera la realización de actividades de inspección especiales o controles específicos, TRANSMILENIO S.A., programará dicha actividad directamente o mediante el personal técnico interno o externo que el Ente Gestor defina para su realización. Asimismo, podrá autorizar la participación de otras entidades distritales o particulares que presten la asesoría o ayuda en ramas especializadas. Las revisiones ambientales serán realizadas por la autoridad competente en coordinación con TRANSMILENIO S.A.

En dichos casos, se coordinará con el concesionario y con los demás actores involucrados, la disponibilidad de los vehículos, recursos y de los equipos necesarios para realizar las mediciones, inspecciones y/o controles especiales a la flota.

TRANSMILENIO S.A., podrá solicitar el aislamiento y sellamiento del vehículo, con el fin de garantizar la no intervención o alteración del vehículo desde el momento que se solicite la inmovilización hasta que TRANSMILENIO S.A., o su representante realicen la inspección que corresponda.

3.3.4.1. Lugar de la Inspección

Será el patio y/o taller del concesionario avalado para la operación y que cuenten con la infraestructura adecuada para su realización.

3.4. FALLAS O NOVEDADES ENCONTRADAS

En el evento de encontrar fallas o novedades en los vehículos en cualquiera de las anteriores inspecciones mencionadas en los numerales anteriores, el personal de TRANSMILENIO S.A., o quien este haya asignado para realizar esta actividad, reportará al concesionario de operación mediante la herramienta tecnológica destinada para tal fin, con el fin de que las mismas sean atendidas dentro de los tiempos establecidos en el Capítulo 11 del presente Manual.

Si la falla o defectos encontrados en el bus afectan potencialmente o ponen en riesgo la seguridad de los usuarios del Sistema y/o de la ciudadanía en general, sin perjuicio de la imposición de puntos por infracciones a que haya lugar por la operación del bus en tales condiciones, TRANSMILENIO S.A., o quien este designe, inmovilizará el vehículo.

3.5. INMOVILIZACIÓN DE VEHÍCULOS

El Técnico Operativo de supervisión de flota o de vehículos, o el personal técnico designado por TRANSMILENIO S.A., para la supervisión y control, generará la inmovilización del vehículo impidiendo así la operación en el Sistema, en los siguientes casos:

- Bus Varado: En caso de que el vehículo en operación presente cualquier falla en su chasís y/o carrocería que le impida la continuidad inmediata de la prestación del servicio y/o que la misma pongan en riesgo la seguridad de los usuarios del Sistema y/o de la ciudadanía en general, se incluyen los vehículos a los cuales se les agote el combustible (o su equivalente en vehículos con tecnologías limpias) en operación.
- En caso de no contar con la documentación completa y/o vigente del vehículo.
- En caso de que dentro de alguna de las inspecciones efectuadas se detecten fallas o defectos en el bus que afecten potencialmente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios del Sistema y/o de la ciudadanía en general. Para tal efecto, el Técnico Operativo de Supervisión de flota o de vehículos, o el personal técnico designado por TRANSMILENIO S.A., para esta actividad, al realizar la inspección debe registrar los requisitos con los que no cumplió el vehículo e indicar la causa de la inmovilización al Centro de Control correspondiente.
- Bus vandalizado: En caso de que como consecuencia de un acto vandálico el vehículo en operación presente cualquier falla en su chasís o carrocería, que le impida la continuidad

inmediata de la prestación del servicio o que la misma ponga en riesgo la seguridad de los usuarios del Sistema y/o de la ciudadanía en general.

- En todos los casos que generan inmovilización conforme con lo definido en el presente Manual de Operaciones (capitulo 11).

En casos especiales, TRANSMILENIO S.A., podrá solicitar el aislamiento y sellamiento de cualquier vehículo, con el fin de garantizar la no intervención o alteración de este desde el momento que se solicite la inmovilización hasta que TRANSMILENIO S.A., o su representante realicen la inspección que corresponda.

En todo caso, la revisión de la novedad tomará un máximo de cinco (5) días calendario contados desde que el vehículo se encuentre en los patios de operación. En caso de no realizarse la verificación, el concesionario podrá intervenir el vehículo para su reparación, salvo que se tenga una medida de restricción por autoridad judicial competente.

La inmovilización y habilitación de los vehículos se realizará conforme con lo establecido en el respectivo procedimiento definido por TRANSMILENIO S.A., el cual corresponde al Apéndice 4 del presente manual denominado “Procedimiento Inspección, inmovilización y habilitación de flota Zonal”.

3.6. MANTENIMIENTO DE LA FLOTA DEL CONCESIONARIO

Es responsabilidad de cada concesionario de operación mantener durante toda la ejecución del contrato, el buen estado de la flota vinculada al Sistema, garantizando estándares óptimos de mantenimiento, seguridad, condiciones ambientales e imagen institucional establecidos por TRANSMILENIO S.A.

Para tal fin, cada concesionario deberá constituir e implementar un esquema de gestión de mantenimiento que le permita administrar y tener el control total del estado de su flota vinculada, garantizando en todo momento el cumplimiento de los estándares exigidos tanto por TRANSMILENIO S.A., como en la normatividad nacional o distrital vigente.

Los concesionarios deben contar con los equipos y el personal calificado requerido para llevar a cabo los planes de mantenimiento especificados por los fabricantes de los vehículos, así como los planes de mantenimiento implementados por el concesionario de acuerdo con las condiciones de operación.

El mantenimiento general de la flota vinculada al Sistema que cada concesionario realiza debe tener como mínimo las siguientes consideraciones:

- Se deben tener en cuenta los manuales y estándares mínimos de mantenimiento y periodicidad recomendados por los fabricantes o proveedores de los vehículos, de acuerdo con su tipología.
- El concesionario deberá diseñar, implementar y controlar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo propio que se adapte a las condiciones normales de su operación.

- Se debe llevar en todo momento el historial de mantenimiento donde se consignen las respectivas actividades realizadas, así como su frecuencia y tipo de chequeo para todos y cada uno de los sistemas del vehículo.

Es responsabilidad del concesionario capacitar y mantener actualizado en sus áreas de conocimiento, a todo el personal técnico que realiza las actividades de mantenimiento de la flota, así como, la de exigir a sus proveedores o contratistas, la calidad técnica del personal con el que se presta dicho servicio.

El esquema de gestión de mantenimiento implementado por el concesionario (propio, servicios tercerizados o subcontratados), debe contemplar en todo momento el cumplimiento cabal de la normatividad vigente, especialmente en materia de seguridad y ambiental.

3.7. HISTORIAL DE MANTENIMIENTO DE LA FLOTA

Es obligación de cada concesionario llevar debidamente diligenciado y actualizado el historial de los vehículos que constituyen su flota, evidenciando en el mismo, todas las actividades de Mantenimiento Preventivo y Correctivo realizadas.

El concesionario debe contar con un software de mantenimiento que le permita controlar de manera eficiente y eficaz dicha información, y que a su vez le permita generar los informes que se requieran de forma ágil y completa.

Toda la información relacionada con el mantenimiento de los vehículos podrá ser verificada en cualquier momento por parte de TRANSMILENIO S.A., o quien este último designe para tal fin y del CONCESIONARIO DE PROVISIÓN.

El historial de mantenimiento (hoja de vida) de cada vehículo debe contener como mínimo la siguiente información:

- Placa
- Numero Interno (SITP)
- Kilometraje
- Marca chasis / carrocería
- Número de motor / Cilindraje
- Número de chasis
- Modelo
- Copia y vigencia de documentos (SOAT, Seguro de responsabilidad civil, Tarjeta Operación, Revisión Técnico-Mecánica, Licencia de tránsito)
- Registro detallado de las intervenciones realizadas a cada vehículo, tanto del mantenimiento preventivo como del correctivo.

3.8. RESPUESTA A CONTINGENCIAS MECÁNICAS DE LOS VEHÍCULOS - EQUIPOS DE APOYO

Los vehículos del Sistema Integrado de Transporte Público son susceptibles de presentar fallas mecánicas en su operación, por tanto, el concesionario debe garantizar que ningún vehículo transite sin portar el kit de contingencias que contenga como mínimo:

- Dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para colocarse en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello.
- Dos tacos para bloquear el vehículo.
- Linterna en funcionamiento.
- Botiquín de primeros auxilios, que contenga como mínimo los siguientes elementos:
  - ✓ Gasas estériles,
  - ✓ Venda elástica,
  - ✓ Tela adhesiva hipoalergénica,
  - ✓ Bandas adhesivas (curas),
  - ✓ Bajalenguas,
  - ✓ Tijeras (punta roma),
  - ✓ Guantes de látex o vinilo (varios pares),
  - ✓ Aplicadores o copitos,
  - ✓ Suero fisiológico – solución salina.

Los Concesionarios de operación del Sistema deben disponer de equipos de apoyo que le permitan socorrer a los vehículos que presenten fallas mecánicas en la operación en cualquier sitio de la ciudad. El propósito de los equipos de apoyo y respuesta es realizar reparaciones mecánicas de emergencia en la vía para, en lo posible, dejar operativo nuevamente el vehículo, según lo dispuesto en el Código Nacional de Tránsito, agilizando el retiro del vehículo con falla mecánica o que presentó un accidente, impactando lo menos posible la movilidad de la ciudad. La asistencia está encaminada a:

- Realizar el cambio de una llanta.
- Reiniciar la batería.
- Diagnostico primario ante algún problema eléctrico o mecánico.
- Habilitar mecánicamente el vehículo para remolcarse ante falla mecánica o accidente.
- Enganchar o remolcar el vehículo con destino a patio – taller.
- Nunca se podrá subsanar en vía fallas del sistema de frenos o dirección, para lo cual el vehículo deberá remolcarse al patio – taller mediante una grúa.

Los vehículos de asistencia podrán ser de los siguientes tipos:

- Grúa – percha.
- Grúa de arrastre - underlift
- Grúa – Camabaja (En ningún momento pueden excederse los parámetros de diseño y seguridad de la Grúa, en cuanto a su capacidad de carga y dimensiones del vehículo a transportar).
- Carro Taller – Furgón, estacas o platón.
- Moto – asistencia.

La dotación básica para los vehículos de asistencia:

Todo vehículo de asistencia deberá estar provisto del kit de herramienta que el concesionario determine como necesario para brindar la asistencia a las contingencias mecánicas de los vehículos, con el objetivo de agilizar el retiro del vehículo con falla mecánica o que presentó un accidente, impactando lo menos posible la movilidad de la ciudad. Asimismo, deberá portar los elementos necesarios para atención de derrames de combustible y/o lubricantes y todo el equipo de seguridad y señalización.

Estos vehículos de asistencia deben estar tripulados por personal calificado para la asistencia mecánica y eléctrica de la flota, dicho personal debe estar debidamente uniformado e identificado.

Toda asistencia en vía debe ser gestionada desde el Centro de Control, acorde con las instrucciones impartidas por TRANSMILENIO S.A.; cualquier intervención debe ser autorizada por el Ente Gestor y se procurará orillar el vehículo al margen derecho de la vía, tomando las precauciones necesarias mediante la señalización con los triángulos reflectivos, según lo establecido en la normatividad vigente.

CAPÍTULO 4 - ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS TARJETA DE CONDUCCIÓN

En este capítulo se establecen los lineamientos y directrices que son de obligatorio cumplimiento para los concesionarios de operación, y, por consiguiente, para los operadores (conductores) del Sistema Integrado de Transporte Público adscritos al componente zonal del Sistema.

4.1. TARJETAS DE CONDUCCIÓN EN EL SISTEMA

Para poder operar los vehículos del Sistema, todos los operadores deben estar vinculados a un concesionario del Sistema, acreditados mediante una única Tarjeta de Conducción asignada al concesionario y vigente en el Sistema Integrado de Transporte Público, expedida por TRANSMILENIO S.A. Dicha vinculación debe ser solicitada formalmente por el respectivo concesionario de operación.

La tarjeta de conducción, así como, el código asignado, son personales e intransferibles; es obligación de cada operador vinculado a un concesionario, su porte en todo momento mientras se encuentre uniformado y al conducir un vehículo vinculado al Sistema. Se considera una falta grave conducir un vehículo portando una tarjeta que no le corresponde y/o asignando en la unidad lógica un código diferente al otorgado. Asimismo, un operador no podrá operar vehículos de una concesión diferente a la cual se encuentra vinculado, salvo por autorización expresa de TRANSMILENIO S.A.

La tarjeta de conducción también es el medio con el cual los operadores se identifican ante las autoridades del Sistema y acceden a lugares asociados con el funcionamiento del Sistema Integrado de Transporte Público (patios garaje, lugares para efectuar mantenimiento, sedes de los concesionarios, etc.).

La tipología vehicular para la cual es avalado cada operador (conductor) en el componente zonal del Sistema, se establecerá conforme con lo definido en la respectiva categoría de la licencia de tránsito, según la siguiente relación:

Licencia de Conducción	Tarjeta de conducción del Sistema otorgada para operación zonal, según tipología vehicular	Se encuentra avalado para conducir en el Sistema las siguientes tipologías vehiculares
C2 y C3	Bus de 80 pasajeros (Alimentación)	Bus de 90, 80, 50 pasajeros
C2 y C3	Bus de 80 pasajeros (urbano, complementario y especial)	Bus de 80, 50, 40 y 19 pasajeros
C1	Bus de 19 pasajeros (urbano, complementario y especial)	Bus de 19 pasajeros

4.2. REQUISITOS PARA OBTENER LA TARJETA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA

Los concesionarios de operación del Sistema solicitarán al Ente Gestor, la expedición de las tarjetas de conducción para los operadores de bus, los cuales deberán contar con vinculación laboral directa

con el concesionario acorde con lo establecido contractualmente bajo las normas que regulan la materia.

Además, para la expedición y vigencia de la tarjeta de conducción, que acredita a un operador como vinculado al Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá, son requisitos indispensables los siguientes:

4.2.1. Edad Mínima

De conformidad con el Art. 3, Ley 1397 de 2010 o la que estipule la Normatividad Vigente, la edad mínima será de dieciocho (18) años para poder operar buses de servicio de Alimentación, Urbano, Complementario y Especial.

4.2.2. Experiencia para Operadores de Bus Alimentador

Para operadores de buses alimentadores: Mínimo tres (3) años en conducción de vehículos como buses, busetas o camiones rígidos de servicio público o particular.

En caso de tratarse de procesos de promoción de operadores del Sistema (buses urbanos, complementarios y especiales) a alimentación, la experiencia mínima será de un (1) año desde la vinculación al Sistema.

4.2.3. Documentos

La solicitud de vinculación al Sistema hecha por el concesionario debe estar acompañada de los documentos que TRANSMILENIO S.A., defina para tal fin (Procedimiento de Vinculación de Operadores (Conductores) al Componente Zonal del SITP).

4.2.4. Evaluación de las Aptitudes Físicas, Mentales y de Coordinación Motriz

Cada uno de los operadores que un concesionario vincule al Sistema, debe contar con la respectiva evaluación de las aptitudes físicas, mentales y de coordinación motriz, con el fin de verificar que el candidato examinado no padece alguna enfermedad o discapacidad física o psicológica, que pueda suponer una incapacidad o inhabilidad para conducir vehículos de transporte público de pasajeros.

Dicha evaluación médica, se debe realizar bajo los lineamientos establecidos en la normatividad vigente.

Cada prueba de evaluación debe ser realizada por el respectivo profesional de cada área, de acuerdo con su especialidad: medicina general o interna, oftalmología u optometría, fonoaudiología, sicología, y deberá contener como mínimo:

- Capacidad mental y de coordinación motriz.
- Capacidad de visión
- Capacidad auditiva

- Capacidad física general
- Otros diagnósticos.

El certificado de evaluación presentado debe evidenciar que el candidato cumple positivamente con los requisitos mínimos establecidos y deberá contener los resultados, parciales y consolidados de las exploraciones y valoraciones efectuadas para medir la capacidad de visión, capacidad auditiva, capacidad mental y de coordinación motriz y capacidad física general. El mismo deberá ser expedido y suscrito por un médico en representación de un Centro de Reconocimiento de Conductores (CRC) o IPS, conforme lo indica la normatividad legal vigente.

Toda situación de restricción y/o limitación debe registrarse en el respectivo certificado. Lo cual incluye:

- Limitaciones que pueden superarse con el uso de elementos específicos o correctivos.
- Personas en condiciones de discapacidad, deben demostrar mediante la evaluación completa, que se encuentran capacitados para conducir con dicha limitación; así mismo, se debe dejar el registro si para su labor requiere del uso de instrumentos ortopédicos o ayudas mecánicas, en función de la discapacidad particular.
- Limitaciones físicas progresivas, se deberá especificar en el informe y en el Certificado, la vigencia máxima del mismo y la fecha a partir de la cual el interesado deberá someterse a la práctica de una nueva evaluación de aptitud.

4.3. RESTRICCIONES DE OPERACIÓN PARA OPERADORES (CONDUCTORES) DE VEHÍCULOS DEL SISTEMA

Teniendo en cuenta que el Sistema Integrado de Transporte Público contempla varias tipologías vehiculares para su operación, y que cada tipología presenta aspectos diferentes en cuanto a operación y las características técnicas de los buses, en lo que respecta a tamaño de vehículo, capacidad de pasajeros, peso vehicular y demás; lo anterior sumado al hecho de que varias concesiones del Sistema contemplan la operación tanto en el componente troncal como en el componente zonal, se hace necesario definir restricciones de operación para los operadores con base en el tamaño del vehículo conducido y el tipo de operación del mismo; estas restricciones se establecen a continuación en el siguiente orden jerárquico:

- Operador Bus Biarticulado,
- Operador Bus Articulado,
- Operador Bus Padrón Dual,
- Operador Bus Alimentador (80 pasajeros),
- Operador Bus Alimentador (50 pasajeros),
- Operador Bus Convencional (80 pasajeros),

- Operador Bus Convencional (50 y 40 pasajeros),
- Operador Bus Convencional (19 pasajeros).

Los operadores (conductores) pueden operar vehículos en orden jerárquico descendente; sin embargo, el concesionario deberá garantizar que el operador conoce la tipología de vehículo, las condiciones y las rutas en las que va a operar; no se permite la operación de vehículos en orden jerárquico ascendente.

Ejemplo: Un operador (conductor) de Bus Biarticulado puede operar cualquier tipo de vehículo del Sistema; un operador (conductor) de Bus Padrón Dual puede operar buses alimentadores y vehículos de 50, 40 y 19 pasajeros, pero no está avalado para la conducción de buses troncales (articulados, biarticulados).

Los operadores (conductores) de buses zonales solamente podrán conducir buses alimentadores de la misma tipología o menor con autorización expresa de TMSA. En casos de eventualidades o contingencias, será suficiente la autorización del Centro de Control del Ente Gestor; para cambios permanentes, los operadores (conductores) podrán promoverse para conducir buses alimentadores únicamente si cumplen los requisitos que para este fin estipule TRANSMILENIO S.A., a través de la Dirección Técnica de BRT de TRANSMILENIO S.A.

Para los concesionarios que tengan operación zonal y troncal, los operadores (conductores) podrán promoverse desde el componente zonal hacia el troncal únicamente si cumplen los requisitos que para este fin estipule la Dirección Técnica de BRT de TRANSMILENIO S.A.

4.4. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

El programa de capacitación aparece detallado en el documento de referencia del presente Manual, denominado “Programa de Capacitación de Operadores (Conductores) del Componente Zonal” y podrá ser actualizado por TRANSMILENIO S.A., en cualquier momento acorde con las necesidades del Sistema.

A partir de la fecha de vinculación inicial con el concesionario registrada en la herramienta tecnológica de gestión de operadores, el certificado de capacitación de ingreso es válido por un periodo de un (1) año, y con anterioridad al vencimiento de dicho plazo, el concesionario debe remitir a TRANSMILENIO S.A., el certificado de actualización de capacitación periódica para cada operador (conductor) vinculado al Sistema.

La presentación del certificado de aprobación de los cursos de actualización para operadores (conductores) del Sistema, deberá darse periódicamente cada año teniendo en cuenta la fecha de vinculación inicial con el concesionario (registrada en la herramienta tecnológica de gestión de operadores). Este certificado debe ser radicado por parte del concesionario ante el Ente Gestor y deberá garantizar el cumplimiento del “Programa de Actualización Periódica” establecido por TRANSMILENIO S.A., y será emitida por parte de una escuela, el SENA, entidad o capacitadores propios del

concesionario avalados previamente por el Ente Gestor. El certificado de aprobación debe contener como mínimo:

- ✓ Identificación de la entidad capacitadora.
- ✓ Nombre y número de identificación del aspirante.
- ✓ Módulos e intensidad horaria (teórica y práctica) de la capacitación.
- ✓ Firma de los instructores que intervinieron en la capacitación.

Nota 1: Serán válidos los cursos de capacitación (actualización), que sean tomados y certificados en los últimos cuatro (4) meses (calendario) anteriores a la vigencia de vencimiento del último registro de certificación de capacitación en la base de datos de operadores (conductores) (GestSAE o la que le substituya), el curso de actualización de capacitación se realiza cada año, a partir de la fecha de vinculación inicial con el concesionario (iniciando con la capacitación de ingreso).

Nota 2: Para la renovación de la Tarjeta de Conducción del Sistema Integrado de Transporte Publico, solo se aceptarán los certificados de capacitación que contengan y validen la aprobación del 100% de los módulos definidos por TRANSMILENIO S.A., así como, la intensidad horaria de estos y el concesionario es responsable de remitir a TRANSMILENIO S.A., los certificados de actualización con el fin de mantener la base de datos de operadores (conductores) actualizada.

Nota 3: Actualización de la licencia de conducción expedida por un organismo de tránsito autorizándolo a conducir vehículos de transporte público (activa y vigente como se definió anteriormente). La categoría deberá ser acorde con el tipo de vehículo que vaya a operar el operador (conductor), no obstante, el concesionario es responsable de remitir a TRANSMILENIO S.A., la actualización de este documento toda vez que esté vigente la vinculación del operador al Sistema, dicha documentación se remitirá a TRANSMILENIO S.A., según las instrucciones definidas para tal fin.

4.5. VIGENCIA TARJETAS DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA

La vigencia de la Tarjeta de Conducción del Sistema Integrado de Transporte Publico, se encuentra definida por la fecha de vencimiento de la Licencia de Conducción para la categoría de servicio público (activa en la base de datos RUNT del Ministerio de Transporte o en el aplicativo que le sustituya). La renovación de cada Tarjeta de Conducción se tramitará cuando el concesionario de operación realice la solicitud formal adjuntando la renovación de la Licencia de Conducción, TRANSMILENIO S.A., renovará la tarjeta de conducción, siempre y cuando la capacitación de ingreso o periódica esté vigente en la base de datos de operadores (conductores) GestSAE.

4.6. TARJETAS DE CONDUCCIÓN EN ESTADO DE INOPERABILIDAD

El estado de inoperabilidad de una tarjeta de conducción se genera como una acción preventiva para garantizar la seguridad o la operatividad del Sistema y se aplica de manera inmediata cuando

TRANSMILENIO S.A., evidencia una deficiencia en la capacitación o entrenamiento de un operador, o falencias en sus aptitudes y/o condiciones físicas, mentales o de coordinación motriz, o conductas contrarias al Manual de Operaciones o la seguridad.

TRANSMILENIO S.A., informará al concesionario a través del GestSAE, que la tarjeta de conducción se encuentra en estado de inoperabilidad, razón por la cual, no podrá conducir ningún vehículo vinculado al Sistema que se encuentre en prestación del servicio-operación.

TRANSMILENIO S.A., definirá las acciones a tomar por parte del concesionario consistentes en: capacitar y/o entrenar al operador en un(os) módulo(s) del plan de capacitación para subsanar las deficiencias evidenciadas, o en asistir a una (1) sesión preventiva de seguridad vial, u otra que considere pertinente. Según sea el caso, TRANSMILENIO S.A., adelantará el procedimiento para la suspensión o cancelación de la Tarjeta de Conducción.

El concesionario será el encargado de gestionar ante el Ente Gestor la reactivación de la tarjeta de conducción, para ello, deberá aportar los documentos necesarios, tales como certificados de reentrenamiento, capacitación, médicos, psicológicos o de aptitud, con los que, según sea el caso, controvierta o demuestre haber subsanado los motivos que dieron origen al estado de inoperabilidad de la tarjeta de conducción. Asimismo, el concesionario será el encargado de informar al operador de la tarjeta sobre la situación que dio origen al estado de inoperabilidad.

Nota: Si una tarjeta de conducción permanece en estado de inoperabilidad durante más de 60 días calendario consecutivos, TMSA entenderá que no le fue posible al concesionario controvertir o subsanar los motivos que dieron origen al estado de inoperabilidad de la tarjeta, por lo tanto, TRANSMILENIO S.A., requerirá al concesionario para realizar el análisis del caso, y en consecuencia podrá definir la cancelación de la tarjeta de conducción o la suspensión hasta por 24 meses contados a partir de la fecha de ocurrencia de la novedad, y dependiendo de la gravedad de la conducta que generó el estado de inoperabilidad.

4.7. ESTADO DE RECAPACITACIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN

El estado de “re-capacitación” en una tarjeta de conducción se genera cuando un operador comete alguna de las infracciones descritas en el presente Manual de Operaciones, apéndices o sus documentos de referencia, lo que le implica asistir a una sesión preventiva de seguridad vial en los términos descritos en el presente Manual.

El concesionario debe programar la asistencia del operador correspondiente a las sesiones preventivas en seguridad vial, conforme al proceso según las infracciones descritas en el presente Manual dentro de los tiempos establecidos para tal fin.

Si dentro de estos términos el concesionario no remite al operador a la sesión preventiva de seguridad vial, y no presenta los soportes correspondientes a TRANSMILENIO S.A., la tarjeta de conducción pasará a estado de inoperabilidad de acuerdo con lo establecido.

En las sesiones de capacitación preventivas en seguridad vial, se socializan acciones de manejo preventivo que los operadores pueden implementar durante la prestación del servicio a fin de disminuir la accidentalidad, y temas relacionados con las infracciones que originan los estados de re-capacitación.

El contenido de la capacitación será definido por TRANSMILENIO S.A., y será dictada por los instructores avalados por el Ente Gestor para realizar esta actividad.

En el Capítulo 11 del presente Manual de Operaciones se definen las acciones u omisiones que generan el estado de recapacitación de la tarjeta de conducción.

TRANSMILENIO S.A., o quien este delegue podrá realizar visitas aleatorias para verificar el cumplimiento de los requisitos de las sesiones de capacitación preventivas en seguridad vial.

4.8. SUSPENSIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN

En los casos en que se genere la suspensión de una Tarjeta de Conducción y con base en los antecedentes y evidencias del caso, TRANSMILENIO S.A., comunicará al concesionario a través del Aplicativo GestSAE la decisión de suspender la Tarjeta de Conducción. No obstante, para cada una de las infracciones que generen la suspensión, el concesionario contará con el tiempo estipulado en el procedimiento contractual en el que se enmarca la revisión de información de la Evaluación Integral de la Calidad, para aceptar u oponerse a la decisión, en cuyo caso deberá aportar las evidencias que considere pertinentes al caso que se estudia. TRANSMILENIO S.A., resolverá la situación referente a la Tarjeta de Conducción una vez surtido el procedimiento contractual y el concesionario de operación estará en la capacidad y obligación de consultar los históricos o bitácora del Sistema, así como, los diferentes estados de sus Tarjetas de Conducción a través del Aplicativo GestSAE.

Para las suspensiones de las tarjetas de conducción producto de estados de embriaguez y de eventos de accidentalidad, TRANSMILENIO S.A., definirá los términos de estas a través de procedimientos o protocolos específicos.

Las infracciones cuya recurrencia generan suspensión de la Tarjeta de Conducción, se encuentran claramente tipificadas de acuerdo con la afectación sobre la operación, en el Capítulo 11 del Manual de Operaciones. El tiempo de suspensión ya está determinado en las tablas del capítulo 11 para cada infracción.

A través del Aplicativo GestSAE se generan los diferentes reportes y anotaciones asociadas a las Tarjetas de Conducción de acuerdo con los Manuales de Operaciones del Sistema. Los concesionarios de operación están en la capacidad y obligación de consultar los históricos o bitácora del Sistema, así como, los diferentes estados de sus Tarjetas de Conducción a través del Aplicativo GestSAE.

Es responsabilidad del concesionario de operación surtir el proceso de revisión de las infracciones dentro de los tiempos establecidos para ello y a través de las herramientas tecnológicas definidas por la Entidad.

4.9. CANCELACIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN

La cancelación de las tarjetas de conducción en el Sistema se ejecuta atendiendo las obligaciones establecidas en la relación contractual entre el concesionario de operación y TRANSMILENIO S.A., por lo tanto, se debe realizar:

- Mediante solicitud por parte del concesionario de operación: es el concesionario de operación respectivo (a quien se asignó el código), quien, mediante comunicado radicado ante TRANSMILENIO S.A., debe solicitar la cancelación de la tarjeta de conducción para los operadores que no se encuentren destinados a la operación en el Sistema o que ya no cuenten con relación laboral con dicho concesionario.
- Por decisión oficial de parte de TRANSMILENIO S.A., (originada por alguno de los motivos señalados en el presente manual), esta decisión se notificará al concesionario en un plazo máximo de ocho (8) días hábiles. TRANSMILENIO S.A., seguirá el mismo procedimiento adoptado para las suspensiones y una vez emitida la decisión final contará con ocho (8) días hábiles para cancelar la tarjeta de conducción y hacer el registro en el aplicativo.

  Nota 1: Es de aclarar que la cancelación de la tarjeta de conducción se aplica al concesionario y zona o Unidad Funcional para la cual se solicitó.

  Nota 2: No es posible la cancelación de la tarjeta de conducción por solicitud personal del operador (conductor) o de un tercero.

  Nota 3: En caso de que una tarjeta de conducción tenga vigente una suspensión y/o estado inoperable y/o estado de recapacitación, y se produzca una solicitud de cancelación por parte del concesionario, esta cancelación se hará efectiva a partir del día siguiente a la terminación de la suspensión y/o estado inoperable y/o estado de recapacitación. La cancelación de la tarjeta de conducción también se entenderá como inactivación.

CAPÍTULO 5 - PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN

La programación de la operación de las rutas zonales o de los diferentes esquemas del Sistema Integrado de Transporte Público SITP, que se encuentran sujetos al presente manual de operaciones, de acuerdo con los términos contractuales estará a cargo de TRANSMILENIO S.A., o del concesionario, teniendo como premisa el ofrecer un nivel de servicio óptimo al usuario, maximizando la eficiencia en el uso de la flota disponible en el Sistema.

TRANSMILENIO S.A., podrá modificar las frecuencias de los servicios, con el objeto de servir adecuadamente los cambios temporales o transitorios en la demanda que se susciten por causas coyunturales y/o que afecten la movilidad de los habitantes de la ciudad. Si es necesario, TRANSMILENIO S.A., podrá cancelar o reestructurar parcial o totalmente los despachos en el mismo día, lo cual deberá ser atendido obligatoriamente por el concesionario. Igualmente, TRANSMILENIO S.A., estará facultado para solicitar a cualquier concesionario la incorporación de buses disponibles en puntos estratégicos para atender adecuadamente la operación y garantizar su regularidad; su utilización será coordinada con el concesionario de operación que corresponda y por el Centro de Control del Ente Gestor.

El concesionario deberá sujetarse a los cambios en la normatividad legal y/o reglamentaria que emitan las autoridades nacionales o distritales, en aras de garantizar una prestación del servicio en condiciones de seguridad, fiabilidad, óptima calidad, y eficiencia.

5.1. NOMENCLATURA E IDENTIFICACIÓN

Cada ruta se identifica con un único nombre que es utilizado para su identificación por parte de los usuarios y para los registros y bases de datos que llevará el concesionario y TRANSMILENIO S.A. La nomenclatura es definida por TRANSMILENIO S.A., y se despliega en el medio de identificación (ruteros, letreros, tablas, etc.) utilizado en los vehículos. Los concesionarios podrán hacer las sugerencias pertinentes y TRANSMILENIO S.A., las evaluará para su aplicación.

5.2. PROGRAMACIÓN DE RUTAS DEL SISTEMA

TRANSMILENIO S.A., podrá modificar parcialmente la programación vigente adicionando o eliminando viajes en una o varias rutas, cuando las condiciones de la operación así lo exijan, de igual forma, podrá solicitar a cualquier concesionario buses disponibles en puntos estratégicos y/o crear rutas temporales para atender situaciones contingentes o eventos masivos.

5.2.1. Programación de las rutas a cargo de Transmilenio S.A.

TRANSMILENIO S.A., o quien éste designe para ello, será el encargado de elaborar, modificar y ajustar la programación para las Unidades Funcionales de acuerdo con las necesidades del servicio.

- Los concesionarios de operación podrán realizar propuestas de ajustes en la programación, las cuales deberán estar sustentadas con los respectivos estudios de oferta y demanda. Para estos

casos, el concesionario deberá medir la magnitud del impacto sobre la demanda, la cobertura, los intervalos de paso y el kilometraje de cada una de las rutas que se quieran modificar.

- Adicionalmente, el concesionario debe realizar las proyecciones que se requieran para cada tipo día, a fin de garantizar que la programación de servicios propuesta esté acorde con las necesidades del servicio.
- TRANSMILENIO S.A., evaluará cada propuesta del concesionario con el fin de validar su conveniencia y/o aplicabilidad en la programación de servicios. En caso de ser aprobadas dichas propuestas por parte del Ente Gestor, los resultados de los estudios presentados por el concesionario harán parte del sustento técnico para el nuevo Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT). Igualmente, en caso de aprobación, se coordinará la fecha de entrada del cambio con el concesionario de operación.
- TRANSMILENIO S.A., podrá modificar el Programa de Servicios de Operación No Troncal, cuando se identifiquen desajustes en el equilibrio de la oferta y la demanda de los servicios o cuando se identifiquen necesidades del servicio que deban atenderse mediante la reprogramación de la operación.

  Nota 1: Los concesionarios deberán reportar los primeros diez (10) días calendario del mes siguiente, los valores de eficiencia energética (autonomía y niveles de regeneración de la flota), u otra información en este aspecto que TRANSMILENIO S.A., requiera. La periodicidad de reporte se podrá ajustar de acuerdo con las necesidades de la programación de la operación.

  Nota 2: Los concesionarios de operación podrán suministrar a TRANSMILENIO S.A., como material de análisis, todos los informes o estudios de oferta y demanda que se hayan realizado para la(s) ruta(s), a las cuales se les esté aplicando la modificación, con el fin de aportar a la mejora de la programación en función de las condiciones evidenciadas.

5.2.2. Programación de las rutas a cargo del Concesionario

En los casos que corresponda, la programación de estos servicios será adelantada por cada uno de los Concesionarios Zonales, y cuando se trate de rutas compartidas, se adelantará de forma conjunta entre los concesionarios correspondientes, en cualquiera de los dos casos se debe tener en cuenta la demanda total del Sistema y por ruta, el nivel de servicio y los parámetros de programación que TRANSMILENIO S.A., determine.

- Esta programación se elaborará mínimo bimestralmente, sin embargo, en casos de necesidades del servicio, deberá ser modificada y ajustada en un término diferente al inicialmente fijado, de acuerdo con las instrucciones o parámetros que fije el Ente Gestor.
- La programación que proponga el concesionario zonal deberá estar sustentada con estudios que se deben realizar como mínimo bimestralmente. En estos estudios, el concesionario zonal deberá medir la magnitud de la demanda de la zona, la distribución de esta en las rutas correspondientes y prever las variaciones que puedan presentarse, además de realizar las proyecciones que se requieran para la elaboración de la programación de las rutas de operación individual o compartida, a fin de garantizar que la programación de servicios propuesta por el concesionario

zonal esté acorde con las necesidades del servicio. Los resultados de estos estudios hacen parte del Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT).

- Los concesionarios zonales bimestralmente elaborarán y presentarán ante TRANSMILENIO S.A., el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT), TRANSMILENIO S.A., revisará el PSONT y formulará las objeciones que tenga y entregará el detalle de los aspectos que a su juicio deban ajustarse. Son causales para objetar los PSONT la falta de adecuación técnica o de compatibilidad con el Manual de Operaciones y el Manual de Niveles de Servicio del Componente Zonal de TRANSMILENIO S.A., o cualquier otra que pueda afectar la correcta prestación del servicio de transporte.

  Si el concesionario zonal no envía dentro del término estipulado el PSONT o el objetado no es corregido en forma satisfactoria antes de entrar en vigencia, TRANSMILENIO S.A., lo elaborará sin que el concesionario zonal pueda efectuar reclamación alguna por este hecho y sin perjuicio de la imposición de las multas a que haya lugar hasta que el concesionario zonal cumpla.

- TRANSMILENIO S.A., podrá revisar el programa de servicios de operación y solicitar su modificación durante el mismo bimestre en que está siendo aplicado, cuando se identifiquen desajustes en el equilibrio de la oferta y la demanda de los servicios o cuando se identifiquen necesidades del servicio que deban atenderse mediante la reprogramación de la operación.

  Para tal efecto, el Ente Gestor solicitará al concesionario zonal introducir las variaciones al programa de servicios de operación y presentarlo para su revisión en un término de cinco (5) días hábiles, plazo que el Ente Gestor podrá ampliar teniendo en cuenta la necesidad de implementación de los ajustes. Posteriormente, TRANSMILENIO S.A., dispondrá de diez (10) días hábiles para revisarlo y formular objeciones. Una vez las mismas sean recibidas por el concesionario zonal, éste deberá adoptarlas en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles.

  Nota: Los concesionarios podrán solicitar a TRANSMILENIO S.A., ajustes a las programaciones vigentes de operación, sustentando su solicitud con todos los informes o estudios de oferta y demanda y demás análisis que se hayan realizado para la(s) zona(s) o ruta(s), a las cuales se les aplicarán las modificaciones con el fin de aportar a la mejora de la programación en función de las condiciones evidenciadas.

5.3. ESTÁNDARES DE OPERACIÓN

Las rutas y servicios son diseñados bajo estándares de operación que buscan simultáneamente el beneficio del usuario y el uso eficiente de la flota de vehículos.

A continuación, se presentan los principales parámetros técnicos que condicionan estos estándares y que deben tenerse en cuenta en la elaboración de los PSONT de cada ruta:

- Manejo adecuado de la demanda estimada para el periodo de diseño.
- Niveles de ocupación que representen comodidad a los usuarios y un uso eficiente de la flota, con niveles promedio de ocupación teóricos superiores al 90% en el periodo pico en los tramos más cargados y de máximo un 80% en los periodos valles en los tramos más cargados. O los

niveles de ocupación establecidos por las autoridades distritales o nacionales correspondientes a situaciones específicas como emergencia sanitaria y/o contingencias de otra índole. Para tal fin se considera la capacidad de cada una de las tipologías vehiculares:

- ✓ Bus de 80 pasajeros (Padrón).
- ✓ Bus de 50 pasajeros (Busetón).
- ✓ Buseta de 40 pasajeros.
- ✓ Microbús de 19 pasajeros (no se permiten pasajeros de pie).

- Intervalo entre vehículos de un mismo servicio para cada franja horaria del día.
- Tiempo de recorrido comercial de las rutas, tiempos de recorrido en vacío y puntos de control.
- Kilometraje de los arcos comerciales de las rutas y kilometraje de los arcos en vacío.
- La velocidad máxima en zonas urbanas es la definida por el Código Nacional de Tránsito (Ley 769 del 6 de agosto 2002 y/o normas que la reglamenten, complementen o modifiquen), primando siempre la establecida en la señalización existente en el tramo de vía. TRANSMILENIO S.A., podrá programar en el sistema de control restricciones o alertas que le indique a los operadores que los vehículos superan ciertos límites de velocidad en tramos donde se considere que se debe transitar con mayor precaución, y será responsabilidad de cada operador no superar los umbrales que se fijen.
- Horarios con amplia cobertura de acuerdo con las características de la demanda en la ciudad. teniendo en cuenta la eficiencia del Sistema.
- Plan diario de oferta acorde con el perfil diario de demanda.
- Planes de operación diarios de acuerdo con cambios en la demanda en días hábiles, sábados, domingos y festivos.
- Uso eficiente de la infraestructura disponible.

5.4. PROGRAMA DE SERVICIOS DE OPERACIÓN NO TRONCAL (PSONT)

El Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) incluye todos aquellos parámetros de operación que el concesionario debe cumplir para alcanzar el nivel de servicio y estándar de operación optimo del Sistema.

El Programa de Operación No Troncal (PONT) reflejará la programación de los servicios de transporte zonal a partir de la información del diseño operacional, los datos históricos disponibles de la operación y/o de los estudios específicos realizados o gestionados por parte de TRANSMILENIO S.A., o por los concesionarios de operación.

El Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) estará dividido en: i) información necesaria para realizar el posicionamiento de la flota en los puntos de inicio de los viajes, ii) información necesaria

para el control del recorrido en ruta durante todo el periodo de prestación del servicio y iii) la oferta del servicio de transporte que se brindará al usuario.

Nota: Si el concesionario se encuentra a cargo de la programación y no envía dentro del término estipulado el PSONT, o el objetado no es corregido en forma satisfactoria antes de entrar en vigor, TRANSMILENIO S.A., lo elaborará sin que el concesionario pueda efectuar reclamación alguna por este hecho.

5.4.1. Arcos de Posicionamiento y Tiempos de Recorrido

El Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) contendrá la información correspondiente a cada uno de los arcos necesarios para llevar a cabo tareas no comerciales de posicionamiento (vacíos), que permitan garantizar la disponibilidad de móviles en los nodos tipo cabecera, o cualquier otro nodo de incorporación de móviles para la ejecución de cualquier expedición de tipo comercial; contiene la siguiente información específica:

NODO_1	NODO_2	DISTANCIA	TIPODIA	HORA_DESDE	HORA_HASTA	TR_OPTIMO	TR_MINIMO	TR_MAXIMO

En donde:

CAMPO	DESCRIPCIÓN
NODO_1	Indica el código del punto inicial del arco de posicionamiento.
NODO_2	Indica el código del punto final del arco de posicionamiento.
DISTANCIA	Indica el valor en metros de la longitud del arco (NODO_1 – NODO_2)
TIPODIA	Indica la jornada característica en que el arco tiene validez.
HORA_DESDE	Indica la hora de inicio en la cual el arco (NODO_1 – NODO_2) podrá utilizarse en la programación
HORA_HASTA	Indica la hora de fin en la cual el arco (NODO_1 – NODO_2) deja de estar habilitado para la programación.
TR_OPTIMO	Indica el tiempo de recorrido óptimo para el arco (NODO_1 – NODO_2) comprendido entre el horario (HORA_DESDE – HORA_HASTA).
TR_MINIMO	Indica el tiempo mínimo de recorrido para el arco (NODO_1 – NODO_2) comprendido en el horario (HORA_DESDE – HORA_HASTA).
TR_MAXIMO	Indica el tiempo de recorrido máximo para el arco (NODO_1 – NODO_2) comprendido en el horario (HORA_DESDE – HORA_HASTA).

5.4.2. Arcos Comerciales y Tiempos de Recorrido

El Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) contendrá la información correspondiente a cada uno de los arcos necesarios para llevar a cabo tareas de tipo comercial que parametriza el

comportamiento de la ruta durante la prestación del servicio con base en los estándares establecidos por este manual.

Este apartado además define las variaciones en los tiempos de recorrido afectando directamente el servicio ofrecido; en cuyo caso contendrá la siguiente información:

LINEA	NODO_1	NODO_2	DISTANCIA	DESCRIPCION	TIPODIA	HORA_DESDE	HORA_HASTA

TR_OPTIMO	TR_MINIMO	TR_MAXIMO	TRAYECTO	SENTIDO	SECUENCIA	TIPO_ARCO

En donde:

CAMPO	DESCRIPCIÓN
LINEA	Corresponde al código generado en la estructura de la ruta que identifica la línea de esta.
NODO_1	Indica el código del punto inicial que conforma el arco comercial
NODO_2	Indica el código del punto final que conforma el arco comercial
DISTANCIA	Indica el valor en metros de la longitud del arco (NODO_1 – NODO_2)
DESCRIPCION	Corresponde a información adicional para caracterizar el arco creado (NODO_1 – NODO_2)
TIPODIA	Indica la jornada característica en que el arco tiene validez.
HORA_DESDE	Indica la hora de inicio en la cual el arco (NODO_1 – NODO_2) podrá utilizarse en la programación
HORA_HASTA	Indica la hora de fin en la cual el arco (NODO_1 – NODO_2) deja de estar habilitado para la programación.
TR_OPTIMO	Indica el tiempo de recorrido óptimo para el arco (NODO_1 – NODO_2) comprendido entre el horario (HORA_DESDE – HORA_HASTA).
TR_MINIMO	Indica el tiempo de recorrido mínimo para el arco (NODO_1 – NODO_2) comprendido en el horario (HORA_DESDE – HORA_HASTA).
TR_MAXIMO	Indica el tiempo de recorrido máximo para el arco (NODO_1 – NODO_2) comprendido en el horario (HORA_DESDE – HORA_HASTA).
TRAYECTO	Corresponde al código dado por el SAE para identificar la vía empleada para unir los nodos NODO_1 y NODO_2
SENTIDO	Indica la dirección topológica en que circula el trayecto
SECUENCIA	Indica por sentido topológico el orden en que debe abordarse los arcos definidos

CAMPO	DESCRIPCIÓN
TIPO_ARCO	Indica la tipología definida en GoalBus para caracterizar un arco.

Los cálculos de tiempos de recorrido en el PSONT deberán realizarse cada vez que se requieran, acorde con las variaciones en las condiciones operacionales de las rutas, o de acuerdo con los calendarios de operación especial.

Nota: Cada concesionario de operación puede proponer el ajuste a los tiempos de recorrido de las rutas que opera; para lo cual, deberá presentar los estudios o análisis que soporten su propuesta.

5.4.3. Oferta Comercial

El Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) contendrá la información correspondiente a los intervalos de los inicios de viajes que teóricamente atenderán la demanda estimada por parte de TRANSMILENIO S.A., e incluye la siguiente información específica:

TRAYECTO	TIPODIA	SENTIDO	INICIO_INTERVALO	FIN_INTERVALO	FRECUENCIA_OBJETIVA
FRECUENCIA_MINIMA	FRECUENCIA_MAXIMA	CAPACIDAD_OBJETIVA	CAPACIDAD_MINIMA	CAPACIDAD_MAXIMA	TIPO_VIAJE

En donde:

CAMPO	TRAYECTO
TRAYECTO	Corresponde al código dado por el SAE para identificar la vía
TIPODIA	Indica la jornada característica en que el arco tiene validez.
SENTIDO	Indica la dirección topológica en que circula el trayecto
INICIO_INTERVALO	Indica la hora en que inicia la franja de oferta
FIN_INTERVALO	Indica la hora en que finaliza la franja de oferta
FRECUENCIA_OBJETIVA	Indica el valor deseado del intervalo de despacho
FRECUENCIA_MINIMA	Indica el mínimo valor del intervalo de despacho
FRECUENCIA_MAXIMA	Indica el máximo valor del intervalo de despacho
CAPACIDAD_OBJETIVA	Indica el valor de la demanda objetiva a suplir
CAPACIDAD_MINIMA	Indica el valor de la demanda mínima a suplir
CAPACIDAD_MAXIMA	Indica el valor de la demanda máxima a suplir
TIPO_VIAJE	Indica el tipo de vehículo en el que debe realizarse el viaje

5.4.4. Puntos de Control

Además de las características de oferta y tiempos de recorridos comerciales o en vacío, el PSONT debe contener los parámetros y características necesarias para la definición y programación de los puntos de control de la ruta los cuales se constituyen en una herramienta necesaria para el correcto control operacional de la misma. Los requerimientos y estructura de estos parámetros son los definidos para la interfaz de programación suministrada para el software de programación del SIRCI.

Estos serán solicitados y/o ajustados de acuerdo con las necesidades y las configuraciones de las rutas en operación.

5.4.5. Entregables PSONT por parte del concesionario a cargo de la programación:

Toda la información que corresponde a los PSONT deberá entregarse para revisión y validación en los formatos y archivos que defina el Ente Gestor para esta actividad.

Una vez recibido el Programa de Servicios de Operación No Troncal, TRANSMILENIO S.A., lo revisará y solicitará, si es el caso, modificaciones cuando se identifiquen desajustes en el equilibrio de la oferta y la demanda de los servicios o cuando se identifiquen necesidades del servicio que deban ser atendidas mediante la reprogramación de la operación; para este efecto, TRANSMILENIO S.A., solicitará al concesionario introducir las variaciones al Programa de Servicios de Operación No Troncal y presentarlo para su revisión y aprobación.

5.5. PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS

TRANSMILENIO S.A., o el concesionario de operación, elaborarán el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT), para el inicio del contrato de concesión, asimismo, TRANSMILENIO S.A., realizará o solicitará ajustes cada vez que sean requeridos, de acuerdo con los estándares establecidos en el Diseño Operacional y en el Manual de Niveles de Servicio del Componente Zonal.

Para la implementación del programa se surtirán las siguientes actividades:

5.5.1. Programación para la implementación de trazados en vacío

a) Como insumo para la implementación de cambios que afecten los trazados y/o el kilometraje en vacío de las rutas, el concesionario de operación deberá presentar a TRANSMILENIO S.A., la información relacionada con la ubicación geográfica del patio o los patios de operación con la propuesta de recorridos óptimos de posicionamiento y tiempos de viaje. TRANSMILENIO S.A., es autónomo de ajustar y definir los trazados de posicionamiento definitivos.

   Nota: Dicha información, debe ser presentada en los términos y/o formatos definidos por parte del Ente Gestor, con mínimo treinta (30) días hábiles antes de la fecha definida para la implementación de los servicios.

b) Una vez recibida la información con los recorridos o trazados de posicionamiento por parte del concesionario, TRANSMILENIO S.A., o quien éste designe para tal fin, dispondrá de diez (10) días hábiles para informar el cargue de la(s) jornada(s) de la programación de los servicios.

5.5.2. Ajustes de programación a servicios activos

a) TRANSMILENIO S.A., podrá realizar o solicitar la modificación del PSONT cada vez que se requieran ajustes en la oferta. Para tal efecto, si la programación es realizada por el Ente Gestor, éste podrá informar el cargue de la(s) jornada(s) con el (los) cambio(s) al concesionario siete (7) días hábiles antes de la entrada en vigor de la nueva programación.

b) El concesionario dispone de dos (2) días hábiles antes de la explotación de la jornada de la programación, para realizar el cargue de planificación y nombramientos en el SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación).

c) Si el concesionario no realiza el cargue de la programación de operadores (conductores) dentro del término estipulado, o dicha programación no es cargada en forma adecuada antes de entrar la jornada en vigencia, TRANSMILENIO S.A., procederá a utilizar y/o autorizar código(s) de emergencia para facilitar la asignación de los operadores (conductores), o realizar la asignación de forma manual en el sistema de control de flota.

d) En caso de presentarse situación de contingencia por parte del concesionario, la cual impida el cargue de planificación de nombramientos, TRANSMILENIO S.A., procederá a utilizar y/o autorizar código(s) de emergencia para facilitar la asignación de los operadores (conductores), o realizará la asignación de forma manual en el sistema de control de flota.

Nota 1: Cada vez que se presente esta situación por motivos atribuibles al concesionario de operación, se aplicaran las infracciones a las que haya lugar (por día en cada ruta afectada).

En todo caso, TRANSMILENIO S.A., podrá de manera autónoma reglamentar mediante protocolos o procedimientos, el detalle de los requisitos técnicos y operativos para poner en producción una programación de rutas zonales. Asimismo, se podrá tener en cuenta la experiencia y buenas prácticas de los concesionarios de operación.

Estos documentos serán socializados, y de estricto cumplimiento para los concesionarios y demás involucrados.

5.6. PROGRAMACIÓN DE VIAJES DE LA RUTA

En relación con la programación de viajes de ruta se define lo siguiente:

5.6.1. Programación de viajes de la ruta a cargo de TRANSMILENIO S.A.

La programación de viajes es adelantada por TRANSMILENIO S.A., o quien este designe, garantizando la optimización necesaria y la eficiencia en el empleo de recursos que satisfagan la oferta planteada en el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT), para el cubrimiento de la demanda estimada, de acuerdo con lo establecido en el documento de referencia “METODOLOGÍA PARA LA ASIGNACIÓN DE OFERTA”.

La programación de viajes deberá ser adelantada utilizando los algoritmos de optimización provistos por el software GoalBus o el software que defina TRANSMILENIO S.A., según la solución proporcionada por el SIRCI y que debe parametrizarse de tal forma que minimice tiempos de espera, desplazamientos en vacío y cualquier otro factor que reduzca el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles para la operación y prestación del servicio de transporte zonal.

Una vez la programación de viajes se haya certificado, se publicará en el aplicativo SAE y se establecerá, como el Informe de Planificación Horario (IPH) autorizado para la operación regular de los servicios del sistema integrado de transporte; en ella se indica la hora de inicio de todos los viajes que saldrán de los nodos cabecera o cualquier otro nodo de incorporación de móviles a ruta, con precisión de hora, minutos y segundos.

TRANSMILENIO S.A., creará las respectivas jornadas, las cuales contienen las programaciones adecuadas y posteriormente se asignarán al calendario según el tipo de día (hábil, sábado y festivo).

5.6.2. Programación de viajes de la ruta a cargo del Concesionario

La programación de servicios de vehículo deberá ser adelantada por el concesionario, utilizando los algoritmos de optimización provistos por el software GoalBus o el software que defina TRANSMILENIO S.A., según la solución proporcionada por el SIRCI y que debe ser parametrizada de tal forma que minimice tiempos de espera, desplazamientos en vacío y cualquier otro factor que reduzca el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles para la operación y prestación del servicio de transporte zonal.

Después de realizada la programación de servicios de vehículo, ésta deberá ser informada a TRANSMILENIO S.A., quien verificará que la solución de servicios de vehículo, corresponde de manera estricta con el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) aprobado y que cumple con los criterios de rendimiento y eficiencia adecuados para permitir su explotación en la prestación del servicio de transporte zonal e informará al concesionario su certificación o los ajustes de configuración a que hubiere lugar para lograr los objetivos deseados.

Una vez la programación de servicios de vehículo ha sido certificada por TRANSMILENIO S.A., se establecerá y publicará en el SAE la solución, como la tabla horario única autorizada para la operación regular de los servicios del sistema de transporte zonal; en ella se indica la hora de despacho de todos los servicios vehículo que saldrán de los nodos cabecera o cualquier otro nodo de incorporación de móviles a ruta, con precisión de hora, minutos y segundos.

Es responsabilidad del concesionario crear las respectivas jornadas, asignar los cuadros que contienen la programación adecuada y asignar estas jornadas a las vigencias correspondientes según el tipo de día. Las afectaciones que se generen por la configuración equivocada de estos parámetros, tanto en la operación como en la liquidación y medición de niveles de servicio, son responsabilidad del concesionario y podrán ser objeto de las acciones que determine el Ente Gestor cuando verifique que fueron ocasionadas por fallas en la configuración, parametrización o gestión del concesionario.

Cada uno de los concesionarios se encarga de desarrollar la asignación operacional de vehículos y operadores (conductores) (Servicios de vehículos, Servicios de operador - conductor y Nombramientos) para cumplir con la programación aprobada. Esta información junto con la programación debe estar cargada en el sistema tres (3) días hábiles antes del inicio de la vigencia de la programación; el concesionario podrá efectuar el cargue de la información en un periodo menor al establecido, previa autorización del Ente Gestor.

5.6.3. Planificación Horaria

Los campos que contiene un Informe Planificación de Horario (IPH) son los siguientes:

Jornada Tipo	Tipo Día	Operador	Instante	Servicio Bus	Evento	Línea	Coche

Sublínea	Ruta	Punto	Tipo Nodo	Viaje	Servicio Conductor Entrante	Turno Entrante	Operador Entrante	Servicio Conductor Saliente

En donde:

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Jornada Tipo	Corresponde al identificador único generado por el sistema SAE para definir un conjunto de programaciones de servicios vehículo.
Tipo Día	Corresponde al identificador único generado por el sistema GoalBus para definir un tipo de programación de servicios vehículo.
Operador	Corresponde al código de identificación del CONCESIONARIO que realiza la programación de servicios vehículo.
Instante	Corresponde al momento exacto en que debe suceder un evento en la prestación del servicio.
Servicio Bus	Corresponde al código que identifica el servicio vehículo lógico que se ofrecerá en el servicio de transporte zonal
Evento	Corresponde al código que identifica una determinada actividad en la prestación del servicio de transporte zonal.
Línea	Corresponde al código generado en la estructura de la ruta que identifica la línea de esta.
Coche	Corresponde al número del servicio vehículo.
Sublínea	Corresponde al código del trayecto asociado a la ruta en la que el servicio vehículo circulará.

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Ruta	Corresponde al código de la ruta que se va a realizar en el servicio vehículo.
Punto	Corresponde al código del nodo en el cual se producirá un evento
Tipo Nodo	Corresponde al código que identifica la clasificación del punto (cabecera, cochera, parada…etc.)
Viaje	Corresponde al número de expedición o viaje asociado al servicio vehículo.
Servicio conductor Entrante	Corresponde al código de servicio operador (conductor) que ingresa para llevar a cabo la prestación del servicio vehículo.
Turno Entrante	Corresponde al código que identifica el número del turno que inicia la prestación de un segmento de servicio vehículo.
Operador Entrante	Corresponde al código que identifica el CONCESIONARIO
Servicio conductor Saliente	Corresponde al código que identifica el código de servicio operador (conductor) que finaliza el segmento del servicio vehículo.
Tipo de Vehículo	Corresponde al código que identifica el tipo de bus.

La información contenida en el Informe Planificación de Horario (IPH) deberá ser interpretada por el Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) previa carga de esta por parte de TRANSMILENIO S.A., cinco (5) días hábiles antes del inicio de la vigencia de la programación.

Nota: En caso de presentarse alguna situación contingente y/o por decisión del Ente Gestor, dicho tiempo mínimo de carga podrá modificarse.

5.7. PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS DE OPERADOR (CONDUCTOR)

La programación de servicios de operador (conductor) corresponde a un proceso de optimización que será adelantado por el concesionario, de acuerdo con la solución de servicios obtenidos, y consistirá en la distribución de la totalidad de horas de producción, cumpliendo con todas las garantías establecidas en la legislación laboral vigente, respetando la jornada laboral máxima, y tiempos de descanso mínimo entre jornadas. El concesionario deberá garantizar que el desarrollo completo de los programas de capacitación establecidos por TRANSMILENIO S.A., y aceptados por el concesionario en el contrato, no afectará el cumplimiento de la programación de la operación.

Esta información debe estar cargada en el sistema de gestión y control, como mínimo dos (2) días hábiles antes del inicio de la vigencia de la programación. En caso de presentarse alguna situación contingente o que limite la gestión en esta actividad, el concesionario podrá efectuar el cargue de la información en un periodo menor al establecido, previa autorización de TRANSMILENIO S.A.

La programación de servicios de operador (conductor) deberá ser interpretada en el SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación) previa carga por parte del concesionario mediante archivo plano denominado Nombramientos y que tendrá la siguiente estructura:

Fecha	Código OP	ServCond	Conductor

En donde:

Campo	Descripción
Fecha	Constituye la indicación de tiempo en la que se llevará a cabo el servicio conductor con el conductor asociado
Código OP	Indica el código de identificación del CONCESIONARIO
ServCond	Indica el código del servicio conductor que se realizará
Conductor	Indica el código de la persona que efectuará el servicio de conductor

5.8. PROGRAMACIÓN DE VEHÍCULOS

Cada uno de los concesionarios será el encargado de desarrollar la asignación operacional de los vehículos para cumplir con la programación aprobada. Para este objetivo cada vehículo se identifica con un código único, el cual deberá asignarse en el momento de su vinculación al servicio. Esta codificación es la empleada para la identificación de cada móvil en la asignación de vehículos durante la operación.

5.9. PLANES DE SERVICIOS DE OPERACIÓN ESPECIAL

Cuando sean identificadas variaciones especiales de la demanda (Eventos Deportivos, Culturales, etc.) para las cuales se considere necesario realizar una Programación de Servicios de Operación Especial, TRANSMILENIO S.A., podrá modificar los horarios de operación y las frecuencias de los servicios para el cumplimiento de las actividades y/o creará rutas temporales.

En caso de emergencias y/o novedades en la operación, TRANSMILENIO S.A., podrá solicitar viajes adicionales, o disponibilidad de buses adicionales a los establecidos en el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT) de operación regular. Estos viajes deberán ser atendidos obligatoriamente por el concesionario.

5.10. SISTEMA DE PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN

El módulo de programación operativa cuenta con las funciones y capacidades que se relacionan a continuación.

- La manipulación de los elementos de la red de transporte público.
- La manipulación de los tiempos de viaje, de estadía y de permanencia.

- Permitir el manejo y obtención de los datos característicos de la programación.
- Las características de los servicios atendidos por cada Concesionario.
- Las características particulares de la operación de las rutas.
- La manipulación de servicios en lo referente a: definición de frecuencias de inicio de los viajes, programación de servicios de forma individual, definición de servicios a partir de otros previos, programación de servicios diametrales de vuelta, almacenamiento y recuperación de versiones de programación de servicios, sincronización de rutas.
- El manejo de la oferta de flota.
- Habilitar la posibilidad de incluir diversos tipos de parada en las rutinas de servicio.
- Verificación de las siguientes funcionalidades, cálculos y productos como mínimo:
  - ✓ El número de vehículos por tipo de servicio requeridos para satisfacer un rango de frecuencias establecido por TRANSMILENIO S.A., con la ayuda de una aplicación de planificación de transporte, para cada servicio y franja horaria, de cada día especifico de operación.
  - ✓ Los itinerarios para cada servicio en cada franja horaria para los días hábiles y para los sábados, domingos y festivos.
  - ✓ La determinación del Informe de Planificación Horario de cada servicio para cada uno de los paraderos atendidos.
  - ✓ El cálculo del número de kilómetros programados para cada vehículo, por cada Concesionario y seguimiento de la línea base.

    Nota: El cálculo del número de kilómetros programados para cada vehículo, incluyendo los kilómetros en vacío, se encuentra detallado en el P-DB-008 Procedimiento de Generación de Reportes de Kilometraje para el Componente Zonal del SITP, por cada concesionario y seguimiento de la línea base.
  - ✓ La identificación de la velocidad promedio por servicio, calculada en función de las diferentes posibilidades que se verifiquen, tales como su discriminación por vehículo, su discriminación por el conjunto de vehículos que integran la flota de cada concesionario o su cálculo como un promedio total, respecto de la operación de todo el Sistema en conjunto.
  - ✓ La aplicación está en la capacidad de realizar la programación operativa, teniendo en cuenta al menos la variabilidad de los siguientes elementos: servicios por concesionario, número de operadores, estacionamiento de los vehículos de cada concesionario, localización de los puntos de inicio y fin de los viajes, tiempo de permanencia de vehículos en los paraderos y cabeceras, número de vehículos que arriban a un mismo punto de parada.

CAPÍTULO 6 - SUPERVISIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN

Para la correcta ejecución de la supervisión, regulación y control de la operación, se debe contar con un esquema operativo compuesto por un equipo humano e infraestructura tecnológica, que articulados con una adecuada estructura logística, permitan alcanzar la efectividad operacional deseada, en función del cumplimiento de los indicadores de servicio establecidos contractualmente para los concesionarios (Fase III y de Unidades Funcionales).

El proceso de supervisión operativa se encarga de verificar la calidad del servicio en el componente zonal, el cumplimiento de los lineamientos operacionales, el cumplimiento de la programación y de la asignación de recursos, así como, la atención adecuada y oportuna de las novedades presentadas durante la operación. Este proceso, trabaja de forma sincronizada entre las diferentes áreas del Ente Gestor, midiendo constantemente los niveles de servicio a través de los indicadores establecidos contractualmente.

El proceso de control de la operación está enfocado en realizar la gestión de las rutas zonales propendiendo por que estas se presten bajo estándares de calidad, seguridad y costo a través, del cumplimiento de la programación establecida, la asignación de los vehículos durante la operación, la atención adecuada y oportuna de las novedades presentadas durante la operación y los ajustes operacionales que se requieran durante su ejecución, haciendo uso óptimo y efectivo de los recursos asignados.

De igual manera, tanto para la supervisión operativa como para el control dentro de estos procesos operativos se determinan las acciones que deben ser llevadas a cabo por el personal involucrado en la solución de contingencias, las acciones preventivas y correctivas, la ejecución de las buenas prácticas operacionales, la consolidación de la información para el pago de kilometraje, entre otros.

Para lograr su objetivo, se deben realizar actividades constantes de seguimiento, revisión y verificación, enfocadas en las acciones adecuadas de regulación y control de la operación zonal, las cuales son ejecutadas por los concesionarios desde los centros de control zonal y/o por el personal de TRANSMILENIO S.A., o quien éste designe para dicha actividad desde el centro de control del Ente Gestor.

Las acciones de regulación deben propender por una adecuada prestación del servicio, con base en el conocimiento de las características particulares de las rutas y la potestad operativa que tiene los centros de control del Ente Gestor y/o zonales, así como, el esquema de control en campo. Todo esto enmarcado en los lineamientos establecidos en los contratos de concesión, así como, en los apéndices y documentos de referencia vigentes, teniendo en cuenta la autonomía que ejerce TRANSMILENIO S.A., y las condiciones definidas en el Manual de Regulación y Control para el Componente Zonal (Apéndice del presente Manual de Operaciones).

Con la implementación de las concesiones de provisión y operación para las Unidades Funcionales (contratos de concesión suscritos en el año 2019 y posteriores) que coexistirán con los concesionarios de operación de la Fase III (contratos de concesión suscritos en el año 2010), el componente zonal del sistema TransMilenio operará con dos esquemas de supervisión y control de la operación zonal, estos son:

a. En el primer esquema, los concesionarios del SITP con Contratos de Concesión Fase III, son los encargados de elaborar la programación de los servicios y realizan el control de la operación desde los centros de control zonales, por su parte TMSA hace la supervisión de la operación desde el Centro de Control del Ente Gestor;

b. En el segundo esquema, aplicable a los concesionarios de operación del SITP con contratos de concesión de Unidades Funcionales, TMSA asume la elaboración de la programación de los servicios y asimismo, adelanta el control y supervisión de la operación, directamente desde el centro de control del Ente Gestor.

El proceso de control y/o supervisión operativa que adelanta TRANSMILENIO S.A., puede ser apoyado por un tercero designado por el Ente Gestor, realizando el control y la gestión de las rutas bajo los lineamientos operacionales establecidos en los documentos contractuales.

6.1. CONDICIONES OPERACIONALES PARA LA SUPERVISIÓN, EL CONTROL Y REGULACIÓN DE LA FLOTA

TRANSMILENIO S.A., con el objeto de mejorar continuamente la prestación del servicio en la operación zonal, ha definido dos (2) tipos de supervisión y control operativas denominadas:

- En línea (en tiempo real).
- Fuera de línea.

La aplicación de estos tipos de supervisión y control operativos permitirá tener mayor cubrimiento y conocimiento de las situaciones que se presentan en la vía, el desempeño operacional y el cumplimiento de los niveles de servicio de los concesionarios de operación (Fase III y/o de Unidades Funcionales).

6.1.1. Regulación y Control en Línea

Se define como el proceso ejercido por TRANSMILENIO S.A., a través de la regulación, control, recepción y análisis de la información aportada por diferentes Bases de Datos, que resulta de la actividad operativa en tiempo real, permitiendo que a través de este proceso se desarrollen estrategias basadas en acciones de regulación eficaces, intervalos de tiempos homogéneas, y unificación de criterios de regulación, con el fin de, garantizar la regularidad de las rutas pertenecientes a las Unidades Funcionales.

El esquema de supervisión y control operativo en línea se compone de la estructura organizacional definida por el Ente Gestor y el esquema de comunicaciones provisto por Recaudo Bogotá S.A.S. y dispuesto en el Centro de Control del Ente Gestor.

6.1.2. Supervisión Operativa en Línea

Se define como el proceso de supervisión operativa ejercido por TRANSMILENIO S.A., a través de la recepción análisis de la información, que resulta de la actividad operativa en tiempo real tanto en vía

(en los casos que aplique) como entre Centros de Control Ente Gestor y Concesionario de Operación, que se recibe por las diferentes fuentes de información (infraestructura tecnológica, centros de control, interventoría, contratistas, terceros, inspecciones en vía, etc.). Este tipo de supervisión operativa permite conocer la situación rápidamente de forma eficaz y soporta la toma de decisiones apuntando a la solución del evento de forma inmediata.

El esquema de supervisión operativa en línea se compone de una estructura dirigida por la Entidad desde el Centro de Control del Ente Gestor (Dirección Técnica de Buses - Dirección Técnica de BRT) o por quien este designe, supervisando o verificando el desempeño operativo de las rutas zonales controladas por los concesionarios en sus centros de control.

6.1.3. Esquema Operativo para el Centro de Control del Ente Gestor

El Centro de Control del Ente Gestor cuenta con equipos tecnológicos (software y hardware) para la supervisión operativa, revisión, verificación, regulación y control de la operación del SITP en su componente zonal, así como, para el análisis y procesamiento de los datos e información registrada en los sistemas de información del SIRCI.

Adicionalmente, el Centro de Control del Ente Gestor cuenta con sistemas de comunicación escrita y/o por voz, que permiten la comunicación directa e instantánea con los diferentes Agentes del Sistema, así como, con cualquier vehículo o personal en vía, lo cual permite centralizar la información generada en el día a día de la operación zonal.

Este Centro de Control está diseñado para atender la operación las 24 horas del día los 365 días del año. Dentro del Centro de Control del Ente Gestor existen diferentes estaciones de trabajo, las cuales se clasifican según sus funciones y/o actividades específicas, y están siendo operados por Técnicos Operativos de Supervisión y Control de TRANSMILENIO S.A., o por quien éste designe para ello.

Los roles y las actividades del personal destinado a la Supervisión Operativa y Control en Línea, desde el Centro de Control del Ente Gestor, son:

Profesional Especializado de Coordinación Técnica Operativa: Está destinado para ser desempeñado únicamente por personal de TRANSMILENIO S.A. y generalmente por los profesionales especializados grado 6 de la Dirección Técnica de Buses y de BRT. Este cargo ejerce entre otras las siguientes actividades:

- Liderar situaciones contingentes durante la operación que presenten impacto alto en la normalidad de la prestación del servicio.
- Liderar estrategias y/o mecanismos de supervisión, regulación y control de la operación.
- Coordinar operativos que permitan evidenciar mejoras en la operación.
- Autorización de acciones enfocadas en la continuidad y normalidad del servicio.
- Todas las demás tareas adicionales están especificadas dentro del Manual de Funciones de TRANSMILENIO S.A., para el cargo.

Profesional Especializado de Supervisión y/o Control de la Operación: Está destinado para ser desempeñado únicamente por personal de TRANSMILENIO S.A y generalmente por los profesionales especializados grado 6 de la Dirección Técnica de Buses y de BRT. Este cargo ejerce entre otras las siguientes actividades:

- Autorizar maniobras operativas, que no estén programadas dentro de la planificación inicial y que tengan un grado de afectación alto para la operación. (desvíos, autorizar móviles a operar, habilitar operadores (conductores), cambiar condiciones operativas, etc.).
- Cuidar que la operación diaria, cumpla con los estándares exigidos por TRANSMILENIO S.A., en cada uno de los aspectos relevantes.
- Mantener informado a los Directores Técnicos y al Profesional de Coordinación Técnica Operativa de cualquier novedad que se presente dentro de la operación. Así mismo, presentar las soluciones adecuadas ante cualquier eventualidad de carácter operativo y administrativo.
- Todas las demás tareas adicionales están especificadas dentro del Manual de Funciones de TRANSMILENIO S.A., para el cargo.

Cuando TRANSMILENIO S.A. así lo defina, las actividades de este cargo podrán ser ejercidas por los profesionales universitarios de la misma Dirección.

Profesional Universitario de Supervisión y Control de la Operación y/o Rol Líder de Operación de Supervisión y/o control: El cargo de Profesional Universitario de Supervisión y Control de la Operación está destinado para ser desempeñado únicamente por personal de TRANSMILENIO S.A., y generalmente por los profesionales Universitarios de la Dirección Técnica de Buses y de BRT.

El Rol de Líder de Operación de Supervisión y/o Control puede ser ejercido por personal Técnico de la Dirección en el momento que así lo defina TRANSMILENIO S.A. por necesidades de la operación.

Este cargo y/o rol realizará entre otras las siguientes actividades:

- Liderar la operación y toma de dediciones operativas para la solución de novedades diarias.
- Seguimiento y análisis a la regularidad de los intervalos.
- Ser el líder operativo y administrativo del Centro de Control del Ente Gestor durante el turno asignado y verificar que los equipos y las condiciones del lugar cumplan con las mínimas especificaciones técnicas para realizar las labores pertinentes de supervisión y/o control.
- Seguimiento y análisis de la demanda en tiempo real durante el turno asignado.
- Todas las demás tareas adicionales están especificadas dentro del Manual de Funciones de TRANSMILENIO S.A., para el rol y/o cargo.

Enlace de TRANSMILENIO S.A. para la Supervisión y/o Control de la operación: Está destinado para ser desempeñado por personal de TRANSMILENIO S.A., y generalmente por los Técnicos de control y/o supervisión con mayor experiencia; ejerciendo las siguientes actividades:

- Guiar al personal de turno en la operación diaria desde el Centro de Control del Ente Gestor y/o donde este designe y ser el directo contacto con el Profesional Especializado o Universitario, para la comunicación de novedades diarias.
- Controlar y supervisar las acciones de los Técnicos Operativos de Supervisión y/o Control, o personal que designe TRANSMILENIO S.A., para que desarrollen labores de Supervisión, Regulación y Control, y de quienes laboran en los diferentes controles o estaciones de trabajo en el Centro de Control del Ente Gestor. Adicionalmente, realizara la verificación del cumplimiento de horarios, seguimiento de acciones, solicitud de informes, entre otros.
- Vigilar y verificar que los equipos y las condiciones del Centro de Control del Ente Gestor, cumplan con las mínimas especificaciones técnicas para realizar las labores pertinentes. Cualquier tipo de novedad deberá reportarse directamente con los Profesionales Especializados, Universitarios o líder de turno.
- Elaborar informes técnicos en los plazos previamente establecidos, los cuales deben cumplir con los requerimientos de la Dirección Técnica de Buses o de BRT según corresponda.
- Organizar la logística del transporte de todos los técnicos que estén programados para iniciar y cerrar la operación “Inicio: de sus lugares de residencia a lugar de trabajo – Cierre: de lugar de trabajo a su residencia.
- Está en la obligación de reportar todas las novedades recibidas en el turno y pendientes para su compañero de relevo. El proceso de empalme debe ser efectivo, garantizando que las novedades que queden para el seguimiento sean informadas en su totalidad.
- Consolidar de manera periódica, los informes relacionados con la operación, así como las situaciones relevantes que se presenten en el día a día, de acuerdo con los requerimientos de los profesionales especializados o universitarios.
- Todas las demás tareas adicionales están especificadas dentro del Manual de Funciones de TRANSMILENIO S.A., para el cargo y en el Procedimiento de Actividades de los Enlaces Uno (1) y Dos (2).

Técnico de Operativo de Supervisión y Control y/o Técnico de Monitoreo de Control: Está destinado para ser desempeñado por personal de TRANSMILENIO S.A, y generalmente por los Técnicos Operativos de Supervisión y Control, de las Dirección Técnica de Buses y de BRT, los cuales ejecutarán las siguientes actividades:

- Supervisar, controlar y regular las rutas del Sistema, desde la Herramienta Tecnológica para tal fin, con el objetivo de mantener de forma estable la programación, cumpliendo con los niveles de servicio establecidos.
- Garantizar el registro de forma clara y real, de todas las novedades que se presentan en cada turno de operación en el Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE). Se deberá tener especial atención en todas las tablas y viajes que no tengan un recurso real (vehículo) para su respectiva eliminación del kilometraje no ejecutado por parte de los Agentes del Sistema. También deben registrar las Notas de Seguridad (Accidentes, incidentes o percances) en el momento en que la Dirección Técnica de Seguridad solicite dicho apoyo, las notas de tablas perdidas, tablas

adicionales, posibles desviaciones y cambios de ruta, vehículos varados en vía, así como la aplicación de los posibles desincentivos por incumplimiento de las normas del Manual de Operaciones, las cuales son generadas durante el turno.

- Realizar el registro de la inmovilización de los vehículos del Sistema cuando se requiera, mediante la Herramienta Tecnológica, y debiendo mantener actualizados los datos en la herramienta, en el estatus de operatividad de los móviles.
- Realizar el registro del estado de inoperabilidad de los operadores (conductores) del Sistema cuando se requiera, mediante la Herramienta Tecnológica y se deben mantener actualizado los datos en herramienta en el estatus de operatividad de los operadores (conductores).
- Informar al enlace de TRANSMILENIO S.A., las novedades relevantes presentadas en la supervisión y control de las rutas y que generen impacto en la operación del Sistema.
- Supervisar y controlar la regularidad de los intervalos las rutas del Sistema, con el fin de prestar un buen servicio al usuario.
- Reportar todas las novedades recibidas en el turno y novedades pendientes para su compañero de relevo. El proceso de empalme debe ser preciso y claro.
- Realizar informes operativos en los tiempos establecidos que la Dirección Técnica correspondiente requiera.
- Apoyar a los enlaces de TRANSMILENIO S.A., en caso de contingencias con metodologías de operación acordes, que minimicen el impacto de la novedad.
- Todas las demás tareas adicionales están especificadas dentro del Manual de Funciones de TRANSMILENIO S.A., para el cargo.

Apoyo Operativo de Centro de Control: está contemplado que sea desempeñado en el momento en que se requiera por un tercero designado por TRANSMILENIO S.A., desde el Centro de Control del Ente Gestor o donde este designe y están encargados de las siguientes actividades:

- Controlar y supervisar la inmovilización de vehículos desde el Sistema Tecnológico y además debe mantener datos actualizados en todo momento que se requiera dentro de la operación.
- Controlar y supervisar el estatus de las tarjetas de conducción en el Sistema. Debe mantener actualizado en el Sistema el estatus de operabilidad de las tarjetas de conducción. Se debe apoyar en el procedimiento de operadores (conductores) con la tarjeta de conducción en estado de inoperabilidad y seguir todos los lineamientos que esta sección requiera.
- Reportar todas las novedades recibidas en el turno y novedades pendientes para su compañero de relevo. El proceso de empalme debe ser preciso y claro.
- Llevar todos los demás registros que le sean requeridos y que la operación diaria lo amerite. Ejemplo tablas adicionales, recorridos fuera de los parámetros por contingencias, datos de contingencias graves y simples.
- Supervisar y controlar la regularidad de los intervalos las rutas del Sistema, con el fin de mantener de forma estable la programación, cumpliendo con los niveles de servicio establecidos.

- Apoyar a los Técnicos Operativos de Supervisión y Control de TRANSMILENIO S.A., que trabajan en el Centro de Control del Ente Gestor en las diferentes actividades propias de la supervisión y control de la operación.

Todas las demás tareas adicionales están especificadas dentro de las funciones o actividades del cargo, en el respectivo contrato.

Profesional de Operaciones: Este cargo es desempeñado por el personal que TRANSMILENIO S.A. designe en el Centro de Control del Ente Gestor, y están encargados de las siguientes actividades:

- Mantener la comunicación clara, sencilla y precisa entre el personal de campo de la interventoría (grupo de supervisores de operación y supervisores recorredores motorizados) y TRANSMILENIO S.A para la supervisión de la operación de las rutas del SITP en su componente Zonal.
- Liderar la operación del grupo de campo desde el Centro de Control del Ente Gestor o donde este designe.
- Reportar a TRANSMILENIO S.A las novedades y requerimientos del grupo operativo que tengan impacto en la operación del Sistema.
- Cumplir con las tareas y requerimientos establecidos en los documentos definidos por el Ente Gestor.

El Centro de Control del Ente Gestor tiene definidas las siguientes políticas generales:

- El Centro de Control del Ente Gestor realiza labores de supervisión y control operativo referentes a la regulación de las rutas del componente zonal y el cumplimiento de los parámetros operacionales de seguridad, calidad y costo.
- El personal del Centro de Control del Ente Gestor tiene la facultad de solicitar, ejecutar y/o gestionar, de manera directa o a través de los Centros de Control Zonales, acciones operativas y de regulación que busquen el balance y correcto funcionamiento en cada una de las líneas de servicio, las cuales son implementadas por intermedio de la Herramienta Tecnológica, basados en la información que genera la operación.
- TRANSMILENIO S.A., está facultado para iniciar el procedimiento para medir el Índice de Gestión de Conducta Operacional de la Evaluación Integral de la Calidad (EIC) - Componente Zonal, en el momento que sus funcionarios y/o personal designado evidencien objetivamente el incumplimiento en los parámetros operacionales establecidos por el Ente Gestor. El Centro de Control del Ente Gestor cuenta con el apoyo de personal operativo en vía designado por TRANSMILENIO S.A., para tal fin, quienes reciben y emiten información operativa, instrucciones y decisiones tomadas para la conveniencia del Sistema en su operación.
- En los vehículos, el operador (conductor) ejerce la autoridad para hacer cumplir las órdenes impartidas desde el Centro de Control del Ente Gestor cuando la situación lo amerite.
- El acceso al Centro de Control del Ente Gestor estará permitido únicamente al personal autorizado por TRANSMILENIO S.A.

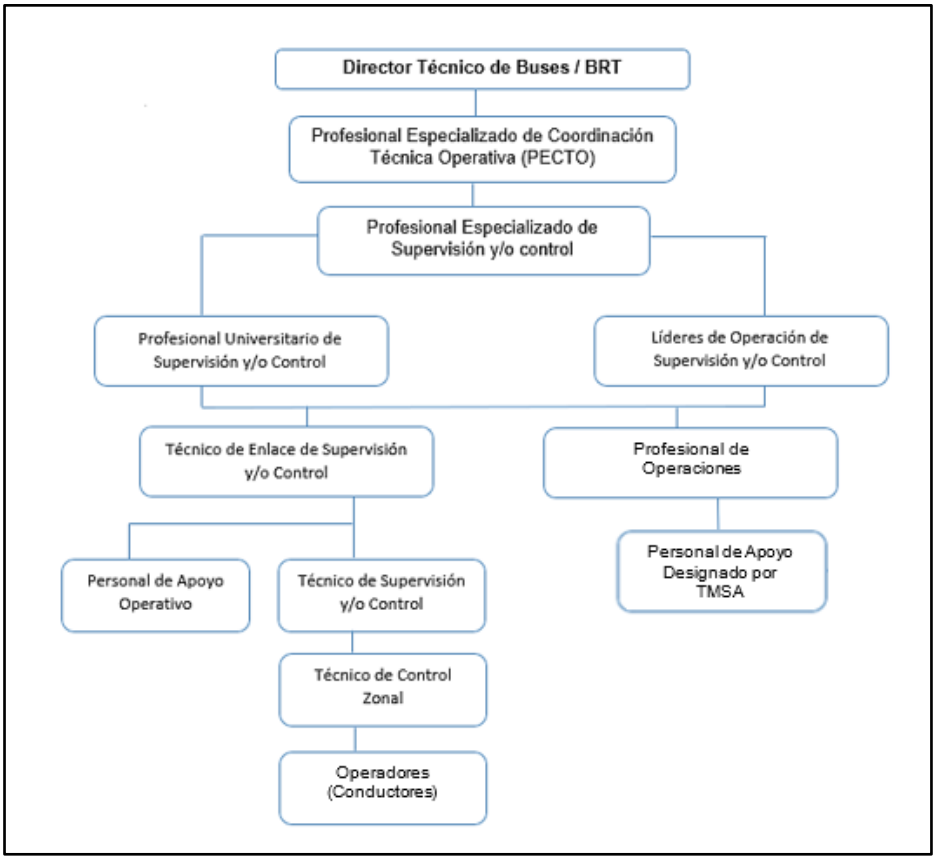
Lineamientos del personal operativo en vía

No es obligación tener personal operativo en vía; sin embargo, si se cuenta con dicho personal, éste debe cumplir con los siguientes lineamientos de operación:

- El personal dispuesto en vía por el Ente Gestor, o por el concesionario, deberá actuar de conformidad con los manuales adoptados por TRANSMILENIO S.A., para el control y regulación del servicio, y bajo las indicaciones del Centro de Control del Ente Gestor.
- El personal dispuesto por el Ente Gestor en la vía deberá brindar la información solicitada y acatar las orientaciones o requerimientos que realice el personal del Centro de Control del Ente Gestor. En todo caso el personal en vía que disponga el Ente Gestor no podrá dar orientaciones o realizar requerimientos que no hayan sido previamente definidos o autorizados por el Centro de Control del Ente Gestor.

El personal destinado a la Supervisión Operativa y Control en Línea, desde el Centro de Control del Ente Gestor, se identifican en el diagrama de la siguiente ilustración:

Ilustración 1. Esquema Operativo Centro de Control del Ente Gestor



6.1.4. Supervisión Operativa y Control Fuera de Línea

Se define como el proceso de supervisión y control ejercido por TRANSMILENIO S.A., a través de la recepción, ordenamiento y análisis de la información arrojada por el Sistema, que se evalúa posteriormente y que puede cubrir una jornada o un periodo determinado.

Esta supervisión y control operativo se apoyará entre otros, en la información entregada por la herramienta tecnológica del SIRCI o cualquier otra que determine TRANSMILENIO S.A. Este tipo de supervisión y control permite establecer la situación y/o la tendencia de la operación de manera clara, teniendo en cuenta variables que son difíciles de verificar en tiempo real e identificando comportamientos indebidos, metodologías no apropiadas y soluciones tendientes a prevenir la ocurrencia de eventos que afecten la operación y/o la gestión del centro de control. La información obtenida será analizada, procesada y revisada por TRANSMILENIO S.A., o por el tercero que éste designe.

La supervisión y control fuera de línea, permitirá observar tendencias de la operación que afecten la efectividad del Sistema. Estas tendencias se refieren a las metodologías aplicadas en torno a la regularidad en los servicios, al cumplimiento, puntualidad, seguridad operacional, situación y tratamiento de la flota y en algunos otros aspectos relevantes que aparecen en el día a día de la operación. Estas tendencias podrán socializarse con el personal de TRANSMILENIO S.A., y concesionarios para tomar las acciones de mejora correspondientes.

6.2. ESQUEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN ZONAL

El sistema de comunicaciones de voz ha sido implementado para facilitar las actividades de campo y mantener el contacto permanente con la flota de buses, el personal de apoyo a la operación, con el Centro de Control del Ente Gestor, con el personal de la fuerza operativa, interventoría y cualquier otro que determine TRANSMILENIO S.A. El proceso de comunicación se realiza en forma jerárquica y dependerá de un sistema inalámbrico de alta cobertura, este incluirá el uso del Código T, al que se referirá el numeral 6.2.2 y el Apéndice 8 de este Manual.

El esquema de la comunicación de operaciones para el SITP se realiza vía radio o por intermedio de la mensajería instantánea autorizada por el Ente Gestor, para lo cual TRANSMILENIO S.A., dispone de equipos a fin de mantener canales de comunicación adecuados, que permitan tener una comunicación fluida. También se tendrá el espacio y el canal de interacción directo en el Centro de Control con el personal de la Dirección Técnica de Buses y/o BRT para intercambiar comunicación operativa y deberán utilizar el Código T. A su vez, el Ente Gestor designara un equipo de comunicación (Avantel) a los Concesionarios, con el objetivo de mantener comunicación fluida en la operación diaria

El Centro de Control del Ente Gestor, comunicará a los profesionales de la Dirección Técnica de Buses y de BRT según corresponda, la información operativa que resulta como producto de la Supervisión y Control de la operación diaria del Sistema. Para esto, la operación maneja un esquema de

comunicaciones jerarquizadas en el Centro de Control el Ente Gestor (ver el Apéndice 8 del presente manual “Protocolo de Comunicación Por Voz”), de la siguiente manera:

- El enlace recibirá la información, de todas las novedades evidenciadas en el turno de operación por parte de los Técnicos Operativos de Supervisión y Control, y del personal que esté en vía designado por TRANSMILENIO S.A.
- Se mantendrá una comunicación bilateral entre los técnicos y el personal que este en vía, reportando y recibiendo instrucciones operativas, utilizando los canales de comunicación dispuestos.
- El enlace mantendrá comunicación directa con los profesionales de operación vía radio, celular o línea fija, correo electrónico, y/o presencial.

6.2.1. Políticas Operacionales para la Comunicación Vía Radio

Estos lineamientos evitarán repeticiones innecesarias, controlarán las informaciones de tipo operacional divulgadas a través de este medio, y reducirán significativamente, tanto el tiempo de ocupación de la frecuencia como el tiempo de espera de otros usuarios que deseen realizar contacto a través del Sistema de comunicación de voz. Se dará prioridad a la comunicación de la flota de buses con el Centro de Control.

- El usuario debe procurar que el mensaje transmitido sea CONCISO, CLARO Y PRECISO.
- Evitar usar frases muy largas, que posean términos inusuales. (De acuerdo con las instrucciones del Protocolo de Comunicaciones por Voz, aplicando obligatoriamente el Código T – Apéndice 8).
- El usuario debe reducir al máximo el mensaje, o deberá transmitirlo entre pausas.
- El usuario debe escuchar antes de hablar para asegurarse que nadie ocupa el canal en el que se encuentra ubicado.
- El Centro de Control del Ente Gestor, es el responsable de la supervisión y control de la operación de los servicios zonales y de todas las demás funciones que esta requiera.
- No se autoriza el uso de otro código de comunicación diferente al autorizado en el presente Manual de Operaciones. (Apéndice 8).
- Se prohíbe el establecimiento de discusiones entre el personal encargado de la Operación, Concesionarios, fuerza operativa, Interventoría, contratistas, funcionarios y demás personas que hacen uso del sistema de comunicaciones.
- Los canales de comunicación deben utilizarse única y exclusivamente para informaciones y/o mensajes relacionados con la operación del Sistema.
- Se exige absoluto respeto entre las personas al utilizar los canales de comunicación.
- Para el caso de la atención de contingencias, TRANSMILENIO S.A., a través del Centro de Control del Ente Gestor, coordinará las comunicaciones entre los concesionarios, interventoría, contratistas o personal que designe el Ente Gestor para la supervisión y control, con el fin de mantener la comunicación de forma ordenada y clara.

6.2.2. Código T.

El código T es un conjunto de abreviaturas conformadas por dos letras y dos números que se utiliza para facilitar las comunicaciones de carácter operativo y para dar a conocer situaciones de emergencia, sin generar condiciones de alarma o pánico en las personas que puedan escuchar accidentalmente dichas comunicaciones.

El uso del Código T tiene las siguientes ventajas:

- Comunicación Rápida: Los mensajes operativos más usuales se resumen a la transmisión de dos letras y un número.
- Independencia respecto de los actores: El mismo código es comprendido por todos los Agentes del SITP independientemente de su rol en el Sistema.
- Mejora de la seguridad: la semántica, es clara y precisa.

El código T aparece detallado en el Apéndice 8 del presente Manual de Operaciones y podrá ser actualizado por TRANSMILENIO S.A. en cualquier momento de acuerdo con las necesidades del servicio.

6.3. DEBERES DE LOS CONCESIONARIOS

La operación zonal en el Sistema Integrado de Transporte Público se desarrolla a través de sociedades de régimen privado o público, vinculadas al Sistema mediante contratos de concesión no exclusiva suscritos con TRANSMILENIO S.A., quienes desarrollan las actividades requeridas para la movilización de pasajeros.

Es responsabilidad de los concesionarios zonales de operación y de provisión, la prestación del servicio de transporte en el Sistema mediante el cumplimiento de los despachos, frecuencias y horarios, el suministro de la flota necesaria para la operación, el control y mantenimiento de su parque automotor, la administración y responsabilidad de vigilancia y control de las áreas de parqueo.

En el desarrollo de la operación diaria, el concesionario tiene los siguientes deberes:

- Cumplir las directrices de servicio de operación (servicios, frecuencias y horarios) que asigne TRANSMILENIO S.A.
- Cumplir los estándares de operación definidos por TRANSMILENIO S.A.
- Mantener capacitado y actualizado al personal que realiza las funciones de regulación y control, conducción, personal operativo de vía y de mantenimiento.
- Tener un sitio específico de parqueo y las áreas necesarias para realizar el mantenimiento correspondiente de toda su flota.

- El sitio de parqueo autorizado por TRANSMILENIO S.A podrá aprovecharse para realizar procesos de alistamiento (limpieza y reparaciones menores).
- Cumplir con los tiempos máximos de permanencia de vehículos en la cabecera de la ruta, de acuerdo con la programación y lo establecido por TRANSMILENIO S.A. Los vehículos deben garantizar condiciones de limpieza y estética en dicha cabecera.
- Hacer que los operadores (conductores) guarden el debido comportamiento en los sitios de inicio de las rutas zonales del SITP, así como garantizar las condiciones de orden para no afectar el bienestar de la comunidad del área de influencia de las rutas zonales del SITP.
- Implementar las prácticas y medidas de seguridad industrial necesarias para el desarrollo de la actividad de operación de la flota, acorde con la normatividad vigente y establecer los controles internos que permitan verificar su adecuado cumplimiento.
- Cumplir con las disposiciones fijadas por las autoridades competentes, en lo referente a la operación de vehículos para el transporte masivo automotor de pasajeros.
- Permitir y facilitar la adecuada supervisión y control de la ejecución del contrato por parte de TRANSMILENIO S.A., o terceros designados por el Ente Gestor para dicha actividad, admitiendo el acceso a las instalaciones del personal autorizado por éste.
- Garantizar que todo el personal a su cargo esté debidamente identificado y entregue sus datos e información cuando le sea solicitado por el Ente Gestor o por los funcionarios o terceros designados para ejecutar labores de supervisión y control debidamente identificados.
- Cargar de forma adecuada la programación de los operadores (conductores).

  Nota: Cargar asignaciones de operadores (conductores) que no correspondan a la programación vigente, entorpece el correcto funcionamiento de los sistemas de control, conforme lo establece el capítulo 11 del presente Manual.
- Suministrar con total veracidad y de forma oportuna (en el menor tiempo posible, una vez sea solicitada), toda la información relacionada con la operación diaria, que le sea requerida por TRANSMILENIO S.A., o por quien éste designe para tal efecto.
- Para los casos en que TRANSMILENIO S.A., requiera información relacionada con la operación diaria que contenga elementos que demanden de actividades que dificulten la entrega de la información de forma oportuna (procesamiento de elevados volúmenes de datos, investigaciones, análisis, diligencias con terceros, entre otros), el concesionario deberá informarlo ante el Ente Gestor, indicando el tiempo en el cual podrá atender al requerimiento, y las causales de la extensión del plazo. En todo caso, TRANSMILENIO S.A., podrán evaluar y validar dicha solicitud, de acuerdo con el sustento presentado por el concesionario, y en caso de requerirse, se podrán solicitar entregas parciales de la información.
- Suministrar toda la información referente a novedades operativas, evidenciadas en la operación, así estas no hayan sido observadas o detectadas por TRANSMILENIO S.A., o por el personal de la interventoría o contratistas designados para tal fin, incluyendo los kilómetros dejados de realizar por parte del concesionario.

6.4. POLÍTICAS GENERALES DE OPERACIÓN

La supervisión y control operativo que realiza TRANSMILENIO S.A. está apoyada en documentos operativos que han sido diseñados para cumplir con los requerimientos y las exigencias del Sistema, con base en todos los aspectos que son regulados por los contratos de concesión de provisión y contratos de concesión de operación. Asimismo, el Manual de Operaciones es un documento referente para el cumplimiento de los Contratos de Concesión y regula con mayor detalle los aspectos que tienen relación con la operación propiamente dicha del Sistema Integrado de Transporte Público.

En este sentido, los concesionarios deben tener en cuenta las siguientes políticas generales de operación:

- Es responsabilidad de los concesionarios de operación poner a disposición la flota y los operadores (conductores) necesarios para iniciar y cumplir con los servicios programados o solicitados para atender contingencias o eventos especiales, de acuerdo con las planificaciones o lineamientos previamente establecidos por parte de TRANSMILENIO S.A.
- El inicio del recorrido de las rutas debe ajustarse exactamente al plan de operación e Informes Planificación de Horario (IPH) definidas por TRANSMILENIO S.A., esta condición debe ser cumplida por los Concesionarios de operación (Fase III y de las Unidades Funcionales), con toda la flota disponible y/o de reserva.
- El concesionario no podrá realizar parqueo, ni reparaciones sobre la vía pública.
- El tiempo total de espera en los paraderos zonales del Sistema, guarda relación con las condiciones de operación a lo largo del día y corresponde al tiempo necesario para la apertura de las puertas, el embarque y/o desembarque adecuado y seguro de los usuarios al vehículo, y el cierre de puertas para continuar con el recorrido.
- La velocidad máxima de operación es la máxima permitida en la vía, establecida mediante señalización o reglamentación de TRANSMILENIO S.A., o en su defecto la máxima permitida en la normatividad colombiana.
- Los concesionarios están en la obligación de suministrar toda la información requerida por TRANSMILENIO S.A., en desarrollo de la operación diaria y de forma oportuna; al igual que los datos referentes a novedades operativas, así estas no hayan sido evidenciadas por TRANSMILENIO S.A., o quien éste defina para tal fin.
- La omisión de información por parte de cualquiera de los funcionarios de los concesionarios que afecte la regulación, el control y/o supervisión de la operación zonal es causal de aplicación de infracciones.

En el Manual de Regulación y Control de la Operación Zonal (Apéndice 1 del presente manual), adoptado por TRANSMILENIO S.A., se establecen las políticas para tomar las diferentes acciones de regulación, las cuales deben ser acogidas por todo el personal que realice el control operacional.

6.5. TIPOLOGÍA DE LOS VEHÍCULOS EN OPERACIÓN

Los concesionarios no podrán operar con vehículos de diferente tipología o capacidad a los establecidos en la programación de servicios que previamente fue emitida y compartida por parte de TRANSMILENIO S.A., salvo por expresa autorización del Ente Gestor.

Cuando por necesidades del servicio, se requiera efectuar un cambio de un bus que está en operación, el concesionario deberá garantizar que el cambio se realizará con un bus de esta o mayor capacidad a la que está programada, con el propósito de mantener el nivel de servicio de la ruta. Cualquier cambio de tipología deberá tener expresa autorización de TRANSMILENIO S.A.

6.6. ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN CONTRACTUAL

TRANSMILENIO S.A., realizará el control y la supervisión del desarrollo y ejecución de los contratos de concesión, de forma directa o mediante los esquemas que establezca para tal fin, para lo cual además de las establecidas en el contrato de concesión, tendrá las siguientes facultades:

- Acceso irrestricto y en cualquier momento a las instalaciones de los concesionarios y a los documentos e información que soportan su labor contractual.
- Exigir al concesionario la información que considere necesaria para la correcta operación y control del sistema. El concesionario está obligado a suministrar la información en los plazos que se concedan, los cuales se establecerán de acuerdo con el volumen y características de la información solicitada.
- Verificar directamente o a través de terceros (personal de la Interventoría o contratistas de la Entidad) el cumplimiento de las condiciones de operación realizando las pruebas que considere necesarias y requerir al concesionario para que corrija las respectivas falencias. La información recopilada soportará las actuaciones que efectúe el Ente Gestor frente a la supervisión y cumplimiento del contrato.
- Adelantar todas las gestiones pertinentes para la efectiva aplicación de infracciones, de acuerdo con lo previsto en el presente documento y en el contrato de concesión.
- Vigilar y controlar que el concesionario cumpla con sus obligaciones para el normal desarrollo y ejecución del contrato.
- TRANSMILENIO S.A., no ejerce funciones de control de las actividades de los subcontratistas, ni de aprobación del resultado de estas; sin embargo, verificará los resultados que le son exigibles al concesionario, de lo cual no estará éste eximido aun cuando medien subcontratos con terceros.
- Las contingencias de impacto alto en el Sistema que afecten más de un concesionario serán lideradas por TRANSMILENIO S.A., para lo cual los centros de control zonal deberán ejecutar las acciones que le sean indicadas, a fin de mantener centralizada y ordenada la atención de las contingencias.

6.7. LIQUIDACIÓN DEL KILOMETRAJE

El kilometraje efectivamente recorrido corresponde a las distancias realizadas en viajes comerciales previstos en la programación de servicios, que se hayan realizado conforme con los parámetros operacionales definidos en el presente manual y documentos complementarios, de tal manera que las trayectorias queden debidamente registradas en el Sistema de Ayuda a la Explotación - SAE y sus herramientas: Reportes del sistema de ayuda a la explotación ReportSAE y Gestión del sistema de ayuda la explotación – GestSAE, los cuales se utilizan como insumo principal para la generación del reporte de kilómetros.

El kilometraje se calculará viaje por viaje tomando como base cada registro planificado, lo que implica que para que un viaje sea reconocido, deberá contar con un banderazo (trip on) o acción de inicio de recorrido el cual se realiza a bordo de cada vehículo a través de la tecla F2 o la acción equivalente que se encuentre vigente (dentro de los umbrales establecidos), sobre el viaje que efectivamente se va a ejecutar y en el cual se guardan las excepciones, acciones y novedades que se presenten dentro de tal recorrido y que pueden tener incidencia en el cálculo de las distancias.

El kilometraje no ejecutado corresponde a aquellas distancias suprimidas ya sea por acciones de regulación, por distancias recorridas fuera del trazado de la ruta o por viajes no realizados total o parcialmente, aunque para los dos últimos casos no se haya aplicado acción alguna. Cabe aclarar que la selección de los motivos por los cuales se aplican las acciones debe ser concordantes con la realidad del evento y a su vez dichos motivos redundarán en la clasificación de situaciones atribuibles o no atribuibles al concesionario.

El kilometraje adicional es aquel se genera por reconocimiento de viajes adicionales, suplementarios o de apoyo, los cuales se consideran diferentes al cumplimiento de la programación y corresponden a la cobertura de eventos o situaciones especiales, se requiere autorización previa del Ente Gestor y de igual forma deben nombrarse acorde con los parámetros establecidos para ese tipo de viajes.

Los detalles técnicos relacionados con el cálculo de los kilómetros en el sistema están detallados en el documento acordado con el concesionario SIRCI denominado "*Cálculo de Kilometraje e Índices Requerimientos de usuario*" y las actividades puntuales para la generación del reporte se describen en el procedimiento interno y documento de referencia denominado "Generación de reportes de Kilometraje para el componente zonal del SITP", o por aquel que lo actualice o sustituya.

En relación con el reporte de kilómetros por tipología tendrá como punto de partida el tipo de bus programado en cada ruta, y en los casos en que por necesidades del servicio se autorice el uso de un vehículo con una capacidad diferente, se utilizará la siguiente tabla de equivalencias:

AJUSTES DE TIPOLOGÍA		EJECUTADO			
		80	50	40	19
TIPOLOGÍA PROGRAMADA	80	80	50	40	19
	50	50	50	40	19
	40	40	40	40	19
	19	19	19	19	19

OK	Tipología ejecutada igual a la programada
INF	Tipología ejecutada inferior a la programada
SUP	Tipología ejecutada superior a la programada

- Cuando el kilometraje efectivamente recorrido sea realizado con vehículos de menor tipología a la programada, se reportará para remuneración la tipología con la que se realizó el recorrido.
- Cuando el kilometraje efectivamente recorrido sea realizado con vehículos de mayor tipología a la programada, se reportará para remuneración la tipología programada.

Nota: Esta tabla se actualizará en caso de incorporar tipologías adicionales al Sistema, o cada vez que el Ente Gestor así lo considere necesario.
Tanto el Ente Gestor, como los concesionarios podrán utilizar herramientas que en paralelo con Sistema de Ayuda a la Explotación - SAE (sin reemplazarlo) permitan validar la ejecución del kilometraje, ya sea en tiempo real (en línea) o después de la operación (fuera de línea). No obstante, estos datos se informarán dentro del mismo periodo a liquidar para las respectivas verificaciones y observaciones.

Los concesionarios y el Ente Gestor tienen acceso directo a los reportes del sistema SAE, específicamente al informe de “Viajes Desglosado” del cual se toman los datos de kilometraje recorrido, facilitando una revisión diaria de la información, para realizar análisis y reportar las observaciones que se consideren pertinentes y a su vez informar sobre posibles inconsistencias o desacuerdos sobre los registros.

El reporte de kilometraje efectivamente recorrido se remite periódicamente conforme con lo establecido contractualmente desde las áreas técnicas hacia la Subgerencia Económica de TRANSMILENIO S.A., para la liquidación y respectivo procedimiento ante la Fiduciaria, por lo que aplicará dicha periodicidad para revisión y reporte de novedades. Para los kilómetros recorridos con vehículos de tecnologías limpias se aplicarán las condiciones y lineamientos establecidos en los documentos reglamentarios de la operación respectiva.

En los casos en que haya lugar a ajustes en el reporte de kilometraje (aumento o disminución), deberá existir el respectivo soporte que motive la procedencia de éste, y el(los) valor(es) ajustado(s) se cargará(n) en una liquidación futura discriminando el detalle del viaje sobre el cual procedió la modificación. Los ajustes estarán sujetos a lo que se establezca mediante procedimientos internos, protocolos, otrosíes y en general documentos regulatorios.

Para el reconocimiento de kilometraje comercial diferente al programado o el realizado en zonas o rutas diferentes a la concesionada, regirán las pautas establecidas en el contrato de concesión o documentos equivalentes o reguladores que se emitan desde la Entidad...

En los casos de contingencia en los que por fallas atribuibles al concesionario del SIRCI, se pierda la información de los kilómetros recorridos, se realizarán controles manuales de supervisión y control desde el Centro de Control del Ente Gestor en conjunto con la fuerza operativa y/o de interventoría presente, y se podrán tomar los datos promedio de las jornadas similares, o según los procedimientos que se adopten para este tipo de situaciones en que se llegare a carecer de información específica para el reconocimiento del kilometraje.

En los casos en que TRANSMILENIO S.A., evidencie desvíos o acciones de regulación realizadas por el Concesionario sin autorización, remunerará sólo los kilómetros ejecutados dentro de la ruta establecida. Así mismo, TRANSMILENIO S.A., remunerará los kilómetros recorridos en los desvíos autorizados, cuando esta información se encuentre disponible en el Sistema de Control.

6.8. SISTEMA DE CONTROL DE LA OPERACIÓN

El sistema está basado en la integración de un sistema de posicionamiento satelital GPS, con un sistema de transmisión de datos inalámbrico que realiza la transmisión de datos al Centro de Control del Ente Gestor donde se concentra la información o a los Centros de Control Zonal de los Concesionarios que disponen de éste.

Los vehículos están equipados con una unidad lógica, e igualmente con un equipo encargado de enviar la información de posición del vehículo al Centro de Control, utilizando una red de comunicaciones. Los datos son enviados de acuerdo con las reglas previamente definidas, o a solicitud del Centro de Control.

Una vez se tiene la información de la posición de los vehículos en el Centro de Control, con ayuda de un software especializado y utilizando sistemas para el despliegue gráfico de datos, se regula, controla y supervisa de manera permanente el comportamiento de la flota de vehículos en servicio.

Una vez asignados los vehículos al servicio, la precisión del sistema permite verificar no sólo las longitudes de los recorridos y la distancia total acumulada por cada bus, sino también el itinerario realizado y el cumplimiento de los puntos de parada con su respectivo tiempo de cargue y descargue. De igual forma el sistema permite ajustar el itinerario de los vehículos en tiempo real e informar a un operador (conductor) en particular, si no se encuentra cumpliendo con el horario establecido.

Toda la información del comportamiento de la flota es almacenada en las bases de datos del sistema, para elaborar las planillas de pago a los diferentes Concesionarios y para retroalimentar el sistema de planeación y optimización de la operación.

Con la implantación del sistema automático de control bajo las condiciones anteriormente descritas, TRANSMILENIO S.A., tiene una herramienta que permite tener un alto control de la operación y verificar el cumplimiento exacto de los itinerarios y condiciones de servicios establecidas en la operación, maximizando así la eficiencia del sistema.

Para que el sistema sea eficiente y con una adecuada regularidad, se requiere el fiel cumplimiento de los servicios programados y la sincronización horaria de todo el Sistema.

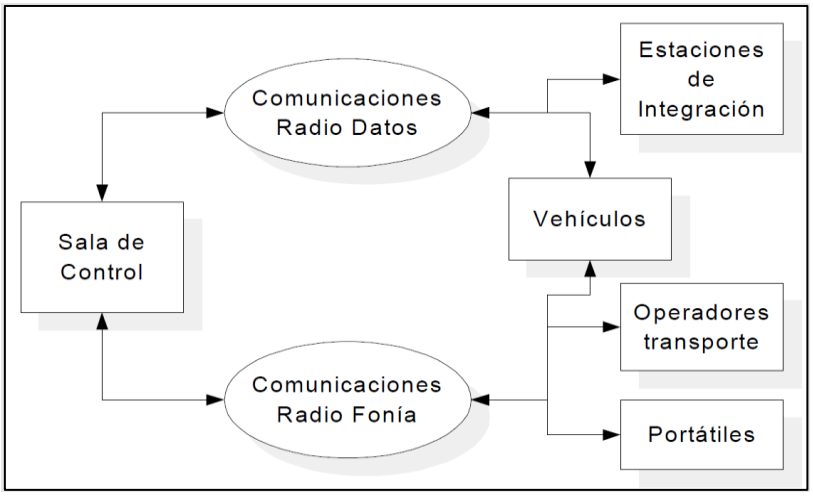
6.8.1. Funcionamiento del Sistema de Control

TRANSMILENIO S.A., como Ente Gestor cuenta con Centros de Control donde converge la información del SIRCI, para poder ejercer sus funciones de planeación, supervisión y control global de la operación.

Para aquellos concesionarios que no cuenta con Centro de Control Zonal, las labores de programación, regulación y control las realiza directamente el Ente Gestor, articulando y centralizando la administración de los recursos dispuestos para el servicio.

TRANSMILENIO S.A. cuenta con Sistema de Programación y Control (SPC) que soporta la operación y permite un buen nivel de automatización de los procesos de control con altos niveles de seguridad, eficiencia e integridad de la información, a través del cual se realizan labores de rediseño y planificación para optimizar el desempeño del sistema.

Ilustración 2. Funcionamiento sistema de control



Los Centros de Control (Salas de Control), que son parte fundamental del sistema de programación y control suministrado por el SIRCI (SPC), se constituyen como la primera autoridad en la operación del Sistema Integrado de Transporte Público, que adicionalmente cuenta en campo con el apoyo del personal designado por TRANSMILENIO S.A., que ejerce la vigilancia, supervisión y control de las diversas acciones que requieran ser ejecutadas en vía.

6.8.1.1. Módulo de Control de la Operación

El módulo de control de la operación tiene las funcionalidades que se describen a continuación:

La aplicación interactúa bidireccionalmente con la aplicación de programación operativa, detecta, permite corregir y registra las excepciones que se presentan durante la operación, permite corregir los itinerarios de los vehículos de una ruta en caso de pérdida de la adherencia horaria, despacha o retira

vehículos según el criterio del controlador de rutas, recopila y registra la información necesaria para la evaluación del desempeño y pago a los concesionarios.

La integración de este módulo con la aplicación de programación operativa permite:

- La importación automática de las rutas y servicios
- La importación de los códigos de los vehículos y sus características
- La exportación de resultados operacionales de tiempo de recorrido entre puntos definidos de los servicios y servicios despachados

La integración con el control de los vehículos incluye las siguientes funcionalidades:

- La identificación de los códigos de los operadores (conductores) de los buses.
- La activación y desactivación manual del despliegue de la localización de un vehículo o grupo de vehículos en un mapa cartográfico con transmisión de comandos remotos a la unidad lógica de los vehículos en caso de que se requiera.
- Un mapa cartográfico con funciones de "zoom in" y "zoom out". El nivel de detalle más profundo permite ubicar de manera clara los vehículos en una estación.
- Un mapa esquemático de las rutas con la posibilidad de mostrar los vehículos en ella.
- El protocolo de apertura de sesión cuando la unidad lógica del vehículo se enciende.
- La facilidad de ingresar vehículos no planificados con anticipación y capacidad de cargar la información requerida en la unidad lógica para propósitos de control.
- El retiro de vehículos de rutas de manera diferente a la planificada, y el cierre del seguimiento de éstos.
- La localización del vehículo en tiempo real cuando se presente una excepción. En este caso se identificará la excepción y activarán procedimientos en línea específicos a las excepciones para resolverlas. Estas excepciones podrán definirse y estar integradas con el manejo de excepciones de las unidades lógicas a bordo de las rutas troncales y/o no troncales.

La integración con la infraestructura de grabación de comunicaciones para efectos de auditoría incluye el catálogo de registro de eventos de comunicaciones manejadas por la aplicación y contiene al menos: fecha, hora, vehículo o grupo de vehículos, controlador, tipo de comunicación, referencia al medio que contiene la grabación de la comunicación de todos los terminales del sistema integrado. Este módulo es administrado por el Ente Gestor.

El registro de las excepciones definidas anteriormente en la base de datos de los eventos de excepción incluye por lo menos la siguiente información: eventos en vehículos, tipo de evento, fecha y hora, vehículo, ruta, localización, operador (conductor), despachador, resolución, cambios en la programación, corrección de itinerarios de los servicios.

La aplicación de control de la operación estructura diariamente la información recopilada por el módulo de recolección de datos operativos, la almacena en la infraestructura computacional provista durante el

tiempo que se establezca con el concesionario del SIRCI y permite su recuperación a solicitud de un usuario, de manera que el sistema de liquidación de la remuneración del servicio de operación puede evaluar el desempeño de los Concesionarios con base en las siguientes situaciones como mínimo:

- Kilómetros programados por cada vehículo
- Kilómetros recorridos por cada vehículo
- Horas de operación programadas por vehículo
- Horas de operación por cada vehículo
- Horas de operación de los operadores (conductores).
- Viajes programados por Concesionario.
- Viajes programados por el Ente Gestor.
- Viajes realizados por Concesionario.
- Viajes despachados a tiempo por Concesionario.
- Velocidad promedio por vehículo por troncal, por bus y vía.
- Tiempo entre estaciones y/o paraderos según la programación operativa acordada.
- Retrasos en los inicios de viajes según la programación operativa acordada
- Estacionamiento de los vehículos en puntos no acordados entre TRANSMILENIO S.A. y los Concesionarios
- Paradas no contempladas en los itinerarios acordados
- Omisión de estaciones y/o paraderos en las que debía detenerse según itinerarios
- Alteraciones de los servicios de la ruta sin previa autorización del Centro de Control del Ente Gestor o del personal en vía.
- Desviaciones o interrupciones al servicio antes del destino final
- Prestación del servicio con frecuencias diferentes a las acordadas según la programación operativa.
- Atrasos o adelantos del horario de operación no ordenados por TRANSMILENIO S.A., y/o por el personal.
- Incumplimientos del horario previsto en la programación operativa acordada.
- Tránsito por fuera de las vías o troncales exclusivas autorizadas por TRANSMILENIO S.A.
- Interrupciones en la prestación del servicio sin motivo justificado.
- Tiempo de parada en cada estación o paradero.

6.8.1.2. Módulo de Recolección de Datos Operativos

Al inicio de cada servicio el operador debe registrarse o asignarse desde la unidad lógica del vehículo, de tal manera que la información del itinerario de la ruta correspondiente dispuesta en el Sistema se puede visualizar en el vehículo a través de este dispositivo abordo. Adicionalmente, al realizarse la asignación al servicio por parte del operador desde la unidad Lógica, se carga automáticamente en el sistema de control el número del vehículo y la información del operador (conductor) del servicio que inicia, para su almacenamiento y correspondiente visualización y gestión desde el Centro de control. Los equipos abordo, con los que debe contar cada vehículo que operar en el Sistema zonal (Validador a Bordo, Unidad Lógica, Barreras de Control de Acceso, Terminal de comunicaciones de voz y pantalla de información al Usuario), deben instalarse en la flota previo a su vinculación en el Sistema.

El módulo de control de la operación recibe la información de la operación, que le permite conocer el cumplimiento de las frecuencias de llegada y salida de cada concesionario, establecido por el módulo de programación operativa, y brinda al controlador de ruta la posibilidad de reaccionar ante alguna excepción.
Las unidades lógicas de los vehículos no troncales, así como los equipos para el control de los vehículos del Sistema, son totalmente compatibles con el sistema de programación y control, así como su comunicación permanente.

En casos de fallas o caídas del sistema, el concesionario deberá efectuar el informe correspondiente con: (i) la falla; (ii) causa; (iii) hora de caídas o de fallas, así como las de restablecimiento; (iv) buses afectados; y (v) toda la información que se considere necesaria, este informe deberá ser solicitado por parte del Ente Gestor.

6.8.1.3. Módulo de Comunicación de Voz y Datos

El Módulo de comunicación de voz y datos tiene las siguientes características mínimas:

- Prestación de los servicios de transmisión inalámbrica móvil de voz para los buses zonales vinculados al Sistema y todo el personal de las Direcciones Técnicas (Buses y BRT) y personal de supervisión de la Operación, permitiendo comunicación entre los centros de control y cada uno de los buses, mas no comunicación entre los buses. Servicios de transmisión inalámbrica móvil de datos desde los buses zonales se realizará mediante el sistema de comunicaciones que para tal fin implemente el Concesionario del SIRCI.

La infraestructura de comunicación de voz cuenta con:

- Consolas de radio con micrófono y auricular (Diademas) para cada controlador de ruta.
- Equipo de grabación de las comunicaciones realizadas por el Centro de Control del Ente Gestor con los vehículos y de todos los terminales que intervienen en la operación.

La infraestructura de comunicación está en condiciones de:

- Gestionar las colas de pedido de comunicación.

- Establecer la comunicación jerarquizada por los controladores punto a punto y en grupo entre éstos y los operadores (conductores) de vehículos, los auxiliares operativos de inspección de la operación, los concesionarios y el personal de las Direcciones Técnicas de Buses y BRT de TRANSMILENIO S.A.

El proveedor del servicio de comunicaciones (Concesionario SIRCI) provee los equipos, conexiones, instalaciones, integraciones, pruebas, capacitación y mantenimiento, que sea requerido por TRANSMILENIO S.A. De igual forma garantiza la integración tecnológica con la Unidad Lógica instalada en los vehículos.

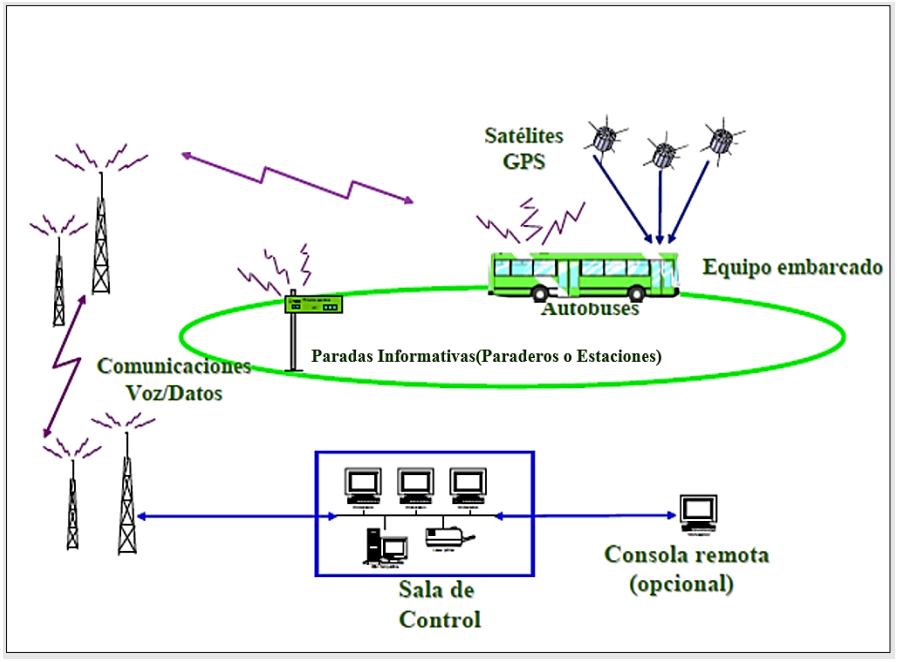
El proveedor del servicio de comunicaciones (Concesionario SIRCI) o quien(es) subcontrate para tal fin, deberá(n) disponer de las licencias necesarias otorgadas por autoridad competente y deberán disponer de un número suficiente de canales para los requerimientos funcionales de la operación del Sistema Integrado de Transporte Público.

Los medios tecnológicos de comunicación puestos a disposición por el SIRCI (unidad lógica, fonías, SAEvox, etc.) deben usarse únicamente para transmitir información de tipo operativo, no se permiten mensajes de otra naturaleza.

6.8.2. Arquitectura del Sistema de Control

En el siguiente diagrama se muestra el esquema general del Sistema de Programación y Control SPC, sobre el cual se basará el control de toda la operación de los autobuses.

Ilustración 3. Esquema general del SPC



El SPC está conformado por los siguientes subsistemas:

- **Centro de Control (CC)**

Coordina el funcionamiento de todo el SPC; recibe información sobre la situación de la explotación, tiene información sobre la planificación y toma decisiones con base en la desviación entre ambas. En cuanto a estadísticas, captura y almacenamiento de datos para su análisis posterior; el equipamiento consiste principalmente en una red de computadores para control, estadísticas e interacción de usuario y un sistema de almacenamiento de alto rendimiento.

- **Red Comunicaciones**

Permite el intercambio de información entre todos los elementos que componen el SPC, está compuesta principalmente por una infraestructura con tecnología para la comunicación de voz y transmisión de datos.

- **Equipos de Abordo**

Registran y procesan la información en los vehículos, especialmente la localización y alarmas mecánicas que se produzcan. Así mismo, permiten la comunicación entre el vehículo y el Centro de Control, bien mediante instrucciones y mensajes de texto codificados a través de la consola del operador (conductor) o mensajes de voz a través de los equipos de comunicaciones que implemente el Concesionario del SIRCI.

- **Control de Vehículos**

Cada Centro de Control también apoyará el seguimiento de la actividad de la operación, la cual queda circunscrita a su flota, a través de un dispositivo de control (GPS-Equipo embarcado y sistema de comunicaciones) que permita controlar los kilómetros recorridos y desplazamientos de todos y cada uno de los vehículos vinculados con este equipo y obtendrá la información actualizada periódicamente, respecto de la posición de toda la flota en la operación y las condiciones de ejecución de los servicios.

6.9. TOMA DE CONTROL DE LA OPERACIÓN POR PARTE DE TRANSMILENIO S.A.

En el evento de presentarse contingencias operativas que afecten la normal prestación del servicio, se establece lo siguiente:

- Para las rutas del componente zonal (Fase III), TRANSMILENIO S.A., tendrá la potestad de tomar el control de la operación Zonal en el momento que la situación a su juicio así lo amerite. Para esto podrá usar todos los recursos disponibles del concesionario, sean humanos, técnicos, tecnológicos y de infraestructura, para dar solución a la situación que generó la contingencia, y asimismo será responsable por las consecuencias operativas y la calidad del servicio durante la toma de control. TRANSMILENIO S.A., tendrá la facultad de organizar, directa o conjuntamente con el resto de los concesionarios, los esquemas y las metodologías a seguir para resolver los inconvenientes o contingencias en la operación.

- Para las rutas del componente zonal operadas bajo el esquema de Unidades Funcionales, para las cuales, el Ente Gestor ejerce el control de la operación, TRANSMILENIO S.A., tendrá la facultad de organizar, directa o conjuntamente con el resto de los concesionarios, los esquemas y las metodologías a seguir para resolver los inconvenientes o contingencias en la operación.

6.10. RUTAS COMPARTIDAS

La disposición general para el tratamiento de las rutas compartidas operadas por parte de los concesionarios de la operación zonal estará descrita en el protocolo único de operación denominado "Protocolo para la operación de rutas compartidas". Allí se encontrarán todas y cada una de las condiciones operativas a seguir por parte de los dos (2) concesionarios que intervienen en la operación de la ruta a su cargo.
Todas las condiciones implícitas en este protocolo son de estricto cumplimiento por los concesionarios que responden por las rutas compartidas.

Este protocolo deberá establecerse por ruta y será condición para el inicio de su operación. Debe ser entregado por los concesionarios a TRANSMILENIO S.A., para su aprobación, estar suscrito por ambas partes y regirá hasta tanto no se presente un nuevo protocolo.

TRANSMILENIO S.A., podrá solicitar los ajustes al protocolo que considere pertinentes, para su respectiva aprobación.

CAPÍTULO 7 - SEGURIDAD

El Manual de Operaciones contiene normas para hacer que la operación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP y las actividades complementarias se desarrollen con estrictas condiciones de seguridad y todo el personal que interviene en estas actividades, tanto de TRANSMILENIO S.A., como de los Agentes del Sistema, deben actuar dentro de las más estrictas condiciones de seguridad (vial, industrial, física, ocupacional, operacional), sin poner en peligro los usuarios del Sistema y la comunidad en general.

La seguridad en el Sistema se ha dividido o diferenciado en las siguientes áreas:

a) Seguridad operacional (vial y humana),
b) Seguridad y salud en el trabajo (industrial),
c) Seguridad física,
d) Seguridad pública,
e) Manejo de emergencias y contingencias.

Es responsabilidad de cada una de las personas vinculadas al Sistema TransMilenio, a través de TRANSMILENIO S.A., y de los diferentes Agentes del Sistema, vigilar por unas condiciones de seguridad adecuadas para la prestación del servicio y el desarrollo de todas las actividades complementarias asociadas al Sistema, salvaguardando así a los usuarios, colaboradores del Sistema, ciudadanía en general, la propiedad y el medio ambiente.

En razón de lo expuesto, tanto TRANSMILENIO S.A., como los Agentes del Sistema deben actuar en el marco de sus competencias dentro de las más estrictas condiciones de seguridad (operacional – vial y humana - industrial, física y pública), controlando y minimizando las amenazas que pongan en riesgo el Sistema y atender las emergencias y contingencias, ante eventos que afecten la operación del Sistema y que tienen una incidencia sobre el mismo, apoyándose en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC).

El objetivo de este capítulo consiste en establecer las condiciones generales que se deben tener en cuenta en la prestación del servicio y en las actividades complementarias del Sistema TransMilenio, con el fin de salvaguardar la seguridad de este (operacional [vial y humana], industrial, física y pública).

7.1. SEGURIDAD OPERACIONAL

La seguridad operacional está relacionada directamente con la prestación del servicio y se divide en dos grandes aspectos: la seguridad vial asociada a los accidentes de tránsito producto de la conducción de los vehículos vinculados al Sistema y la seguridad humana asociada a incidentes y accidentes de usuarios del Sistema que se generan en las instalaciones físicas e infraestructura mediante la cual se accede a la prestación del servicio.

- Seguridad Vial: es aquel conjunto de acciones y mecanismos encaminados a prevenir los accidentes de tránsito (viales) buscando salvaguardar la vida; su campo de acción no se centra solo en los operadores (conductores) u operadores como factor humano que incide en el accidente, sino también en los demás elementos del tránsito como son: las normas de aplicación general (Código Nacional de Tránsito), las normas internas de TRANSMILENIO S.A., los vehículos, la vía y su entorno, la interacción con los demás actores del tránsito (peatones, ciclistas, motociclistas, operadores (conductores) de vehículos de tránsito mixto, otros) y la autoridad de tránsito.

- Seguridad Humana: es aquella en la cual se busca reducir el riesgo de incidentes y accidentes relacionados principalmente con las condiciones de la infraestructura que permite a los usuarios acceder al servicio, así como las condiciones de la infraestructura requerida para la preparación de los vehículos para la operación. Estos aspectos deberán tenerse en cuenta en la construcción, adecuación, mantenimiento y demás acciones relevantes en la infraestructura del Sistema.

7.1.1. Seguridad Vial

Teniendo en cuenta que en esta área es donde se presentan las amenazas que al materializarse impactan de forma directa al usuario y a la ciudadanía, TRANSMILENIO S.A., como Ente Gestor ha establecido estándares operativos a través del Manual del Operador del Bus Zonal (Apéndice 3 del presente manual), las normas de cumplimiento interno del Sistema TransMilenio, planes, procedimientos y/o demás documentos que emita TRANSMILENIO S.A., los cuales son de obligatorio cumplimiento por parte de todos los Agentes del Sistema, en especial los concesionarios de operación y sus colaboradores.

TRANSMILENIO S.A., a través de los controles definidos en el presente Manual de Operaciones verifica el comportamiento de los operadores y el cumplimiento de los estándares operativos, el cual se puede realizar de forma directa, mediante contratistas o a través de Interventoría.

En relación con el cumplimiento de las normas legales de aplicación general, deberán ser cumplidas por todos los concesionarios y sus colaboradores, para lo cual cuidarán por su divulgación mediante los procesos de formación internos, publicaciones internas, ambientes intranet, y otros medios de difusión interna que consideren oportunos, así como por el seguimiento de su cumplimiento. En especial lo contenido en el Código Nacional de Tránsito, y demás normas complementarias o las que lo modifiquen, adicionen o reemplacen.

TRANSMILENIO S.A., regula los estándares operativos del Sistema, por lo cual establece cuales deben ser los parámetros de comportamiento de los operadores de buses zonales, buscando generar una cultura de Manejo Preventivo en el Sistema, ver el Manual del Operador del Bus Zonal (Apéndice 3 del presente manual). Estos estándares de operación segura deberán ser cumplidos por todos los Concesionarios y sus colaboradores, para lo cual deben realizar su divulgación a través de los procesos de formación interna, sumado al respectivo seguimiento de su cumplimiento.

Entendiendo que el concepto de Manejo Preventivo va más allá del concepto de Manejo Defensivo y el simple cumplimiento de las normas, se define Manejo Preventivo como la técnica de conducción habitual en la cual el operador (conductor) conoce y respeta las normas de tránsito, las normas del Sistema TransMilenio, las prácticas preventivas de conducción y adicionalmente interpreta de forma permanente todas las variables del tránsito, previendo y anticipándose a aquellas situaciones, condiciones o actos inseguros de los demás actores del tráfico que puedan desencadenar un accidente, actuando antes de que este se produzca, con el fin de evitarlo.

Los elementos del Manejo Preventivo que por lo menos debe dominar el operador son:

- Conocimiento de las normas de tránsito y del Sistema TransMilenio
- Prácticas preventivas y de conducción segura
- Conocimiento y habilidad en la conducción de un determinado tipo de vehículo
- Elementos que son detallados en el Manual del Operador.

Los vehículos tanto del Sistema TransMilenio como los del tráfico mixto aportan factores que inciden en la generación de un accidente al presentar diversidad de condiciones propias de la tipología y diseño del vehículo, antigüedad y estado de mantenimiento. El esquema de seguimiento al cumplimiento de los estándares definidos para la flota y su mantenimiento se encuentra detallado en el Capítulo 3 *"Aspectos relacionados con los Vehículos"* del presente Manual de Operaciones.

Respecto a la vía, en general se piensa solamente en la calzada por la cual ruedan los buses, pero se deben tener en cuenta todos los componentes de la infraestructura vial como: las características geométricas, estado de conservación y los diferentes componentes de la infraestructura. Entre las características para tener en cuenta se tienen: curvaturas, pendientes, capa de rodadura, demarcación, intersecciones, intercambiadores, pasos peatonales, pasos elevados, túneles, bahías, señalización, iluminación, visibilidad diurna y nocturna, entre otros.

En relación con el entorno vial, se refiere a otros factores externos asociados a la vía o que inciden sobre la misma, cuyo origen es antrópico, o natural y que amenazan, o afectan las condiciones de la operación, entre estos factores se encuentran:

- Tipología de uso de las zonas (residencial, industrial, comercial, escolar, escenarios culturales, deportivos o religiosos), horarios y estacionalidades de usos especiales.
- Comportamiento del tránsito vehicular y peatonal en las diferentes zonas.
- Variaciones en la demanda.
- Condiciones de operación cambiantes por situaciones contingentes avisadas o no.
- Protesta social o manifestaciones pacíficas o con violencia.
- Fenómenos naturales, condiciones del clima (lluvia, neblina, vendaval), corrientes de agua, encharcamientos, movimientos telúricos, deslizamientos, otros.

Los actores del tráfico como son los peatones, ciclistas, motociclistas, operadores (conductores) de vehículos de tránsito mixto con quienes se comparten las vías tienen diversas condiciones en su propio factor humano y están expuestos a factores externos que amenazan su seguridad; entre estos factores externos están también incluidos los operadores (conductores) del Sistema, ya que todo actor en el tránsito por sus propias condiciones físicas, mentales, de aptitud psicomotriz, por desconocimiento, distracción o su propia voluntad puede incumplir normas de tránsito o cometer actos inseguros que en un momento dado desencadenan un accidente, o son un factor adicional en el mismo.

Teniendo en cuenta que los análisis de causalidad de los accidentes arrojan que el factor humano (por intervención directa) es la causa de mayor incidencia, TRANSMILENIO S.A., y los concesionarios, deben enfocar gran parte de sus esfuerzos al trabajo preventivo orientado a los operadores del Sistema (conductores).

En relación con la autoridad de tránsito, entendida esta como la Policía Metropolitana de Tránsito, entre cuyas funciones tenemos el control del tráfico, control a los comportamientos y condiciones de los operadores y control a las condiciones de los vehículos, son un factor que puede incidir en la ocurrencia de accidentes, dependiendo de su acertada y oportuna intervención, y la efectividad de los controles a operadores y vehículos.

La gestión de seguridad vial en el Sistema en su componente zonal está basada en las siguientes líneas de acción:

7.1.1.1. El Factor Humano del Sistema TransMilenio

Como se expuso anteriormente, el factor humano es la principal causa de los accidentes de tránsito, por lo cual es fundamental para TRANSMILENIO S.A., y para los concesionarios del Sistema minimizar la incidencia de este factor en la operación.

Por lo anterior, todo el personal que interviene en la operación está en la obligación de presentarse al servicio en las condiciones mentales y físicas requeridas para el correcto desempeño de sus funciones. Por tanto, ninguna persona que intervenga en la operación puede presentarse al servicio en estado de embriaguez alcohólica o no alcohólica.

La embriaguez y el ingerir sustancias embriagantes en horas del servicio, se consideran además de falta grave, como causal para que la persona sea relevada de sus funciones de forma inmediata y suspendida del Sistema, según el protocolo establecido por TRANSMILENIO S.A.

Es responsabilidad del concesionario o cualquier Agente del Sistema no permitir que persona alguna inicie un servicio cuando no se encuentre en óptimas condiciones físicas y mentales para el desempeño de su labor, en especial si se trata de los conductores (operadores).

Cualquier persona vinculada a TRANSMILENIO S.A., contratistas, personal de interventoría o de los mismos concesionarios debe informar si existe sospecha sobre alguna persona, para que se le impida laborar y sea verificada su condición física y mental. Si se llegare a confirmar la sospecha, se deben tomar todas las medidas pertinentes. Debido a la responsabilidad de los concesionarios, estos deberán

establecer estrategias, procedimientos y controles internos, con el fin de poder identificar cuando una persona vinculada al Sistema no se encuentra en condiciones aptas para laborar.

Las condiciones mínimas que todo operador (conductor) vinculado al Sistema TransMilenio, debe cumplir en relación con sus capacidades físicas, mentales y de coordinación motriz, se detallan en el Capítulo 4 *"Aspectos relacionados con los operadores - conductores"* del presente Manual de Operaciones.

Los concesionarios deben cumplir lo establecido en la ley y la normatividad vigente a cerca de la aplicación de las pruebas de aptitudes, psicotécnicas, proyectivas, de inteligencia o combinaciones de estas para levantar los perfiles de sus operadores (conductores) determinando su grado de propensión al riesgo, con el fin de establecer medidas de intervención encaminadas a disminuir la accidentalidad vial.

7.1.1.2. Seguimiento a la Accidentalidad Vial y Análisis de Accidentes

Los eventos de accidentalidad serán clasificados según su severidad en: accidentes, incidentes y percances, de conformidad con los lineamientos dados por TRANSMILENIO S.A.

Para las concesiones en las que el control de la operación se encuentra a cargo de TRANSMILENIO S.A., los registros de accidentalidad vial son gestionados desde el Centro de Control del Ente Gestor, en donde se llevará una base de datos de los eventos registrados para realizar seguimiento y análisis de dicha información, en aras de establecer en conjunto con los concesionarios las acciones a tomar frente al comportamiento de la accidentalidad.

Los eventos de mayor severidad (accidentes) y algunos incidentes o percances específicos, serán analizados por parte de TRANSMILENIO S.A., con el(los) concesionario(s) propietario(s) del (os) vehículo(s), la interventoría, o el contratista designado para tal fin, con el objetivo de determinar las posibles causas, actuar del operador y definir las acciones a seguir. Para poder realizar la reunión de análisis del accidente se deberá recopilar toda la información posible que exista sobre el mismo.

El concesionario deberá dar cumplimiento a lo establecido en el documento de referencia "Protocolo de Análisis de Accidentes de Tránsito del Sistema definido por TRANSMILENIO S.A.", para el correspondiente análisis y gestión de seguridad, debiendo reunir toda la información solicitada por el Ente Gestor que exista sobre el mismo y habiendo realizado el análisis del accidente, determinando las posibles causas del de este. En la reunión con TRANSMILENIO S.A., o quien este designe, se confirmará el análisis causal realizado previamente por el Concesionario o se determinarán las causas (básicas e inmediatas), para efectos netamente de gestión del riesgo en el Sistema.

Para la clasificación de los eventos de accidentalidad según la gravedad del evento se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 1. Categorías de Eventos de Accidentalidad / Gravedad

CATEGORÍA DEL EVENTO	LESIONADOS		DAÑOS MATERIALES	RANGO	INMOVILIZA VEHÍCULO		APLICA PARA
	SI	NO			SI	NO	
PERCANCE		X	Menores	Daño Material ≤ a 2 S.M.M.L.V.		X	Roces menores, daño de espejos, golpes menores con infraestructura.
INCIDENTE	X	X	Intermedios	Daño Material > a 2 S.M.M.L.V. pero ≤ a 5 S.M.M.L.V.	X	X	Solo daños materiales intermedios y/o lesionados que solo requieren atención de primeros auxilios - ambulatoria, no hay traslado a centro asistencial.
ACCIDENTE	X	X	Mayores	Daño Material > a 5 S.M.M.L.V.	X	X	Daños de consideración y/o lesionados con traslado a centro asistencial, traumas incapacitantes y/o víctimas fatales.

7.1.1.3. Seguimiento Operacional a la Seguridad Vial

Todos los concesionarios deben realizar seguimiento propio al cumplimiento que sus colaboradores hagan de los requisitos contractuales, y los lineamientos establecidos por el Ente Gestor y/o por los mismos Concesionarios en conjunto con TRANSMILENIO S.A., a través del presente Manual de Operaciones, Manual del Operador del Bus Zonal, los procedimientos y demás documentos en los cuales se establezcan las normas y estándares del Sistema, así como los Planes Estratégicos de Seguridad Vial (PESV).

Los concesionarios deben hacer seguimiento e identificar situaciones, o condiciones que generen amenazas sobre la operación, las cuales como se expuso en el numeral anterior provienen de diferentes fuentes, debiéndose gestionar con quien corresponda su mitigación o eliminación. En esta gestión TRANSMILENIO S.A., de acuerdo con sus funciones y competencias recibirá los respectivos informes de los Concesionarios y solicitará a la Entidad que le competa su concurso y apoyo en tal sentido.

El seguimiento a la seguridad operacional podrá realizarse por observación directa de personal directo, contratistas o esquema de interventoría, y podrá apoyarse en el uso de medios tecnológicos, herramientas y funcionalidades del software provisto por el SIRCI, y/o cualquier otro que TRANSMILENIO S.A., considere pertinente.

El seguimiento mediante observación directa al comportamiento de los operadores (conductores) de los buses en las vías públicas y al interior de los patios, se efectúa principalmente a través de la firma que haya contratado la Entidad para realizar la interventoría o el seguimiento a la operación del componente zonal, para las rutas Alimentadoras, Urbanas, Complementarias y Especiales de los contratos de concesión, cuyo objeto corresponde a la explotación preferencial y no exclusiva, de la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, dentro del esquema del Sistema Integrado de Transporte Público para las zonas concesionadas.

Este seguimiento podrá igualmente realizarse a través de personal de planta de TRANSMILENIO S.A., o de contratistas de apoyo a la gestión del control operacional y/o la seguridad y se centra en la verificación de hábitos de conducción o manejo preventivo, controles de velocidad y controles de embriaguez sin limitarse únicamente a esto.

El levantamiento de la información la realizará el inspector o personal designado para esta labor, el cual deberá haber recibido instrucción previa acerca de la actividad. El levantamiento de la información será mediante observación directa de la conducción y comportamiento de los operadores teniendo en cuenta los criterios y parámetros definidos en procedimientos y/o protocolos establecidos por TRANSMILENIO S.A.

- **Verificación de Hábitos de Conducción o Manejo Preventivo**

Los parámetros de verificación de hábitos de conducción o manejo preventivo, y los criterios para la aplicación de una infracción se encuentran listados en el Protocolo para desarrollar inspecciones de seguridad operacional y/o en el Manual del Operador del Bus Zonal.

La observación puntual de una conducta desde un punto fijo y/o por la observación de varias conductas a lo largo de un recorrido a bordo del móvil o realizando seguimiento al mismo, se tipifican en infracciones; sin embargo, solo se levantará una por tipo sin importar que la conducta se haya cometido más de una vez por un operador en un recorrido (en todo caso se hará el registro correspondiente); esto no obstante para que el Ente Gestor haga controles a la recurrencia o reincidencia en las conductas que infrinjan el Manual del Operador del Bus Zonal.

- **Controles de Embriaguez**

Esta actividad se realiza a fin de controlar que ninguna persona vinculada a la operación o actividades que tengan incidencia sobre la misma, laboren en estado de embriaguez; es decir, que la prueba de alcoholemia pueda aplicarse a todo el personal vinculado de alguna forma con el Sistema TransMilenio, a través de los Concesionarios de operación del componente zonal del Sistema, incluido el personal de interventoría y/o supervisión. Se incluye a todo el personal administrativo de contratación directa, contratistas y subcontratistas cuya labor incida en la operación o en componentes de apoyo operativo.

Las sustancias embriagantes son de diversos orígenes (naturales, semisintéticas, artificiales, entre otras) y no se limitan exclusivamente al alcohol.

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses ha clasificado[2] las sustancias embriagantes que son comunes en nuestro medio, en sustancias depresoras (entre ellas el alcohol), estimulantes (cocaína, anfetaminas y otros), Alucinógenos (Hongos, LSD, PCP), y de efectos mixtos (entre estas la marihuana).

- **Controles a la Embriaguez Alcohólica**

Esta actividad se realizará de acuerdo con el/los protocolos o procedimientos establecidos por TRANSMILENIO S.A. para tal fin (ver Protocolo o procedimiento para la aplicación de pruebas de alcoholimetría.)

- **Controles a la Embriaguez no Alcohólica**

Todos los Concesionarios deberán vigilar que el personal con incidencia en la operación o actividades de apoyo a la misma se encuentre en condiciones para el desempeño de sus actividades, para lo cual deberán implementar controles al consumo de sustancias embriagantes no alcohólicas, de conformidad con la normatividad vigente.

TRANSMILENIO S.A., a través de personal de planta, contratistas de apoyo a la gestión del control operacional y/o la seguridad o la interventoría, podrá adelantar controles de este tipo al personal que se encuentre vinculado a través de cualquier agente del Sistema, en actividades operacionales o de apoyo. Estas pruebas se adelantarán conforme las disposiciones legales en la materia, mediante métodos y medios previamente certificados para tal fin y teniendo en cuenta los protocolos o procedimientos que establezca el Ente Gestor.

Las siguientes actividades se realizarán conforme al Protocolo establecido por TRANSMILENIO S.A., para tal fin:

- Controles de Velocidad
- Controles en Punto Fijo
- Controles a través de funcionalidades del SIRCI u otro medio tecnológico

7.1.1.4. Sesiones de Prevención en Seguridad Vial

Corresponde a jornadas de capacitación, sensibilización y/o entrenamiento a las cuales debe asistir un operador (conductor), luego de presentar un evento de seguridad vial tipo simple, con lesionado o con fatalidad, o una conducta contraria a la seguridad vial. Dependiendo de la situación y de acuerdo con los criterios establecidos en el Capítulo 11, el operador deberá:

Asistir a esta sesión encontrándose su tarjeta de Conducción en estado de “recapacitación” en cualquier momento dentro del mes calendario siguiente al registro de la novedad en el aplicativo GestSAE.

[2] Toxicología Forense, embriaguez y alcoholemia, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses Colombia, año 2010

Una vez transcurrido este término, si el Concesionario no remite los soportes que acreditan la asistencia del operador a la sesión de prevención en seguridad vial, el estado de la Tarjeta de Conducción pasará a estado de “inoperabilidad” de acuerdo con lo definido en el presente Manual.

Asistir a esta sesión encontrándose su tarjeta de Conducción en estado de “inoperabilidad” conforme a lo definido en el Capítulo 11, en cuyo caso si el concesionario no remite los soportes que acreditan la asistencia la tarjeta permanecerá en el mismo estado.

En este el contenido de las sesiones de prevención en Seguridad Vial deberá ser elaborado por el concesionario teniendo en cuenta la infracción y el periodo de inoperabilidad.

7.1.1.5. Planes Estratégicos de Seguridad Vial – PESV

De conformidad con la normatividad vigente, todos los Concesionarios del Sistema TransMilenio deben contar con un Plan Estratégico de Seguridad Vial, el cual deberá ser actualizado mínimo cada dos (2) años, o según lo dispuesto por la normativa vigente.

El contenido y líneas de acción de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial deben tener en cuenta tanto los lineamientos del Plan Distrital como los del Plan Nacional de Seguridad Vial y las recomendaciones de TRANSMILENIO S.A.

7.1.2. Seguridad Humana

La seguridad humana en el componente zonal del Sistema TransMilenio está relacionada con las condiciones de la infraestructura que les permite a los usuarios acceder al servicio y las amenazas sobre la misma recaen de forma directa sobre el usuario o ciudadanía en general. La construcción y mantenimiento de dicha infraestructura está a cargo de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), o el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP), razón por la cual TRANSMILENIO S.A. o alguno de sus agentes no puede realizar una intervención directa; sin embargo, la detección de amenazas podrá informarse a TRANSMILENIO S.A., para su respectiva gestión.

Tanto el personal de TRANSMILENIO S.A. o de cualquiera de los Concesionarios y demás Agentes del Sistema, está obligado a reportar las condiciones sub estándares o las amenazas que se evidencien en la infraestructura, con el fin de levantar los respectivos informes para su gestión a través del área encargada de TRANSMILENIO S.A. con las diferentes entidades a cargo de la infraestructura, como es el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV), Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) y el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) entre otras entidades.

En el caso de infraestructura del Sistema Troncal a cargo de TRANSMILENIO S.A., la gestión se realizará directamente por la Entidad a través de la Dirección Técnica encargada.

7.2. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INDUSTRIAL)

De acuerdo con la normatividad legal vigente y las buenas prácticas del sector, todos los Concesionarios Zonales deberán implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), de tal manera que se evidencien buenas prácticas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo tanto para la operación, los patios y las áreas administrativas.

TRANSMILENIO S.A., a través de personal de planta, de contratistas de apoyo a la gestión del control operacional y/o la seguridad o la interventoría, podrá adelantar auditorías, inspecciones, visitas administrativas, requerimientos documentales con el fin de verificar el debido cumplimiento de las obligaciones contractuales y de ley.

7.3. SEGURIDAD FÍSICA

La seguridad física hace referencia a la aplicación de procedimientos y medidas para el control y salvaguarda de instalaciones físicas cerradas al público, y que en el caso del componente zonal del Sistema TransMilenio corresponden a las áreas administrativas, centros de control y patios de propiedad o en alquiler por parte de los Concesionarios o entregadas por el Distrito en virtud del contrato de concesión. En relación con la seguridad física existen medios físicos, humanos, tecnológicos y caninos mediante los cuales se llevan a cabo las actividades de seguridad, las cuales se encuentran reglamentadas mediante la ley 356 de 1994 (Estatuto de Vigilancia y Seguridad Privada), demás decretos y normas reglamentarias, siendo responsabilidad de los diferentes Concesionarios cumplir con dichas normas y cumplir los requisitos contractuales asociados con la seguridad de sus instalaciones, en especial lo relacionado con los patios para el mantenimiento, reparación y estacionamiento de la flota.

TRANSMILENIO S.A., a través de personal de planta, de contratistas de apoyo a la gestión del control operacional y/o la seguridad, o la interventoría podrá adelantar auditorías, inspecciones, visitas administrativas y requerimientos documentales con el fin de verificar el debido cumplimiento a las obligaciones contractuales y de ley.

7.4. SEGURIDAD PÚBLICA

Como seguridad pública se refiere a las condiciones de convivencia y seguridad ciudadana que afectan la operación del Sistema, así como a los usuarios o colaboradores de este.

Las condiciones de seguridad pública de la ciudad afectan de forma directa al Sistema frente a la delincuencia común, como posible actuar de grupos organizados al margen de la ley, al ser el Sistema Integrado de Transporte Público de la capital del país un objetivo del orden de Seguridad Nacional.
El Sistema TransMilenio es igualmente vulnerable ante situaciones de alteración del orden público, debido a la institucionalidad que representa ante la opinión pública y los medios de comunicación.

Ante estas condiciones propias de las características del Sistema, la Policía Nacional a través de la Policía Metropolitana de Bogotá y la Policía de TransMilenio podrá disponer de personal de apoyo en

los diferentes Centros de Control Zonal CCZ (a cargo de los concesionarios de operación) y en el Centro de Control del Ente Gestor, así como el apoyo en vía para responder ante las diferentes amenazas o eventos de convivencia y seguridad ciudadana.

Igualmente, los Concesionarios seguirán los lineamientos que TRANSMILENIO S.A., en conjunto con la Policía Metropolitana – Policía TransMilenio establezcan para minimizar y enfrentar las amenazas y eventos de inseguridad en la operación del Sistema.

Los concesionarios zonales realizarán el registro de las diferentes novedades de convivencia y seguridad ciudadana en el módulo de seguridad del GestSAE; asimismo, elaborarán los informes correspondientes ante las amenazas o eventos presentados.

TRANSMILENIO S.A., sin detrimento de las obligaciones de ley y contractuales de los concesionarios, gestionará con las autoridades distritales competentes el apoyo que se requiera para atacar las problemáticas de seguridad pública que amenacen el Sistema.

El Reglamento de Seguridad Física del Sistema está establecido en la Resolución 491 de 2017 expedida por la Gerencia General de TRANSMILENIO S.A., o por el acto administrativo que lo sustituya o actualice.

7.5. MANEJO DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

Las emergencias y contingencias que afecten la operación zonal deberán ser gestionadas de la siguiente manera:

- De forma directa por el Centro de Control del Ente Gestor para los concesionarios a los cuales TRANSMILENIO S.A., hace regulación y control de la operación, solicitando los apoyos requeridos y activando el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC) a través de la Red Distrital de Comunicaciones de Emergencias, mediante el uso del equipo de comunicaciones dispuesto en el Centro de Control para dicho fin.
- De forma directa por el centro de control del concesionario informando al centro de control del Ente Gestor, para los concesionarios a los cuales TRANSMILENIO S.A., hace supervisión de la operación, solicitando los apoyos requeridos a través del Número Único de Seguridad y Emergencias (NUSE), a la línea 123.

Desde TRANSMILENIO S.A., se realizará la socialización de los documentos relacionados con el manejo de emergencias y contingencias.

Los Concesionarios de Operación del Sistema TransMilenio deberán elaborar sus Planes de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, tanto para la operación, los patios y las áreas administrativas, siguiendo los lineamientos y demás normas complementarias que los sustituyan, modifiquen o deroguen, establecidos a continuación:

- **Decreto 1072/2015:** *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo". **Artículo 2.2.4.6.25.** Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.*

- **Decreto 602/2017***: "Por el cual se adiciona la Parte 4 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015 y se reglamentan los artículos 84 de la Ley 1523 de 2012 y 12 y 63 de la Ley 1682 de 2013, en relación con la gestión del riesgo de desastres en el Sector Transporte y se dictan otras disposiciones".*

- **Decreto 172 de 2014:** *"Por el cual se reglamenta el Acuerdo 546 de 2013, se organizan las instancias de coordinación y orientación del Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático SDGR-CC y se definen lineamientos para su funcionamiento".* **Artículo 32°**. - Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia**.**

- **Decreto 2157 de 2017***: "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012"*

- **Directiva 009/2017**: "*Implementación de la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias – Marco de Actuación*".

Los Planes de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias elaborados por los concesionarios deberán encontrarse alineados con los lineamientos que sean señalados por parte de TRANSMILENIO S.A., para lo cual deben remitirse al Ente Gestor para su respectiva revisión.

TRANSMILENIO S.A., a través de personal de planta, de contratistas de apoyo a la gestión del control operacional y/o la seguridad o la interventoría podrá adelantar auditorías, inspecciones, visitas administrativas, requerimientos documentales con el fin de verificar el debido cumplimiento a las obligaciones contractuales y de ley.

Es responsabilidad de los concesionarios registrar en el módulo de seguridad del software GestSAE, cualquier emergencia y/o contingencia operacional, las cuales además deberán informarse en tiempo real al Centro de Control de TRANSMILENIO S.A.

Por otra parte, con respecto a la liberación de torniquetes, la tecla F3 puede ser activada en los buses que presenten una emergencia, previa autorización del Centro de Control Zonal y/o del Ente Gestor. Toda evacuación con liberación del torniquete deberá ser registrada en la bitácora respectiva, con datos completos de la novedad presentada en la emergencia.

7.6. JORNADAS DE CONDUCCIÓN

TRANSMILENIO S.A., en ejercicio de la titularidad del Sistema que le otorga la ley, procura que no se generen dentro del Sistema situaciones que generen riesgo tanto a los usuarios como a terceros o que generen prácticas inseguras por parte de los concesionarios del Sistema TransMilenio respecto a la jornada de conducción máxima de los operadores (conductores) vinculados o adscritos al Sistema, por

lo tanto establece que todo operador vinculado al Sistema tendrá una jornada laboral diaria de acuerdo con lo permitido por la autoridad competente. Será responsabilidad y deber exclusivo del respectivo concesionario cumplir con dicha normativa.
Al realizar la programación de los operadores, los concesionarios deberán contemplar los tiempos de retraso típico (por ruta y hora), con el fin de no exceder el máximo de horas laborales establecidas en la normatividad colombiana vigente, al igual que deberán tener en cuenta todos los parámetros involucrados, de tal forma que se garantice unas horas de descanso adecuadas.

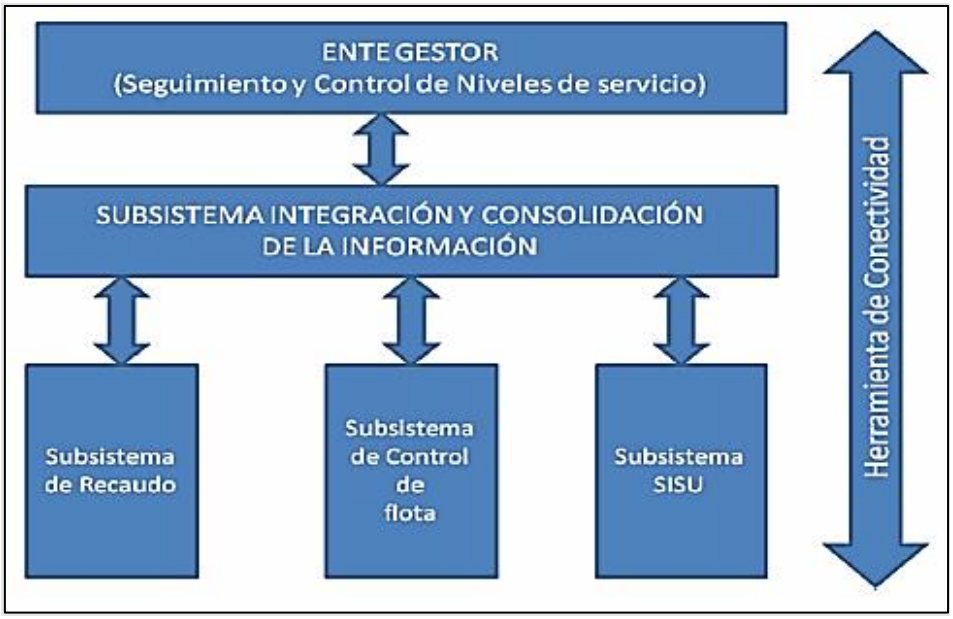
Se deberá evitar la programación de horarios que impliquen que el operador (conductor) opere tablas que terminan tarde en la noche o al cierre de la operación y al otro día deben realizar tablas de inicio de operación. TRANSMILENIO S.A., se reserva el derecho de revisar los casos especiales de operación nocturna.

CAPÍTULO 8 - EVENTOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON EL CONCESIONARIO DEL SIRCI

Este capítulo hace referencia a las interacciones entre los concesionarios de la operación y el concesionario del Sistema Integrado de Recaudo, Control e Información y Servicio al Usuario (SIRCI), como parte de la dinámica diaria y propia de la prestación del servicio, así como su relación ante las contingencias que pueden presentarse dentro del vehículo con los equipos de comunicaciones, control de flota o recaudo; así como las contingencias que puedan presentarse en el Centro de Control del Ente Gestor y zonales, en relación con el Sistema de Control de la Operación. Las acciones aquí definidas buscan evitar detenciones de la operación, así como asegurar el adecuado manejo de los usuarios en las contingencias que los involucren.

De manera general es importante mencionar que el Sistema Integrado de Recaudo, Control e Información y Servicio al Usuario (SIRCI), cuenta de forma general con la siguiente estructura:

Ilustración 4. Estructura general sistema SIRCI.



Así, el **Subsistema de Recaudo** se compone por los recursos tecnológicos que permiten el recaudo de los ingresos del sistema a través de las tarjetas inteligentes sin contacto (TISC) que son adquiridas por los usuarios y recargadas con unidades de transporte, las cuales a su vez se descuentan cuando el usuario hace uso de la tarjeta en las estaciones, portales y buses del sistema. Este subsistema se compone igualmente por los puntos de venta en cada una de las estaciones y portales de las rutas troncales a través de taquillas o terminales de carga automática. Así como, de los puntos de venta externos, que pueden ser puntos de venta atendidos, dispositivos de carga automática y/o dispositivos móviles y/u otros dispositivos electrónicos, de acuerdo con la demanda.

El recaudo provisto por el Concesionario SIRCI, se basa en la utilización de la tarjeta inteligente sin contacto como medio de pago y validación de acceso y/o registro; por tal razón, el usuario debe adquirir previamente dicha tarjeta de medio de pago, para poder acceder al servicio.

Es responsabilidad del recaudador recolectar el dinero proveniente del cobro de la tarifa, proveer los equipos para la operación del recaudo, consolidar la información proveniente de las transacciones, garantizar la disponibilidad de los medios de pago y controlar el acceso al sistema y por ende la evasión del pago en las áreas bajo su control.

Por su parte, el **Subsistema de Control de Flota** se compone por los recursos tecnológicos necesarios para que el Ente Gestor y los Concesionarios de Operación puedan realizar las actividades de programación, gestión y control de flota, por tanto incluye el equipamiento a bordo de buses según las responsabilidades definidas en el Protocolo de Articulación entre los Concesionarios de Operación y el Concesionario del SIRCI, la infraestructura tecnológica de los Centros de Control y los componentes de comunicaciones de voz y datos requeridos para el control de flota.

El Subsistema de control de Flota se estructura a través del sistema de información geográfico, la comunicación entre el vehículo y el sistema de control central instalado en los centros de control, monitoreo y control de flota, gestión de la flota y reporte de datos y programación de flota.

Finalmente, el **Subsistema SISU (Información y servicio al usuario)** se compone por la plataforma para el sistema de información web al usuario, el servicio de atención (mesa de ayuda) y esquema de soporte y mantenimiento de la infraestructura tecnológica provista, sistema de atención de PQRS (contact center) y los paneles de información al usuario dispuestos en las estaciones.

8.1. ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS SISTEMAS SIRCI

En el presente capítulo se describen de manera general las acciones que como mínimo debe realizar el personal de los concesionarios de operación para atender las situaciones típicas que se pueden presentar durante la operación de los elementos que son suministrados por el Concesionario del SIRCI.

A continuación, se presentan las acciones que como mínimo deben adoptarse en los siguientes casos puntuales:

8.1.1. Contingencias con los Sistemas del Bus

Tabla 2. Contingencias con los Sistemas del Bus

SITUACIÓN CONTINGENTE	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
Cuando el operador reporta que no funciona el torniquete en ruta.	❖ Se procede a verificar el estado del Torniquete en la consola Unidad Lógica ❖ Se reporta la novedad para registro en bitácora a través del Centro de Control Zonal o del Ente Gestor según corresponda. ❖ Oprimir la Tecla F3 si el pasajero, validó el pasaje. Si la falla persiste, se transporta los usuarios presentes en el bus, hasta el sitio final sin recoger

SITUACIÓN CONTINGENTE	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
	más usuarios, conforme a la autorización del Centro de control del Ente Gestor. ❖ Se genera Ticket en la Mesa de Ayuda (Estado pendiente arribo a patio), este Ticket es generado por el concesionario. ❖ Cuando el vehículo está vacío, el operador informa al Centro de Control Zonal mediante fonía que el móvil se encuentra sin usuarios y solicita autorización para poder disponer del vehículo en el área de mantenimiento SIRCI ❖ Una vez el vehículo llega al Patio se debe actualizar el estado del ticket en la herramienta de la mesa de ayuda indicando (DISPONIBLE ZONA SIRCI y patio de atención). Esta tarea la realiza el técnico del concesionario. ❖ El Técnico del Concesionario de Operación, debe verificar el ticket en estado RESUELTO, e informar al técnico de control del Ente gestor, la respectiva solución. Generar reporte de tabla eliminada informando la causa y numero de ticket creado por la mesa de ayuda. **NOTA:** En relación con la funcionalidad de la tecla F3 de la unidad lógica, se debe cumplir con lo establecido en el Procedimiento de Liberación de Torniquete en Buses.
Cuando el vehículo esté iniciando ruta, no tenga usuarios aún y se presente fallo en el torniquete:	❖ Se procede a verificar el estado del torniquete en la Consola unidad lógica. ❖ Se reporta la novedad a TMSA con registro en bitácora a través del Centro de Control Zonal. ❖ Se realiza reinicio de Unidad Lógica y torniquete. ❖ Si la falla persiste, se solicita autorización a TMSA para desplazamiento a patio para validar la novedad del equipo de recaudo. ❖ Se genera Ticket en la Mesa de Ayuda (pendiente disponibilidad Zona SIRCI arribo. Este ticket es generado por el Concesionario ❖ Una vez el Vehículo llega al Patio se debe actualizar el estado ticket en la plataforma indicando (DISPONIBLE ZONA SIRCI y patio de atención). Esta tarea la realiza el técnico de la Empresa Operadora. ❖ El técnico del Concesionario de operación debe de verificar el ticket en estado RESUELTO, e informa la respectiva solución. Generar reporte de tabla eliminada informando la causa y numero del ticket generado por la mesa de ayuda.
Ingreso fallido de un usuario (por cualquier causa asociada a equipos de Recaudo)	❖ El usuario informa que no puede ingresar al bus. ❖ El operador identifica la falla y reporta la información al Centro de Control Zonal, por fonia de avería ❖ Si el usuario valido, oprimir F3 ❖ Si el usuario no ha validado se solicita al usuario que espere el próximo vehículo. ❖ Se continúa con el procedimiento que aplique según la causa detectada, generando el respectivo ticket en la mesa de ayuda para la atención por parte del Concesionario del SIRCI
Cuando el operador reporta que no funciona el Validador.	❖ Se procede a verificar el estado del Validador en la Consola de la Unidad Lógica.

SITUACIÓN CONTINGENTE	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
	❖ Se reporta la novedad a TMSA con registro en bitácora a través del Centro de Control Zonal. ❖ Si se tiene un usuario listo para acceder al vehículo, se le informa que por favor espere el vehículo próximo. ❖ Se realiza reinicio de Unidad Lógica y Validador. ❖ Si la falla persiste se trasporta los usuarios presentes en el bus, hasta el sitio final sin recoger más usuarios, conforme a la autorización del Centro de Control del Ente Gestor ❖ Se genera Ticket en la Mesa de Ayuda (pendiente Disponibilidad Zona SIRCI), este ticket es generado por el concesionario. ❖ Cuando el vehículo está vacío, el operador informa al centro de control Zonal mediante fonia que el móvil se encuentra sin usuarios y solicita para poder disponer el vehículo en el área de mantenimiento SIRCI. ❖ Una vez el vehículo llega al Patio se debe actualizar el Estado del Ticket en la plataforma indicando (DISPONIBLE ZONA SIRCI, y patio de atención). Esta tarea la realiza el técnico de la Empresa Operadora. ❖ El Técnico del concesionario de operación, debe verificar el ticket en estado RESUELTO, e informar la respectiva solución. Generar reporte de tabla eliminada informando la causa y número de ticket generado por la mesa de ayuda.
Cuando el operador reporta que no funciona la Unidad Lógica.	❖ Se reporta la novedad a TMSA con registro en bitácora través del Centro de Control. ❖ Se realiza reinicio de Unidad Lógica. ❖ Se genera Ticket en la Mesa de Ayuda (pendiente Disponibilidad Zona SIRCI) este ticket es generado por el Concesionario ❖ Se verifica funcionamiento de Validador y Torniquete, si estos funcionan entonces: • El vehículo continúa en operación hasta el patio de operación. • Se realiza cambio con la mayor brevedad según disponibilidad de vehículo. • Cuando el vehículo está vacío, el operador informa al Centro de Control Zonal mediante fonia que el móvil se encuentra sin usuarios y solicita autorización para poder disponer del vehículo en el área de mantenimiento SIRCI. • Una vez el vehículo llega al Patio se debe actualizar el estado del Ticket en la plataforma indicando (DISPONIBLE ZONA SIRCI, y patio de atención). Esta tarea la realiza el técnico de la Empresa Operadora. • El técnico del Concesionario de operación, debe de verificar el ticket en estado RESUELTO, e informar la respectiva solución.
Cuando es falla de la unidad lógica (UL) en el patio del Concesionario Operador.	❖ Se detecta falla en el patio de UL. ❖ Se genera Ticket por la falla evidenciada (Pendiente Disponibilidad Zona SIRCI) este Ticket es generado por el Concesionario ❖ Se verifica el Cambio de Estado del Ticket inmediatamente (Vehículo disponible).

SITUACIÓN CONTINGENTE	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
	❖ El Técnico del Concesionario de operación, debe de verificar el ticket en estado RESUELTO, e informar la respectiva solución
Falla de Micrófono, Sensores de Puerta y Botón de Pánico	❖ Se identifica falla de componentes embarcados. ❖ Se reporta la novedad a TMSA con registro en bitácora. ❖ Se genera Ticket en la Mesa de Ayuda (Pendiente Disponibilidad Zona SIRCI). Este Ticket es generado por el Concesionario. ❖ Se solicitan instrucciones al centro del control sobre el desplazamiento del vehículo. ❖ El vehículo continúa en operación hasta el Patio de operación (de acuerdo con instrucciones del paso anterior). ❖ Se realiza cambio a la mayor brevedad según disponibilidad de vehículo. ❖ Una vez el vehículo llega al Patio se debe actualizar el estado del Ticket en la plataforma indicando (DISPONIBLE ZONA SIRCI, y patio de atención). Esta tarea la realiza el técnico de la Empresa Operadora.
Problemas de Localización	❖ Se procede a verificar el estado del viaje y unidad lógica en el SAE Operador. ❖ Se procede a sincronizar datos y se verifica recurrencia de falla. ❖ Se reporta la novedad a TMSA con registro en bitácora. ❖ Se realiza reinicio de Unidad Lógica. ❖ Se genera Ticket en la Mesa de Ayuda (Pendiente Disponibilidad zona SIRCI), este Ticket es generado por el Concesionario. Se solicitan instrucciones al centro del control sobre el desplazamiento del vehículo. ❖ El vehículo continúa en operación hasta el Patio de Operación (de acuerdo con instrucciones del paso anterior). ❖ Se realiza cambio con la mayor brevedad según disponibilidad de vehículo. ❖ Una vez el vehículo llega al Patio se debe actualizar el estado del Ticket en la plataforma indicando (DISPONIBLE ZONA SIRCI, y patio de atención). Esta tarea la realiza el técnico de la Empresa Operadora. ❖ El Técnico del Concesionario, debe verificar el ticket en estado RESUELTO, e informar la respectiva solución.

8.1.2. Contingencias con los Sistemas del Centro de Control Zonal

Tabla 3. Contingencias con los Sistemas del Centro de Control Zonal

CONTINGENCIA	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
Fallas en Software SAE Operador, GeoSAE, GestSAE, SAEVOX	❖ Se reporta la novedad a TMSA. ❖ Se toman Capturas de Pantalla sobre la novedad evidenciada. ❖ Se genera Ticket de La novedad adjuntando las Capturas de Pantalla. ❖ Se realiza Plan de Contingencia de Centro de Control sin comunicaciones (Apoyo del personal de vía).

CONTINGENCIA	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
	❖ En caso de ser necesario TMSA autorizara la operación con código de emergencia, el cual es suministrado por el Concesionario del SIRCI. ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el ticket en la mesa de ayuda.
Fallas en equipos de cómputo.	❖ Se identifica la falla en el equipo o los equipos. ❖ Se reporta la novedad a TMSA con registro en bitácora. ❖ Se genera Ticket de la novedad. ❖ Se redistribuyen los servicios entre los equipos de cómputo funcionales. ❖ En caso de una falla masiva realiza Plan de Contingencia de Centro de Control sin comunicaciones (Apoyo del personal de vía). ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el ticket en la mesa de ayuda.
Fallas en la Conectividad - Comunicaciones con BD Central	❖ Se reporta la novedad a TMSA. ❖ Se genera Ticket de La novedad. ❖ Se realiza Plan de Contingencia de Centro de Control sin comunicaciones (Apoyo del personal de vía) (Para asegurar esta acción es necesario tener la base de datos de números de celular de todo el personal operativo en vías y patio.) ❖ Se evalúa la posibilidad según el tiempo de atención de incidencia de Traslado de Personal al Centro de Control del Ente Gestor. ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el ticket en la mesa de ayuda.
Fallas en fluido eléctrico.	❖ Se reporta la novedad a TMSA. ❖ Se genera Ticket de la novedad (Nuevo). ❖ Se verifica estado de funcionamiento de UPS y Planta (Estado de Combustible, tableros y bypass). ❖ Si persiste la novedad se realiza Plan de Contingencia de Centro de Control sin comunicaciones (Apoyo del personal de vía). ❖ Se evalúa la posibilidad según el tiempo de atención de incidencia de Traslado de Personal al Centro de Control del Ente Gestor. ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el ticket en la mesa de ayuda.
Falla en la red de comunicaciones	❖ Se reporta la novedad al TMSA al número Celular del Centro de Control del Ente Gestor. ❖ Se genera Ticket de la novedad. ❖ Se busca un medio de comunicación alternativo (celular, fijo, etc.) ❖ (Tener base de datos de números celular de todo el personal operativo en vías y patio). ❖ Se hace seguimiento a la solución. ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el ticket en la mesa de ayuda.

CONTINGENCIA	PASOS PARA ATENDER LA CONTINGENCIA
Fallas en problemas de comunicación con TMSA (equipo móvil)	❖ Se reporta la novedad a TMSA al número Celular del Centro de Control del Ente Gestor. ❖ Se genera Ticket de la novedad. ❖ Se solicita a TMSA préstamo de otra unidad de equipo móvil o establecimiento temporal de medio de reporte tal como Celular, Correo Electrónico, etc. ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el ticket en la mesa de ayuda, de lo contrario se devuelve para EVALUACIÓN. El operador cuenta con 48 horas para devolver el Ticket, de lo contario se generará cierre automático.
Solicitud de Usuarios, Reportes, Fonías u otros Extraíbles del SAE	❖ Se genera el Ticket sobre la solicitud específica, indicando periodos de tiempo, correo destinatario y datos del solicitante. ❖ Se verifica la entrega de información al Concesionario del SIRCI. ❖ Si se está de acuerdo con la solución del ticket, se procede a cerrar el mismo en la mesa de ayuda.

8.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONCESIONARIO DEL SIRCI

El Concesionario del Sistema Integrado de Recaudo, Control e Información y Servicio al Usuario (SIRCI), debe dar estricto cumplimiento a los lineamientos y obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión Nro. 001 de 2011, y sus documentos de referencia. Para el caso puntual de los temas abordados en el capítulo 8 del presente Manual de Operaciones, debe dar cumplimiento especial a los lineamientos dispuestos en las cláusulas 16, 17, 18, 19, 20, 21,22, 23 y 24 de dicho contrato.

CAPÍTULO 9 - INFRAESTRUCTURA

El Sistema opera bajo un esquema en donde su eje estructurante son los servicios tronco - alimentados; para este efecto, existirán corredores principales (troncales) con carriles que en su mayoría estarán destinados exclusivamente para la operación de las rutas troncales, sobre los cuales circularán confinados los vehículos de transporte masivo de alta capacidad. Esta red de corredores principales será complementada por rutas Urbanas, Alimentadoras, Complementarias y Especiales, operadas con vehículos de menor capacidad.

La infraestructura que integra el sistema zonal en sus diferentes elementos y componentes se explica a continuación de manera detallada.

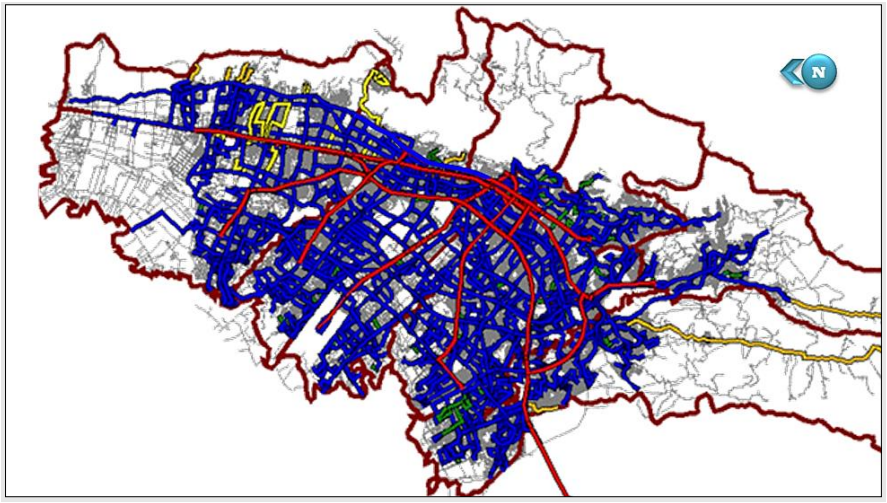
9.1. CORREDORES NO TRONCALES

Los corredores de las rutas no troncales no son de uso exclusivo de los vehículos de transporte público, sino que son compartidos por todo tipo de vehículos; igualmente la capa de rodadura de los corredores será aquella que exista en la vía por la que transite el servicio y el mantenimiento de esta correrá por cuenta de la Entidad que sea en ese momento responsable de ella.

A lo largo de las rutas Alimentadoras, Urbanas, Complementarias y Especiales existen paradas sencillas ubicadas en los andenes, en donde los servicios se detienen en la calzada para recoger y dejar pasajeros. Por ninguna razón este espacio puede utilizarse para el parqueo de los buses. TRANSMILENIO S.A., definirá los periodos máximos de tiempo necesarios para el embarque y desembarque de pasajeros y por ende de permanencia en estos puntos.

El esquema siguiente muestra la red vial del componente zonal del SITP:

Ilustración 5. Red vial del componente zonal del SITP



Según el Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los documentos que soportan el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito, el subsistema vial está conformado por los siguientes componentes:

- Malla vial arterial
- Malla vial intermedia
- Malla vial local
- Alamedas y pasos peatonales
- Red de ciclo-rutas y corredores de movilidad local
- Malla vial rural

La malla vial arterial es la red de vías de mayor jerarquía, que actúa como soporte de la movilidad y la accesibilidad urbana y regional y de conexión con el resto del país; igualmente, facilita la movilidad de mediana y larga distancia como elemento articulador a escala urbana.

Las vías de la malla arterial, por tratarse de las vías de mayor jerarquía y por su conexión regional, deben ser diseñadas y construidas con secciones viales entre 25 y 100 metros de ancho y con especificaciones para soportar vehículos de tráfico pesado.

La malla vial intermedia está constituida por una serie de tramos viales que permean la retícula que conforma la malla vial arterial, sirviendo como alternativa de circulación. Permite el acceso y la fluidez de la ciudad a escala zonal. Las vías de la malla intermedia cuentan con secciones viales entre 16 y 22 metros y deben ser diseñadas y construidas con especificaciones para vehículos de tráfico pesado, pero con promedios menores a los usados para el diseño de la malla vial arterial.

La malla vial local está conformada por los tramos viales, cuya principal función es la de permitir la accesibilidad a las unidades de vivienda. Las vías de la malla local cuentan con secciones viales entre ocho (8) y trece (13) metros. Son vías cuyo acceso puede ser peatonal o de circulación vehicular restringida. Sobre estas vías sólo se permite la circulación de automóviles y vehículos livianos con peso bruto vehicular inferior a 3.5 toneladas, con una velocidad máxima de 30 km/h.

Además de la malla vial local y con el objeto de mejorar la accesibilidad al transporte público en las unidades barriales, se definen Circuitos de Movilidad Local (CML), los cuales se adoptan dentro de la reglamentación de las Unidades de Planeamiento Zonal. Por estos corredores circula el transporte público colectivo y circularán las rutas establecidas en el diseño operacional del SITP.

En el contexto del SITP, la accesibilidad de los usuarios al sistema de transporte que utilizarán los servicios de las rutas Alimentadoras, Complementarias, Urbanas y Especiales, se realizará a través de paraderos localizados a lo largo de los corredores.

9.2. SISTEMA DE PARADEROS

El Diseño Operacional del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP busca la racionalización del sistema de transporte. La búsqueda de esa racionalización incluye el análisis de la accesibilidad de los usuarios de los servicios de las rutas Alimentadoras, Complementarias, Urbanas y Especiales. El análisis estableció la necesidad de generar un sistema de paraderos ordenado, que permita la vinculación de las paradas con el espacio público y el ambiente urbano que se encuentra en su entorno.

Es así, como se definieron puntos de parada fijos, donde los vehículos del componente zonal deben parar para recoger y dejar usuarios; éstos podrán tener tratamiento físico diferente dependiendo del corredor y de su demanda.

Los puntos de parada fijos cumplen múltiples funciones, es decir, sirven como puntos de acceso físico al sistema de transporte, brindan información importante para los usuarios, tanto relacionada con el Sistema, como de índole diferente; además, se han convertido en un equipamiento que gradualmente están contribuyendo al ordenamiento del componente espacial en el ámbito urbanístico de la ciudad. Cumplen, además, una función de seguridad vial, al establecer un ordenamiento en la operación de los vehículos de transporte público de pasajeros y constituye un elemento indispensable para el control de la operación del Sistema de Transporte.

En ese sentido, a través del presente Manual de Operaciones se establecieron algunas condiciones generales que marcan las pautas de operación y control en relación con el subsistema de paraderos del SITP.

Los puntos de parada o paraderos son los puntos localizados sobre los corredores de tráfico mixto utilizados para la operación no troncal de los vehículos zonales y en algunos casos Troncales (Buses Duales). Estos puntos son los únicos autorizados para recoger y dejar usuarios, y podrán tener diferentes tratamientos físicos dependiendo del corredor y de su demanda.

Cada servicio tiene completamente detallado su itinerario, este corresponde al recorrido, incluyendo las estaciones o puntos de parada para cada franja horaria predefinida.

Las rutas Alimentadoras, Complementarias, Urbanas y Especiales cuentan con puntos de parada ubicados en los andenes y definidos en las vías mediante áreas de paradero debidamente señalizadas; los buses que prestan las rutas se detienen en estos puntos de parada para recoger y dejar pasajeros, por solicitud de los usuarios (por demanda). En lo concerniente a los buses alimentadores, estos deben detenerse de manera obligatoria en todos los paraderos marcados en su itinerario, este principio puede variar en el caso de las rutas alimentadoras con validación a bordo, en las cuales es posible implementar esquemas de parada por demanda similares a los definidos para las demás tipologías de rutas zonales. Por fuera de estos puntos no se puede recoger ni dejar usuarios.

Los Sistemas de Control de la operación incluirán dispositivos que permiten monitorear la omisión o realización, no autorizada de paradas contempladas dentro del itinerario programado para un servicio específico.

Los Concesionarios están en la obligación de utilizar la infraestructura que TRANSMILENIO S.A., estipule en el momento que así le sea indicado. En el momento en que se implementen paraderos, o cualquier tipo de infraestructura equivalente, el concesionario debe utilizarlos, bajo las condiciones definidas por el Ente Gestor.

TRANSMILENIO S.A., establece, en concordancia con el esquema de aplicación de puntos por infracciones, estándares que estimulan el cumplimiento de las condiciones del servicio. Entre estos estándares se encuentran variables como el cumplimiento de las paradas establecidas para cada ruta.

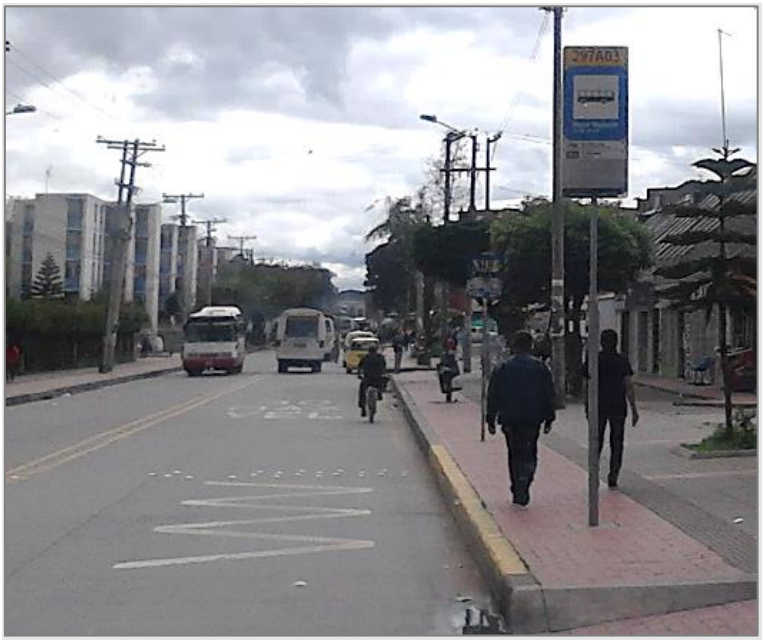
9.2.1. Identificación Física de Paraderos

El paradero es el primer contacto que el usuario diariamente tiene con el componente zonal del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá D.C., siendo tanto el punto de acceso como de salida del usuario al Sistema, convirtiéndose así en uno de sus componentes esenciales. El usuario debe reconocer plenamente la ubicación más cercana o conveniente (según el destino del viaje) de un paradero, para lo cual estos deben definirse con elementos de señalización y demarcación que permitan identificarlo fácilmente.

Se ha establecido que un paradero debe contar como mínimo con:

- Demarcación de sardinel con franja amarilla de 12m.
- Señal tipo SITP con la información de las rutas que transitan por el paradero.

Ilustración 6. Elementos mínimos para la identificación de un paradero



Señales tipo SITP

Las señales son estructuras metálicas instaladas sobre el espacio público (andén) adyacente a las vías por donde transitan los buses del Sistema, que mediante símbolos o leyendas indican a los operadores de los buses y a los usuarios del Sistema el sitio autorizado como paradero.
La información contenida en la señal, detallada en el Manual de Normas Gráficas del SITP, se divide en dos categorías: la información permanente y la información variable, como se describe a continuación:

Información permanente

- Cenefa (código único del paradero)
- Tablero SI-08 con Nombre y dirección del paradero.
- Información institucional

Información variable

- Módulos de rutas, (cada módulo contiene el número de la ruta que hace uso potencial del paradero, el destino de la ruta y el descriptor calle a calle de las principales vías del trazado de la ruta.
- Otras Rutas al Respaldo (solo tipología 5)

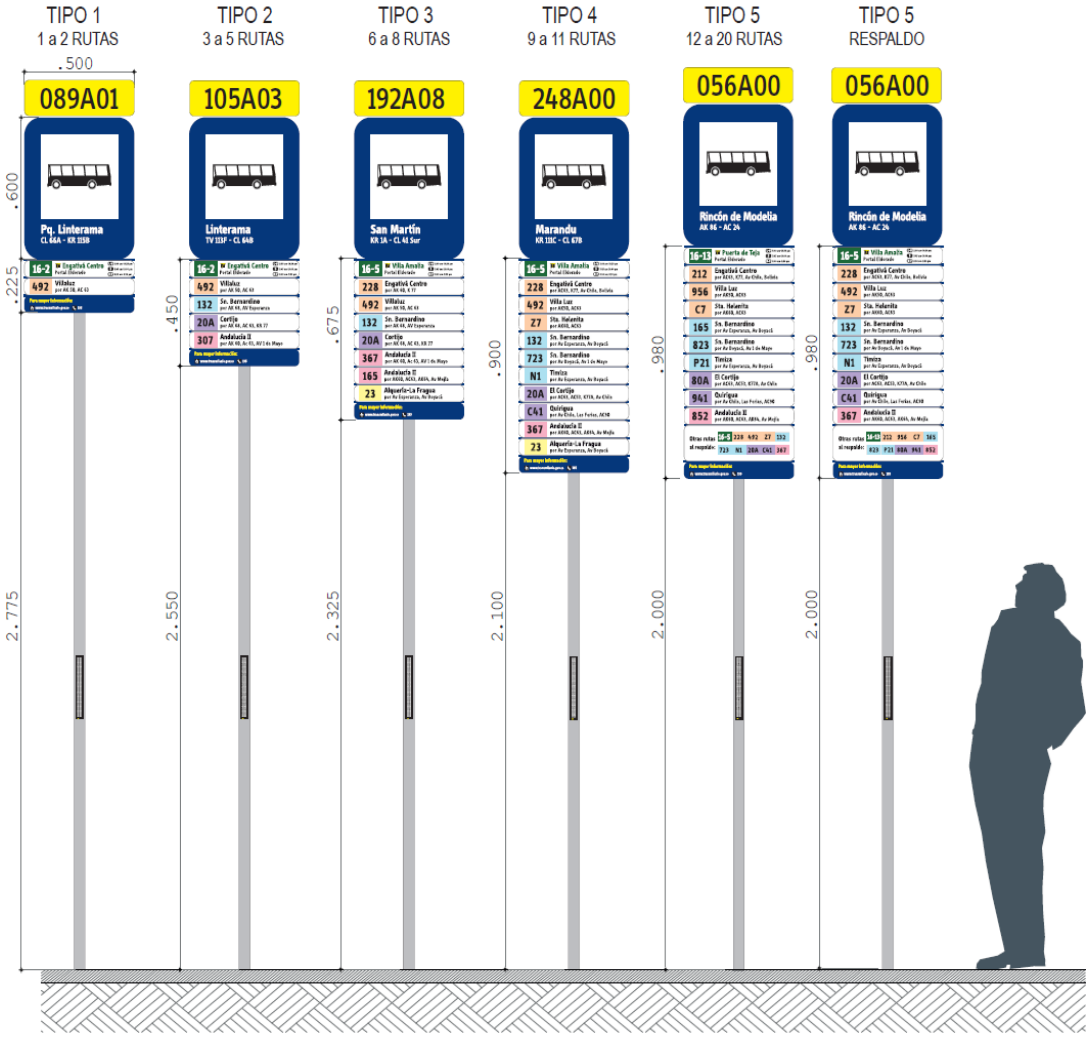
Ilustración 7. Información presentada en una señal SITP



El Manual de Normas Gráficas del SITP contempla cinco (5) tipologías de señales, que en su estructura se diferencian por su tamaño, reflejándose en la cantidad máxima de placas de módulos de ruta que se le puedan instalar. La tipología de cada paradero se definió por la cantidad de rutas proyectadas que harían uso potencial del paradero.

La cenefa es la principal guía de identificación del paradero para el operador del bus, ya que este es el código que se muestra en la unidad lógica de los vehículos, el cual indica la siguiente parada a realizar dentro del recorrido de la ruta. Esto, además, es especialmente útil en los paraderos multimodulares, ya que servirá para que el operador identifique en qué modulo del paradero debe realizar la parada.

Ilustración 8. Tipologías de señales definidas por la cantidad de rutas que transitan por el paradero



Mobiliario urbano M-10

Dentro de la Cartilla de Mobiliario Urbano de la Ciudad, se encuentra definido el paradero cubierto como mobiliario urbano M-10, aunque estos elementos se establecieron en función de las características físicas y operacionales de los corredores viales de transporte, y que en su mayoría se encuentran asociados a paraderos del SITP, su administración y mantenimiento se encuentra a cargo del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público – DADEP.

Las facilidades en la instalación variarán en función de las características físicas y operacionales de los corredores de transporte, entendiendo que éstas, a su vez están ligadas a las condiciones de la demanda y disponibilidad de recursos para su instalación y sostenimiento.

Así, se tiene estimado que los puntos de parada ubicados sobre corredores de malla vial arterial e intermedia con alta y media demanda, serán multimodulares y en lo posible (según las condiciones de espacio público y la disponibilidad de mobiliario del Distrito) contarán con mobiliario urbano M-10 (definido en la Cartilla de Mobiliario Urbano).

Ilustración 9. Módulo M-10 definido en el Manual de Mobiliario Urbano



De acuerdo con la normatividad vigente, los paraderos podrán llevar otro tipo de mobiliario como tótems, o el mobiliario que sustituya los módulos M-10 actuales, siempre y cuando dichos elementos estén aprobados por las entidades competentes como el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público – DADEP y la Secretaría Distrital de Planeación.

9.2.2. Paraderos Multimodulares

En los corredores de mayor demanda y oferta de servicios, como lo son las vías arteriales e intermedias, se ha definido que sus paraderos se deben segmentar en módulos o puntos de parada. Esto permite distribuir los servicios entre los diferentes módulos, con el objeto de no afectar la prestación del servicio, manteniendo una capacidad equitativa en cada módulo del paradero. Los módulos (o puntos de parada) en un paradero zonal son equivalentes a los vagones en una estación del Sistema Troncal.

El número de módulos o sitios específicos de parada que tendrá cada punto fijo estará determinado por el indicador de número de buses/hora (frecuencia) que pasa por el corredor y de la tipología de los buses.

9.2.2.1. Determinación de número de módulos por paradero

Para la estimación del número de módulos por paradero se debe tener en cuenta un porcentaje de buses que se detienen en cada punto, la saturación del punto de parada y el tiempo de parada de cada vehículo.

Así, a medida que aumenta la oferta de servicios o el registro de ascensos sobre un corredor vial o un determinado paradero establecido, requieren un mayor número de módulos para satisfacer la demanda de usuarios y de servicios que pararán en cada punto.

En la siguiente Tabla se presenta la información resultado del análisis de la capacidad de los paraderos existentes actualmente en la ciudad.

Tabla 4. Capacidad de los paraderos

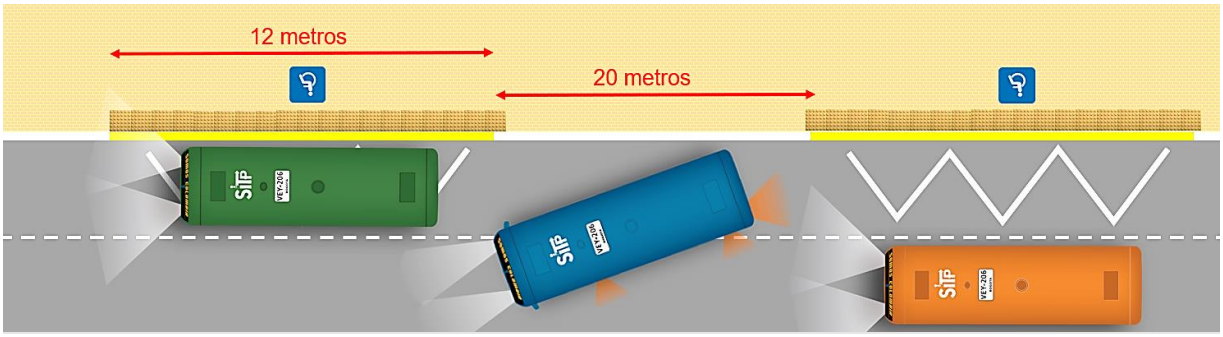
Paradas en cada punto	Saturación	Tiempo de Parada (A)	Tiempo de Aproximación (B)	Tiempo Total (A) + (B)
40%	60%	20 segundos	12 segundos	32 segundos
Buses/Hora	Buses * Parada	Capacidad Punto de Parada	Número de Modulos Requeridos	
50	20	68	1	
100	40	68		
150	60	68		
200	80	68	2	
250	100	68		
300	120	68		
350	140	68	3	
400	160	68		
450	180	68		
500	200	68		
550	220	68	4	
600	240	68		

Como se puede observar, para los paraderos de mayor oferta, la mayor cantidad de módulos por paradero que se van a implementar en el SITP será de cuatro (4).

9.2.2.2. Distancia entre Módulos

La distancia mínima entre el fin de una parada y el inicio de la siguiente (espacio entre franjas amarillas) será de 20 metros, siempre y cuando las características de espacio público y del entorno lo permitan.

Ilustración 10. Distancia entre módulos de un mismo paradero.



Esta distancia entre módulos podrá ser menor, si se garantiza que los servicios con tipología de bus padrón (12m) no harán uso del módulo cuya distancia de aproximación se afectó.

9.2.3. Interdistancias Entre Paraderos

La generación de un sistema ordenado de paraderos debe considerar la distancia más adecuada que debería haber entre paraderos. Para esto, es necesario tener en cuenta que existe una relación directa entre la localización, el tipo de infraestructura requerida y la tipología del corredor en el cual se deben implantar los paraderos. En el caso de Bogotá, el Sistema Masivo de Transporte existente, fija un conjunto de criterios básicos que deben mantenerse en todos los corredores en los cuales se proponen escenarios operacionales de similares condiciones; sin embargo, también se deben tener en cuenta las necesidades de demanda, accesibilidad y entorno urbano (uso del suelo) propias de cada corredor.

Esto significa que, en un mismo corredor, las distancias entre paraderos pueden ser variables dependiendo de la cantidad de usuarios que requieran usar el transporte público y de las condiciones particulares con las que cuente el corredor específico. En un mismo corredor pueden definirse tramos diferentes según la cantidad de usuarios que demanden el transporte y a mayor demanda, la distancia entre paraderos debe ser menor, permitiendo que los usuarios se distribuyan de la manera más equitativa posible entre los mismos.

Para el caso del sistema de rutas de mediana y baja capacidad, de acuerdo con el tipo de vehículo a utilizar (rutas Alimentadoras, Complementarias, Urbanas y Especiales), la interdistancia promedio que se determinó para la localización de paraderos está entre 300 y 400 metros.

Para el caso de zonas de alta pendiente, se debe reducir la distancia entre paraderos para facilitar el desplazamiento de los usuarios hasta el paradero.

El tratamiento urbanístico de los paraderos en vías arteriales debe guiarse y propender integrarse al espacio público, sin ser un elemento independiente; por este motivo se definirá un tratamiento físico que permita esa integración.

9.2.4. Criterios para Localizar los Paraderos

La localización de paraderos debe realizarse siguiendo parámetros técnicos definidos en el anexo técnico de la Resolución 269 de 2020 expedida por la Secretaría Distrital de Movilidad (o por la que la sustituya o actualice), y que se enuncian a continuación:

- La interdistancia promedio entre paraderos consecutivos debe estar entre 300 y 400 metros.
- Para zonas de alta pendiente se debe reducir las distancias entre paraderos establecidas anteriormente para mejorar el desplazamiento y accesibilidad al paradero.
- Se podrá analizar puntualmente cada paradero, cuando otros criterios técnicos, urbanísticos o sociales puedan representar una mayor o menor interdistancia.
- No se deberá ubicar la señal paradero del SITP a menos de 30 metros de distancia de semáforos y señales de tránsito para permitir su plena visibilidad.
- Se debe evitar afectar la visibilidad de la señalización existente.
- La "Señal Paradero del SITP" siempre se deberá ubicar perpendicular al sentido de la vía para garantizar su visibilidad. La distancia del borde del andén al eje de la señal deberá estar entre 0.90 y 1.10 metros.
- Se recomienda que la zona de paradero debe quedar libre de obstáculos como especies arbóreas y/o elementos de mobiliario urbano que obstaculicen el ascenso y descenso de pasajeros.
- No se deberán enfrentar paraderos en vías de una calzada, con dos carriles y doble sentido de circulación, incluso si están ubicados en bahías vehiculares.
- No se deben instalar paraderos del SITP sobre orejas de puentes ni sobre conectantes vehiculares.
- No se deben instalar paraderos al interior de tramos de entrecruzamiento.
- Los paraderos ubicados antes o después de un puente vehicular, no deben obstaculizar las conectantes en las intersecciones.
- Se debe garantizar la visibilidad del paradero tanto para los operadores como para los usuarios de este.
- Los paraderos ubicados antes de una intersección semaforizada deben estar a 30 metros de esta y para el caso de paraderos después de la intersección a 40 metros de esta. En cualquier caso, no se recomienda ubicar paraderos a menos de 30 metros de la intersección semaforizada."

- En cruces no semaforizados, los paraderos del SITP deben ubicarse preferiblemente a una distancia de mínimo quince (15) metros de la intersección, dependiendo de la valoración específica de cada sitio.
- Se debe evitar ubicar paraderos frente a intersecciones en T.
- La distancia mínima entre dos (2) módulos consecutivos del mismo paradero será de 20 metros.
- Por limitaciones del entorno físico, excepcionalmente se podrá reducir esta distancia.
- TRANSMILENIO SA hará el respectivo análisis para evitar que buses de alta capacidad paren en los módulos cuya distancia de aproximación se redujo. La mayor cantidad de módulos en una cuadra está directamente relacionada con la longitud de esta, en virtud de los criterios para la ubicación de paraderos relacionados en los presentes numerales.
- Se podrán implementar paraderos sobre bahías existentes, habilitadas por la entidad competente.
- La localización de las bahías de estacionamiento para paraderos del SITP se deberá delimitar preferiblemente al costado derecho de la calzada.
- En la zona de parada se deberá garantizar un ancho mínimo de tal manera que los vehículos del SITP no entren en conflicto con los carriles de flujo vehicular continuo.
- La capacidad de la bahía estará determinada por su longitud efectiva de parada y la longitud del bus de mayor tamaño que haga uso potencial del paradero.
- Las longitudes de transición, de acceso y salida de las bahías deberán garantizar maniobras seguras para los vehículos del SITP, se proponen longitudes mínimas de 30 metros.
- Se deberá propender por la seguridad del usuario cuando se elijan los puntos de instalación.
- La ubicación de los paraderos debe ser lo más cercana a puentes o pasos peatonales seguros, preferiblemente en la misma cuadra, con el fin de facilitar su utilización.
- Debe verificarse la accesibilidad en términos de autonomía. seguridad y confort del punto de parada a fin de garantizar su usabilidad.
- Se debe evitar que los paraderos se ubiquen en lugares que interfieran con el acceso a estacionamientos públicos o privados. Si dado el caso particular, por las limitantes de espacio público y para no afectar la cobertura del servicio, fuese necesario, la señal no debe obstruir el acceso a los estacionamientos.
- En el caso de contar con bahías existentes en las vías por las que están definidas las rutas del SITP se propenderá por su adecuada utilización como paradero, si las condiciones geométricas de las bahías lo permitiesen para garantizar la adecuada aproximación al paradero.
- Se deberá garantizar la conexión a puntos de energía eléctrica de los paraderos que contarán con módulos M-10 o Tótem.
- Para garantizar la prioridad de los subsistemas de transporte más sostenibles, como el transporte público o el transporte no motorizado (peatonal o bicicleta), en el caso que confluyan un tramo de la red de ciclo rutas y un paradero, se debe garantizar el uso compartido de la zona en el tramo vial.

9.3. ÁREAS DE SOPORTE TÉCNICO

Los patios y garajes de los vehículos son las áreas donde estos se estacionan mientras no están operando y en donde los Concesionarios incorporan los equipos, maquinaria y herramienta necesarios para brindar mantenimiento técnico regular a la flota.

La aplicación de los requisitos de las áreas de soporte técnico se realizará de acuerdo con lo definido contractualmente para este tipo de espacios.

CAPÍTULO 10 - ASPECTOS AMBIENTALES

De acuerdo con los requisitos ambientales establecidos en el contrato de concesión, en lo que respecta a los aspectos ambientales relacionados con la operación de buses y las actividades de soporte para la gestión de flota desarrolladas en los patios de operación y/o sitios establecidos para tal fin, en el presente numeral se relacionan algunos lineamientos y requisitos generales para implementar la gestión ambiental por parte de cada Concesionario.

Sin embargo, lo anterior no exime a los concesionarios de la implementación de todas las medidas establecidas tanto en la normatividad ambiental vigente como en el contrato de concesión para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos derivados de la operación de la flota y sus actividades de soporte relacionadas.

10.1. DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OPERACIÓN

El desempeño ambiental de la flota deberá analizarse en función de su tipología y tecnología, para ello, el concesionario de operación en apoyo y coordinación con el concesionario de provisión y/o fabricante del chasis, deberán diseñar, formular e implementar los mecanismos necesarios para gestionar, controlar y hacer seguimiento a los parámetros prioritarios asociados al desempeño ambiental de la flota, de la infraestructura y demás actividades logísticas requeridas para la prestación del servicio, cumpliendo permanentemente con los niveles y/o estándares establecidos en la ley aplicable, en los documentos que hacen parte integral del contrato, y en aquellos establecidos en los estándares nacionales y/o internacionales bajo los cuales está homologada o certificada la tecnología.

En el caso particular de las concesiones del SITP con contratos de Unidades Funcionales el concesionario de provisión deberá coordinarse con el concesionario de operación para apoyar en la formulación de los Planes de Mantenimiento de la flota, el Plan inicial de Aclimatación y el Plan de Seguimiento Permanente asociado a la Tecnología Eléctrica de la flota. Dentro de otros aspectos, deberá entregar la información técnica necesaria para la formulación de los planes y programas asociación a la gestión y control de la flota y participar de manera activa en el seguimiento a su desempeño.

Dentro de los mecanismos para la gestión y control de la flota, se tienen en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

10.1.1. Emisiones

El concesionario de operación debe garantizar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de emisiones establecidas en la normatividad ambiental vigente, durante todo el tiempo de la concesión para la flota en operación, para el caso de vehículos con motor de combustión interna. Así mismo, debe estar vinculado al Programa de Autorregulación Ambiental, o a aquellos programas, o instrumentos de gestión que las Autoridades competentes reglamenten al respecto. Adicionalmente debe implementarlos mecanismos de seguimiento y control a la flota para garantizar el cumplimiento permanente de los niveles de emisión establecidos en la normatividad.

De igual forma, debe garantizar el correcto y continuo funcionamiento de los sistemas de control de emisiones instalados en los vehículos, así como la recolección y consolidación de la información de seguimiento registrada por los instrumentos a bordo instalados en los buses.

Teniendo en cuenta que la flota vinculada a la operación del SITP debe cumplir de manera permanente los niveles de emisión establecidos en la normatividad vigente, en caso de cualquier incumplimiento de los niveles de emisiones referido y/o notificado por la Autoridad Ambiental, se impondrán las sanciones pertinentes en términos contractuales, sin perjuicio a las acciones y sanciones que imponga las autoridades competentes en materia ambiental y de tránsito, lo que podrá incluir la inmovilización de(l) (los) vehículo(s) que presenten rechazo en las pruebas de emisiones realizadas por parte de dicha autoridad competente.

TRANSMILENIO S.A., en su calidad de Ente Gestor tiene la potestad de establecer los procesos y procedimientos para el seguimiento a los niveles de emisiones de la flota operativa del concesionario de operación, en concordancia con el marco normativo ambiental que rige la materia. Asimismo, podrá requerir al concesionario de operación la realización de pruebas de emisiones adicionales o pruebas sobre otras variables de desempeño ambiental en cualquier momento, para constatar el cumplimiento permanente de estos parámetros o requisitos ambientales.

10.1.2. Rendimiento Energético de la Operación

El concesionario de operación en apoyo del concesionario de provisión, deberán implementar los mecanismos necesarios para hacer seguimiento al rendimiento energético en la operación de la flota (entendida como la relación entre la distancia recorrida por cada unidad de energía y/o combustible empleado) y reportar de manera oportuna y confiable la información requerida por TRANSMILENIO S.A., en este aspecto, en los términos, frecuencias y parámetros que el Ente Gestor establezca. Para esto, el concesionario deberá garantizar, entre otros:

- Uso de equipos y tecnología para medición, seguimiento, registro y reporte de las variables necesarias para el cálculo del rendimiento energético.
- Conformidad metrológica de los equipos empleados en el abastecimiento del energético, y en la medición de variables necesarias para el cálculo del rendimiento energético.
- Capacitación y entrenamiento permanente al personal involucrado en el proceso.
- Confiabilidad y trazabilidad en la información recopilada en el proceso de medición y seguimiento.

Lo anterior deberá estar involucrado en el Plan de Seguimiento Permanente.

10.1.3. Plan Inicial de Aclimatación de la Flota

Para garantizar la optimización en el consumo de combustible o energía y de minimizar los posibles efectos ambientales adversos de la operación de la flota, el concesionario de provisión en conjunto con el concesionario de operación de la flota deberán presentar un Plan Inicial para Aclimatación de los Vehículos que se vinculen a la operación del Sistema, el Plan se estructurará para cada familia de

vehículos según sus especificaciones y/o características técnicas para la tecnología y tipología. El Plan Inicial de Aclimatación consiste en una serie de pruebas diseñadas y ejecutadas por los concesionarios, y que serán revisadas periódicamente por el Ente Gestor o por quien este designe, con el objetivo de determinar y evaluar el cumplimiento de los requisitos técnicos, operacionales y ambientales de la flota.

Asimismo, establecer bajo las condiciones normales de operación los índices de desempeño operacional y ambiental (límite de las variables de operación que son monitoreadas y/o controladas por TMSA) de cada tipología de vehículo según su marca, modelo y/o familia y tecnología con respecto al ámbito ambiental, energético y operacional. Los resultados de este plan podrán utilizarse como insumo para el ajuste de parámetros de mantenimiento y seguimiento permanente de la flota, con el fin de optimizar el desempeño de esta.

El documento será presentado por el concesionario de operación en apoyo con el concesionario de Provisión a TMSA dentro de los tres (3) primeros meses siguientes a la vinculación de la flota, para la revisión, aprobación y/o modificación del Ente Gestor, el documento deberá contener como mínimo los elementos descritos a continuación:

- Pruebas iniciales de desempeño ambiental y operacional de la Flota: El concesionario de provisión en el marco del Plan Inicial de Aclimatación debe implementar y/o cubrir los costos asociados para demostrar el perfecto funcionamiento de los Vehículos presentados dentro de la oferta de su Flota, según lo exija o reglamente el estándar que rige cada tecnología, o las pruebas que determine TMSA en el Marco del Programa de Pruebas del Plan de Ascenso Tecnológico para Bogotá.
- Diseñar los protocolos de pruebas adicionales a las requeridas en desarrollo del ítem anterior, y que sean necesarias (por marca, modelo, o familia de vehículos) para hallar los índices de operación óptimos aplicables al ámbito energético – ambiental y operacional, los cuales se utilizarán como un patrón de seguimiento durante la operación de los vehículos. Elaborados los protocolos deben ponerse a consideración de TRANSMILENIO S.A., para su correspondiente aprobación, junto con los estudios previos realizados para su elaboración.
- Ciclo de pruebas para el seguimiento al desempeño técnico de la flota (eléctrico, mecánico, ambiental y operacional) para verificar el funcionamiento de esta.
- Para la elaboración de dichos protocolos de pruebas el concesionario de operación y el concesionario de provisión deben elaborar los siguientes estudios o análisis:
  - ✓ Estudio de las características tecnológicas de los motores y sus sistemas.
  - ✓ Análisis, en lo energético – ambiental – operacional, de las experiencias nacionales y/o internacionales con motores de las mismas características y condiciones de operación a similar altitud sobre el nivel del mar (preferiblemente).
  - ✓ Estudio de las variables que afectan directamente el consumo combustible o energía, las emisiones (si aplica), la regeneración de energía (si aplica), la autonomía, y/o su desempeño operacional, así mismo, de los mecanismos que permiten su ajuste. Dichas variables incluyen cómo mínimo las siguientes según apliquen de acuerdo con la tecnología del vehículo: (i) relación peso/potencia, (ii) relación de desempeño a diferentes factores de

carga (iii) curvas de potencia, (iv) torque, (v) consumo específico, (vi) peso, (vii) autonomía, (viii) relación peso/autonomía, (ix) consumo de energía, (x) pérdidas de energía, (xi) velocidad nominal, (xii) temperaturas, (xiii) voltaje, (xiv) factor de potencia, (xv) rendimiento, (xvi) relación de compresión, (xvii) relación aire/combustible, (xviii) cilindrada, entre otras que se identifiquen en el proceso y de los mecanismos que permitan su ajuste. (información debe ser certificada por el fabricante).

- En los protocolos de pruebas se debe incluir como mínimo lo siguiente:
  - ✓ Título de la Prueba
  - ✓ Objetivo de la Prueba
  - ✓ Descripción de la Prueba
  - ✓ Responsables de la Prueba
  - ✓ Normas y/o estándares o metodologías empleadas para la medición
  - ✓ Procedimientos para la realización de los ensayos.
  - ✓ Equipos de medición y/o mecanismos de recolección de datos a utilizar
  - ✓ Lugares de realización de las pruebas que sean estáticas
  - ✓ Recorridos de realización para pruebas de ruta y/o pista.
  - ✓ Modelo o método de cálculo para las variables a estudiar (en caso de ser indirectas)
  - ✓ Metodología de análisis de los resultados.
  - ✓ Criterios de Aceptación y/o rechazo de las pruebas
  - ✓ Programación de las Pruebas:
    - Lugar y Fecha de iniciación de las Pruebas
    - Duración de las Pruebas
    - Reporte del procedimiento, protocolos y las listas de chequeo con los ítems y condiciones técnicas, logísticas o de seguridad a seguir en el desarrollo de las pruebas. Las listas de chequeo deben incluir, entre otros factores, los criterios y el mecanismo para el cumplimiento del procedimiento estipulado en la prueba, el cumplimiento de las listas de herramientas e instrumentos para llevarlo a cabo y otros aspectos que se consideren convenientes para la ejecución de la prueba.
- Ejecutar las pruebas de desempeño eléctrico, mecánico, operacional y ambiental de acuerdo con los protocolos de pruebas aprobados por TRANSMILENIO S.A.
- Analizar los resultados que permitan obtener índices de operación óptimos para la flota bajo las condiciones de operación del sistema.

El Plan Inicial de Aclimatación debe generar una serie de resultados e indicadores asociados a los rendimientos, desempeño eléctrico, mecánico, ambiental y operacional, bajo los cuales se califica el desempeño de la flota. Los rendimientos mínimos que deben evaluarse son:

- Consumo energético por kilómetro recorrido, por hora y por hora-pasajero y bajo diferentes condiciones de carga, y/o condiciones operacionales (plano, pendiente, etc.).
- Consumo de lubricantes por kilómetro recorrido en Operación (si aplica)
- Vida útil de las llantas expresada en kilómetros recorridos.
- Niveles de regeneración de energía y autonomías según condiciones operacionales y de carga, según aplique a la tecnología de la flota ofertada.
- Niveles de emisión de la flota para los contaminantes y/o parámetros exigidos por la norma, estándar de emisión según la tecnología. Para el caso de vehículos que tengan dentro de su sistema de propulsión componentes de combustión interna, las emisiones se deben evaluar tanto en prueba estática como dinámica por los métodos más acordes al estándar de emisión y/o tecnología.

Las pruebas del Plan de Aclimatación serán realizadas por los operadores (conductores) debidamente entrenados para conducir aplicando los criterios y lineamientos establecidos por el fabricante para alcanzar el óptimo desempeño de la tecnología de la flota, para ello, deben tener por lo menos el Certificado de Capacitación y Entrenamiento Conducción por las empresas fabricantes y contar con todos los permisos legales para poder maniobrar los buses. El Fabricante y/o proveedor de la flota deberá disponer del personal técnico idóneo para el acompañamiento y asesoramiento para la estructuración y el desarrollo de las pruebas.

TRANSMILENIO S.A., no impartirá su aprobación a los protocolos de pruebas que le presenten los Concesionarios cuando estos se encuentren incompletos o cuando determine que los factores incluidos en ellos no cumplen con los requisitos aquí establecidos.

Los índices de operación deben comprender, sin limitarse a ellos:

- Consumo específico de combustible o energía, niveles de regeneración (para tecnología eléctrica) y los niveles de consumo de insumos necesarios para el funcionamiento del vehículo, expresado en consumo/kilómetros recorridos.
- Consumo específico de lubricantes motor, transmisión y diferencial expresado en unidades de volumen/kilómetros recorridos (si aplica).
- Vida útil de las llantas y las baterías expresada en kilómetros recorridos.
- Indicadores para otras variables importantes según tecnología y tipología.
- Mecanismos y cronogramas de ajustes a los demás vehículos de la misma marca, modelo, tecnología o familia de vehículos.
- Niveles de emisión para el caso de vehículos que tengan componente de combustión interna en su sistema de propulsión.

Dado que los índices obtenidos en el estudio son aplicables a una familia de vehículos en particular, cada vez que se vinculen vehículos de diferente marca, modelo, tecnología y tipología deben presentar el Plan de Aclimatación correspondiente a esta flota.

Para la etapa de diseño y presentación del plan y/o los protocolos de pruebas los concesionarios cuentan con un término de tres (3) meses posteriores a la vinculación del primer vehículo y/o familia de flota nueva sobre la que no se haya presentado dicho plan (es decir, si el concesionario operación vincula flota nueva y sobre esa tipología y tecnología ya presentó un plan de aclimatación, no se requiere que elabore un nuevo plan, este sólo será exigible para las nuevas tecnologías y/o tipologías que se vinculen o si llegase a requerirse una actualización por alguna modificación que así lo amerite).

Si transcurrido el proceso de aclimatación vehicular en los términos y condiciones que determine TRANSMILENIO S.A., se encuentra la necesidad de cambiar el tipo o marca de alguno de los componentes del motor, o de los elementos del vehículo o de los sistemas de almacenamiento de energía, para mejorar el desempeño operacional, los concesionarios deben solicitar autorización expresa a TRANSMILENIO S.A., justificando técnicamente la razón para ese cambio, el cambio debe traer el aval del fabricante del vehículo y la certificación de que no se afectan las garantías, en caso de afectación a las mismas el concesionario deberá asumir la responsabilidad y suscribir unas garantías equivalentes. Los costos asociados a estos cambios son responsabilidad del concesionario. En ningún caso podrán hacerse modificaciones en el motor que impliquen infracción de las normas ambientales o de la ley aplicable.

Dichas autorizaciones no liberarán a los concesionarios de operación y/o provisión de la responsabilidad del cumplimiento de las exigencias contractuales establecidas en el contrato de concesión, ni de las normas ambientales nacionales o del Distrito Capital. El control del desempeño ambiental lo podrá desempeñar TRANSMILENIO S.A., y/o a quien este designe y/o cualquier entidad competente para ello.

Otros Aspectos Asociados al Plan Inicial de Aclimatación

- Todas las pruebas se llevarán a cabo con la respectiva autorización de TMSA. Para lo cual los Concesionarios deberán informar con la debida antelación al Ente Gestor, sobre la programación de estas, ninguna prueba contenida dentro del Plan Inicial de Aclimatación o por fuera de éste se adelantará sin la respectiva coordinación y autorización.
- TMSA se reserva el derecho de inspeccionar o controlar de manera directa o a través de terceros el desarrollo de todas las pruebas contenidas en Plan Inicial de Aclimatación. Para este efecto, los concesionarios de provisión y de operación deberán informar con la debida anticipación a la fecha prevista para la prueba cualquier modificación o ajuste de los cronogramas previamente aprobados.
- Para la ejecución de las pruebas del Plan Inicial de Aclimatación se deberá entregar de manera previa a TMSA, los documentos que contienen y soportan dicho Plan, los protocolos, listas de chequeo y demás documentación de las pruebas se deberán entregar dentro del plazo establecido por TMSA para el efecto. El plazo mínimo para poner en conocimiento las condiciones de prueba deberá ser con quince (15) días de antelación a la realización de esta. TMSA se reserva el derecho de modificar las listas de chequeo, así como el resto de los protocolos de prueba.
- El Plan de Pruebas deberá incluir a costo de los concesionarios, todos los aspectos relacionados con la mano de obra, materiales y demás servicios de apoyo especiales requeridos para la inspección. Asimismo, cualquier variable no aprobada durante la ejecución de las pruebas,

deberá ser reparada, reemplazada y/o corregida por el concesionario para reprogramarse a una nueva prueba.

- El concesionario de provisión y el concesionario de operación deben presentar un informe escrito para cada prueba, incluyendo copias de todos los datos obtenidos en la prueba para la revisión de TMSA. Los informes de prueba deberán incluir datos históricos, tales como las pruebas realizadas, los fracasos, las modificaciones y las reparaciones.
- Todas las copias de los resultados de las pruebas se enviarán a TMSA, quien se reservará el derecho, a su discreción, para repetir cualquiera o todas las pruebas, utilizando su personal y/o el de un tercero y anular las pruebas que ejecute el concesionario.
- Para cada inspección, el Plan de Aclimatación proveerá también la lista de chequeo de las variables a ser inspeccionadas, las medidas que deberán tomarse, los aspectos que se requiere que estén presentes, y los criterios que deben cumplirse.

Documentación, Informes y Entrega de las Pruebas del Plan de Aclimatación de la Flota Eléctrica

- El concesionario de operación en apoyo con el concesionario de provisión entregará un informe preliminar escrito para cada prueba al día siguiente después de concluida, incluyendo copia de todos los datos obtenidos en la prueba para la revisión de TMSA.
- Dicho informe debe incluir una declaración en la que asegure el cumplimiento de las metas establecidas para la etapa, y enumerando cada uno de los procedimientos, las fechas en que se efectuaron las pruebas y la aprobación de TMSA, para cada una de ellas. TMSA tendrá un término de diez (10) días hábiles para rechazar alguna de las pruebas y solicitar que sean repetidas.
- Los informes definitivos de las pruebas asociadas al Plan Inicial de Aclimatación para la flota deberán incluir datos históricos de desempeño de la flota aclimatada y de la flota vinculada a la que se aplicaron los estándares y ajustes derivados del proceso de aclimatación, el informe incluirá la información asociada al tipo de prueba realizada, las fallas, las modificaciones y reparaciones que se deben efectuar por cada tipología de la flota.
- Análisis causa – efecto – solución de las fallas o problemas presentados por la flota. Además de los informes escritos que los concesionarios de provisión y de operación entregan a TMSA, después de cada prueba, deberán implementar una forma separada de rastreo y resolución de problemas encontrados durante las pruebas e información al sistema. Los reportes sobre el registro de rastreo y resolución de problemas deberán entregarse a TMSA, como parte de los reportes de seguimiento cada quince (15) días a partir de la Fecha de Inicio de la etapa de Operación y Mantenimiento.
- El grado de organización de la información a ser empleado para esta actividad se acordará entre TMSA y los concesionarios de provisión y de operación, sin perjuicio de lo cual se deberán desempeñar las siguientes funciones como mínimo:

    1. El concesionario de provisión deberá asignar una numeración y/o codificación a los problemas presentados durante el proceso de aclimatación y a aquellos asociados a las garantías de la flota a medida que ellos son informados por el concesionario de operación, con el fin de permitir un rastreo preciso, cada novedad deberá registrarse de manera

inmediata e informada al Ente Gestor, la interventoría o quien TMSA designe para su seguimiento.

2. Cada problema se registrará de manera inmediata y deberá ser reportado por el responsable de la prueba y/o el concesionario de operación, en la fecha en que se presentó la novedad, especialmente, aquellos que tengan asociado algún riesgo a la seguridad, la operación, el desempeño ambiental o afecten las garantías de la flota.
3. El registro se deberá actualizar a medida que el estado del problema cambia, por ejemplo:
   - Solución anticipada
   - Se debe reportar la fecha en la que debe solucionarse el problema
   - Se debe reportar la fecha en la que se llevó a cabo la solución
   - Se debe reportar la fecha en que se aprobó la solución
   - Resultados de la prueba

10.1.4. Plan de seguimiento permanente para la Flota

El concesionario de provisión en conjunto con el concesionario de operación de la flota deberá estructurar, elaborar, presentar e implementar un Plan de Seguimiento Permanente que permita establecer, a partir de las variables e indicadores de desempeño, las desviaciones de los índices de operación que pueden indicar una deficiencia en cuanto al estado y desempeño eléctrico, mecánico, ambiental y operacional del vehículo.

Asimismo, se definirán los límites aceptables y por tanto los valores que obligarán a realizar trabajos de inspección y ajuste, lo anterior, en concordancia con los estándares técnico – operacionales, requisitos mínimos y demás aspectos asociados a garantizar la disponibilidad de la flota y la prestación del servicio bajo los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos para las rutas prestadas.

Para el diseño del Plan de Seguimiento Permanente, el concesionario de provisión deberá entregar al concesionario de operación la información y demás estudios y/o experiencias internacionales que sirvan de soporte para la estructuración del Plan de Seguimiento Permanente para cada familia de vehículos según sus especificaciones y/o características técnicas, tecnología y tipología, los indicadores de seguimiento y tendrá en cuenta los lineamientos que para el efecto defina TMSA. Así mismo, deberá tener en cuenta y/o incorporar en su actualización, los resultados del plan Inicial de aclimatación, la información que se obtenga del desempeño operacional diario de la flota bajo las condiciones reales de operación y niveles óptimos de mantenimiento y reglaje de la flota.

Para el diseño del Plan de Seguimiento Permanente los concesionarios deben realizar las siguientes actividades como mínimo y sin limitarse a ellas:

i. Diseño de los sistemas que permitan la obtención de la información necesaria para calcular los índices de operación y costos asociados.

ii. Definición de una batería de indicadores que den respuesta al estado y desempeño eléctrico, mecánico, ambiental y operacional de la flota.

iii. Definición de las características del sistema de seguimiento: frecuencia, responsables, plataforma de consolidación y análisis.

iv. Definición de los métodos estadísticos para el tratamiento de los datos.

v. Diseño de reportes, incluidos los destinados a TRANSMILENIO S.A.

vi. Definición de las desviaciones de los índices de operación que indican deficiencia en el estado mecánico del vehículo.

vii. Definición de las estrategias para la inspección y ajuste de vehículos.

Dentro del Plan de Seguimiento Permanente, el concesionarios de provisión y el concesionario de operación deberán implementar los mecanismos necesarios para hacer seguimiento a la eficiencia energética en la Etapa de Operación y Mantenimiento de la Flota (entendida como la relación entre la distancia recorrida por cada unidad de energía empleada), así como del desempeño de las baterías, de la autonomía y niveles de regeneración de la flota según tecnología, y deberá reportar de manera oportuna y confiable la información requerida por TMSA en este aspecto, en los términos, frecuencias y parámetros que TMSA establezca. Para lo anterior, entre otros mecanismos y sin limitarse a ellos deberá reportar a TMSA la información proveniente de los sistemas de diagnóstico a bordo (DAB) instalados en los vehículos, en los términos, frecuencias y condiciones establecidas por TMSA.

El concesionario de operación debe presentar el Plan de Seguimiento Permanente a TRANSMILENIO S.A., dentro de los tres (3) meses siguientes a la entrada en operación de la flota y/o cuando TRANSMILENIO S.A., lo solicite. A su vez, debe realizar ajustes anuales a los índices de operación por envejecimiento de la flota, principalmente, las actualizaciones anuales se deben entregar a TRANSMILENIO S.A., para su revisión y/o aprobación junto con los informes anuales asociados al Plan de Seguimiento Permanente.

TRANSMILENIO S.A., se reserva el derecho de establecer manuales, procesos, procedimientos, protocolos y formatos para hacer seguimiento a las variables y procesos de desempeño ambiental y operacional de la flota y el sistema, el concesionario se encuentra obligado a suministrar la información veraz que le es solicitada dentro de los plazos y tiempos y en los formatos, medios y la calidad que determine el Ente Gestor, el no cumplimiento de esta obligación acarreará la imposición de las multas o sanciones que defina el Ente Gestor.

10.1.5. Programa de capacitación y entrenamiento para transferencia de la tecnología.

El concesionario de provisión en conjunto con el concesionario de operación deberán estructurar e implementar bajo su costo un Programa de capacitación en temas relacionadas con la operación y mantenimiento de la tecnología de flota ofertada, para lo cual debe diseñar e implementar un programa de capacitación y entrenamiento especialmente diseñado para los diferentes actores asociados a su gestión como (operadores - conductores, técnicos e ingenieros de mantenimiento y otros niveles de la

organización) con el fin de que se asegure una transferencia tecnológica y gestión del conocimiento sobre estas tecnologías.

El Ente Gestor o quien este designe hará parte de estos procesos, cuando así lo estime conveniente, para efectos de verificar tanto el cumplimiento del requisito, como para armonizar y estandarizar los conceptos asociados a las diferentes tecnologías de flota.

10.2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental establecido en el contrato de concesión de operación, debe contener como mínimo los siguientes aspectos, pero sin limitarse a ellos:

- INTRODUCCIÓN / OBJETIVOS / ALCANCE
- DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
  - ✓ Caracterización preliminar de los patios (localización / ubicación / disponibilidad de recursos, redes, servicios / condición previa al proyecto/etc.)
  - ✓ Descripción detallada de las actividades a desarrollar en los patios
  - ✓ Identificación de requisitos normativos ambientales aplicables
- ANÁLISIS AMBIENTAL / IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS / IMPACTOS AMBIENTALES
  - ✓ El conocimiento del entorno: Descripción de las características ambientales del área a intervenir. Identificación del estado actual de los componentes del medio biofísico (atmósfera, suelo, agua, vegetación, y paisaje)
  - ✓ Identificación de áreas ambientales sensibles y críticas.
  - ✓ Identificación de línea base ambiental
  - ✓ Identificación de actividades que involucran aspectos ambientales objeto de gestión ambiental.
  - ✓ Identificación de los diferentes recursos naturales que pueden ser afectadas por la operación de la flota y las actividades de soporte y gestión de la operación.
  - ✓ Identificación de aspectos y valoración/evaluación de los impactos ambientales que puedan ocasionar las actividades a desarrollar en los patios y en la operación de la flota, y valoración de aspectos e impactos ambientales.
- PLAN / MEDIDAS DE MANEJO
  - ✓ Descripción de programas / proyectos encaminados a prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos ambientales identificados.
  - ✓ Plan de contingencias ambientales.

- PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (PROGRAMAS DE GESTIÓN)
  - ✓ Incluir fichas de manejo o documentos particulares para la gestión de cada uno de los impactos identificados, para cada área/patio con que cuente el Concesionario que incluyan:
    - Programa de control y seguimiento de las actividades que involucran aspectos ambientales que pueden generar los impactos ambientales negativos identificados (contextualización y descripción de las medidas operativas y de gestión).
    - Indicadores de desempeño ambiental y operacional / Indicadores de cumplimiento (evaluación de la gestión).
    - Los mecanismos y procedimientos para las actividades de control y seguimiento (incluye seguimiento a terceros que se relacionan con las actividades de soporte y gestión de flota).
    - Los cronogramas específicos de implementación (plan de acción) de cada una de las actividades previstas en el Plan de manejo.
    - Recursos y responsables.
- PROGRAMA DE CAPACITACIONES EN TEMAS AMBIENTALES:
  - ✓ Debe especificar como mínimo las temáticas ambientales a abordar, la población objetivo y cronograma específico de las capacitaciones en cada temática. El Concesionario deberá contar con un procedimiento para el seguimiento a la efectividad de las capacitaciones dictadas y deberá garantizar que los terceros que desarrollen actividades para el Concesionario estén capacitados en temas ambientales con una periodicidad específica.

El Concesionario de Operación deberá garantizar la implementación permanente del Plan de Gestión Ambiental en todas las actividades objeto de la concesión que generen impactos ambientales, en todos los sitios de operación, incluyendo los puntos de inicio de ruta (en las acciones de gestión y control que estén bajo responsabilidad del Concesionario de Operación).

10.2.1. Gestión ambiental en patios y/o sitios de gestión de flota.

Dentro del Plan de Gestión Ambiental, el concesionario deberá involucrar e implementar acciones para atender los siguientes aspectos, pero sin limitarse a estos, relacionados con la gestión ambiental en patios y/o sitios en los cuales se realicen actividades de soporte, mantenimiento y gestión de flota:

- Todos los informes, datos, resultados de mediciones, análisis y demás información que soporten las actividades de gestión ambiental desarrolladas por el concesionario de operación, deberán estar disponibles para ser entregados en el momento en que TRANSMILENIO S.A., o quien este designe, la requiera, con la calidad, oportunidad, términos y plazos fijados por el Ente Gestor.
- El concesionario de operación deberá hacer seguimiento a la gestión ambiental adelantada por los terceros que desarrollen actividades para el concesionario, ya sea en los patios de operación y/o en sitios destinados para el desarrollo de actividades de soporte de flota o en las instalaciones de los terceros, si aplica. Toda la información derivada del seguimiento realizado a los terceros

deberá estar disponible para entregarse en el momento en que TRANSMILENIO S.A., o quien este designe, la requiera.

- Suministro del energético: El concesionario deberá implementar los procedimientos respectivos para garantizar condiciones ambientales seguras relacionadas con la actividad de suministro del energético a la flota.
- En el marco de los principios de ecoeficiencia aplicables al Sistema, el concesionario de operación deberá formular e implementar mecanismos y/o acciones que favorezcan y garanticen tanto el uso racional del agua como la minimización de su consumo en las actividades operativas a desarrollar en el patio, particularmente en las actividades de soporte de flota que identifique y/o establezca como mayores demandantes del recurso hídrico. Para lo anterior, el concesionario también deberá realizar una caracterización y cuantificación del uso y consumo del recurso hídrico para determinar las actividades mayores consumidoras de agua y sobre estas formular y ejecutar las correspondientes acciones de aprovechamiento y uso racional y deberá implementar los sistemas de medición directa y diferenciada del consumo de agua y su aprovechamiento, que permitan evidenciar el uso racional del recurso hídrico y verificar la efectividad de las acciones implementadas para la minimización de su consumo de agua.
- Asimismo, deberá garantizar el uso de detergentes o insumos con propiedades de biodegradabilidad conforme con el marco normativo aplicable lo cual se deberá acreditar mediante pruebas realizadas por un laboratorio independiente del fabricante del producto. Estas pruebas deberán actualizarse cuando el responsable de realizar la actividad de lavado realice cambio de detergentes o insumos para el proceso de lavado de flota.
- El concesionario de operación deberá realizar el tratamiento adecuado de lodos provenientes del lavado de la flota, realizando un análisis fisicoquímico de los mismos para determinar si tienen características de peligrosidad, en cada uno de los patios de operación a cargo del concesionario y/o lugares donde se realizan actividades de lavado de flota. Estos principios se deberán hacer extensivos a los terceros que realicen la actividad de lavado, ya sea en los patios de operación y/o en sitios destinados para el desarrollo de la actividad de lavado de flota o en las instalaciones de los terceros.
- Manejo de residuos peligrosos y/o especiales: Seguir el esquema de manejo integral establecido en la normatividad vigente. Entre otros, el concesionario de operación debe implementar lo siguiente:
  - ✓ Puntos de acopio temporal de residuos: en cada punto de generación dentro de las zonas de mantenimiento y soporte de flota, con la identificación y señalización respectiva y demás requerimientos técnicos y de infraestructura establecidos en la normatividad vigente.
  - ✓ Almacenamiento de lubricantes usados y otros componentes líquidos de carácter peligroso y/o especial: Deben contar con un dique de contención y demás medidas técnicas y de infraestructura establecidas en la normatividad para prevenir derrames.
  - ✓ Punto de almacenamiento temporal de residuos: El área destinada para este fin deberá contar con las medidas establecidas en las guías y normas ambientales Distritales y/o Nacionales.

- ✓ Manejo de baterías fuera de uso provenientes de los Vehículos Eléctricos: El concesionario de operación en conjunto con el concesionario de provisión deben adelantar acciones de manejo seguro de las baterías provenientes de los Vehículos Eléctricos. Es responsabilidad del concesionario de provisión la correcta gestión de estas baterías, atendiendo las disposiciones establecidas en la ley aplicable en materia ambiental y aquellas necesarias para garantizar un manejo adecuado de ese residuo.

- Parqueo de vehículos: Se deberá atender con la oportunidad debida las contingencias producto de derrames de fluidos provenientes de los vehículos estacionados en patio y/o en los sitios establecidos para este fin, para prevenir contaminación ambiental. En caso de goteos o derrames pequeños de estos componentes, el concesionario de operación adicionalmente deberá realizar campañas de limpieza y desmanche de piso con una frecuencia específica que garantice minimizar la afectación a la infraestructura y minimice el riesgo ambiental derivado de una posible contaminación del recurso suelo y agua.
- Circulación de vehículos en portales: El concesionario deberá propender por la limpieza de las losas en los carriles de los portales en los cuales circule de forma exclusiva la flota vinculada, o en los puntos de estacionamiento para ascenso y descenso de pasajeros, cuando éstas se vean afectadas por derrames y/o goteos de combustibles, lubricantes u otros fluidos provenientes de los buses.

CAPÍTULO 11 - INFRACCIONES OPERACIONALES

En este capítulo se establecen las generalidades del procedimiento y la metodología que deben aplicarse para asignar los puntos que representan los valores ponderados según su impacto, estipulados para cada una de las infracciones que se detecten en la operación de las rutas del componente zonal y que son objeto de supervisión por parte del Ente Gestor para el cálculo del Indicador de Conductas Operacionales que hace parte de la Evaluación Integral de la Calidad del Manual de Niveles de Servicio.

Las consideraciones aquí descritas son de obligatorio cumplimiento para TRANSMILENIO S.A., los concesionarios de operación y de todo el personal que realice actividades de supervisión, control e interventoría en la operación del componente zonal del SITP, o cualquier otro que determine TRANSMILENIO S.A.

Con base en lo contenido en los contratos de concesión y conforme con lo estipulado en el presente Manual de Operaciones, este capítulo aborda las consideraciones a seguir para tramitar las infracciones operacionales cuyo origen corresponde a una acción u omisión del personal de los concesionarios que interviene en la operación, con las cuales se afecta la imagen, calidad, seguridad y la adecuada prestación del servicio.

11.1. METODOLOGÍA GENERAL

Se definió una clasificación de las diferentes infracciones o causales según su campo de aplicación dentro de la operación del Sistema, a saber:

i. Infracciones relacionadas con los Vehículos,

ii. Infracciones relacionadas con la Seguridad y/o Supervisión y Operación del Sistema.

En los dos (2) grupos anteriores se reúnen todas las causales de asignación de puntos por infracciones del Manual de Operaciones y para cada uno de los grupos se tiene definida una metodología de aplicación que aparece descrita de manera detallada en los numerales siguientes.

Para los grupos anteriores se aplicará la tabla denominada: “Impacto del hallazgo”, en la cual se relaciona de manera general una descripción del efecto de la situación; en las tablas posteriores se describirán las infracciones, los tiempos determinados para la corrección de los hallazgos de inmovilización para los vehículos y demás aspectos relativos a la gravedad de la infracción.

En términos generales, una vez se evidencia un hallazgo de los aquí tipificados, se procederá a verificar el procedimiento específico que se debe seguir según corresponda. Todo hallazgo deberá contar con los soportes probatorios respectivos, con el fin de garantizar el debido proceso frente a los colaboradores de los concesionarios y el concesionario mismo. Este procedimiento establece que para las infracciones de vehículos se aplicarán los puntos por infracciones que están descritos en el presente documento y sus documentos de referencia. Para las infracciones a las que se otorga un tiempo

perentorio de corrección no aplican los puntos por infracciones, si dentro de los tiempos establecidos esta es corregida y remitida la evidencia probatoria correspondiente, los hallazgos serán informados con la fecha del día hábil siguiente a la finalización del plazo de corrección.

Tabla 5. Impacto del hallazgo

IMPACTO	DESCRIPCIÓN
TIPO 1	Corresponde a una situación que tiene un impacto bajo en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto bajo las situaciones manejables que presentan una afectación mínima dentro de la efectividad de la operación en el Sistema, pero que deberán atenderse obligatoriamente en un tiempo prudencial.
TIPO 2	Corresponde a una situación que tiene un impacto medio en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto medio a una afectación de los estándares operacionales y de seguridad moderado y que puede controlarse, que, de no atenderse prontamente, pueden afectar sensiblemente la efectividad en la seguridad, operación o gestión del Sistema.
TIPO 3	Corresponde a una situación que tiene un impacto alto en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto alto a una afectación de la operación que trae como consecuencia una considerable disminución de los estándares de seguridad, operación o gestión del Sistema. Es de atención prioritaria, su correctivo es estricto y su intervención es de carácter inmediato.

11.1.1. Metodologías de Inspección y Supervisión Operativa

El Ente Gestor o quien designe diseñará las metodologías para obtener la cantidad de inspecciones diarias en vía y en patios. Estas metodologías garantizarán la objetividad en la medición del Índice de Conductas Operacionales y podrán ser actualizadas y/o modificadas por el Ente Gestor.

11.2. INFRACCIONES RELACIONADAS CON LOS VEHÍCULOS

En esta categoría se agrupan las causales que guardan una relación directa con el desempeño y cumplimiento de las obligaciones relacionadas con los vehículos.

Tabla 6. Impacto de las infracciones relacionadas con los Vehículos

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN
TIPO 1	Corresponde a una situación que tiene un impacto bajo en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto bajo las situaciones manejables que presentan una afectación mínima dentro de la efectividad de la operación en el Sistema, que deberán atenderse obligatoriamente en un tiempo prudencial.	Se otorga un tiempo determinado para realizar el respectivo correctivo, de no realizarse dentro de los términos estipulados en el presente Manual, se iniciará el proceso para la imposición de los respectivos puntos por infracciones.

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN
TIPO 2	Corresponde a una situación que tiene un impacto medio en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto medio a una afectación de los estándares operacionales y de seguridad moderado y que puede controlarse, que, de no atenderse prontamente, pueden afectar sensiblemente la efectividad en la seguridad, operación o gestión del Sistema.	Si el vehículo sale a operar con el hallazgo identificado, es obligación del Concesionario corregirlo dentro del plazo definido, so pena de la aplicación de puntos por infracciones. Para cada hallazgo se otorga un plazo de corrección; el incumplimiento de este generará puntos por infracciones; según la gravedad del asunto, el vehículo puede adoptar el estado de "vehículo inmovilizado".
TIPO 3	Corresponde a una situación que tiene un impacto alto en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto alto la afectación de la operación que trae como consecuencia una considerable disminución de los estándares de seguridad, operación o gestión del Sistema, establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad. Es de atención prioritaria, su correctivo es estricto y su intervención es de carácter inmediato.	Se inicia inmediatamente el procedimiento de aplicación de puntos por infracciones en casos específicos definidos y se generará la inmovilización del vehículo.

En las tablas del presente capítulo se establecen los parámetros para tener en cuenta una vez se evidencia el hallazgo para determinar el procedimiento que debe aplicarse en cada uno de los casos. Para esto se describen los siguientes elementos:

- **Infracciones -** El hallazgo identificado en los vehículos ubicados en los patios aprobados por TRANSMILENIO S.A., plataformas, estaciones o portales, se determina por el resultado de la actuación del Ente Gestor y/o de la Interventoría. Estos hallazgos para la categoría vehículos que son evidenciados al momento de realizar una inspección de un vehículo, tienen diferentes tratamientos, algunos inician procedimiento para el trámite de la Evaluación Integral de la Calidad de forma inmediata, en consideración a la afectación de la seguridad de los usuarios, y a otros se les otorga un plazo definido para la corrección, si vencido el plazo que se encuentra previamente definido, en el cual deberán realizar la corrección, no se procedió a la corrección del hallazgo, se iniciará el procedimiento para la aplicación de puntos de acuerdo con lo establecido en el trámite de la Evaluación Integral de la Calidad. Para ambos casos, se debe verificar si el hallazgo evidenciado genera la inmovilización del vehículo.

  En las tablas de tipificación de puntos por infracciones relacionadas con los hallazgos identificados en los vehículos, se aplican los siguientes valores:

  SI: Significa que el hallazgo da inicio de forma inmediata al procedimiento de aplicación de puntos por infracciones.

  NO: Significa que el hallazgo no genera aplicación de puntos por infracciones de forma inmediata, otorgándole un plazo para su corrección, en caso contrario se iniciará el procedimiento de aplicación de puntos por infracciones.

- **Plazo de Corrección:** Determina el tiempo máximo en días (correspondiente a los días calendario) otorgados y medidos a partir del día siguiente a la notificación del hallazgo que tiene el Concesionario para presentar a TRANSMILENIO S.A., y/o a la Interventoría, la corrección del hallazgo evidenciado. Si cumplido este plazo perentorio, el Concesionario no ha cargado a través de los sistemas tecnológicos que determine TRANSMILENIO S.A., la evidencia de la corrección del hallazgo, se iniciará el proceso de aplicación de puntos por infracciones aquí definido.

  Es responsabilidad del concesionario presentar y adjuntar en los sistemas tecnológicos dispuestos por el Ente Gestor (Centro de Control, Sistemas SIRCI, Interventoría u otros), los argumentos y pruebas que considere necesarias para demostrar el cumplimiento o corrección del hallazgo reportado antes de que se venza el plazo fijado.

  Los argumentos y pruebas presentadas por el concesionario para subsanar el hallazgo como mínimo y sin limitarse a ello deberán ser: la Orden de Trabajo y fotografías y/o videos que permitan la validación de la subsanación, así como, la identificación del vehículo. Para el caso de las fotografías y videos que se aporten, éstas deberán contar con la respectiva fecha y hora en las que fueron realizadas.

  El Ente Gestor podrá determinar los casos en los cuales requiere realizar una inspección previa, para verificar la conformidad de la corrección antes de cambiar el estado del vehículo inmovilizado a "*Vehículo en estado operativo*".

  Los plazos de corrección determinados permiten que el concesionario tenga un espacio de tiempo suficiente para subsanar y corregir los hallazgos identificados. Los días otorgados para realizar la corrección comienzan a contabilizarse, a partir del día calendario siguiente al hallazgo notificado. La notificación se puede realizar por informe escrito y/o acta de inspección y/o correo electrónico y/o a través de los sistemas tecnológicos que determine TRANSMILENIO S.A. (Centro de Control, Sistemas SIRCI, Interventoría u otros).

  En caso de que el concesionario no corrija el hallazgo en los plazos establecidos, TRANSMILENIO S.A., iniciará el procedimiento previsto para la aplicación de los respectivos puntos por infracciones.

  Los argumentos y pruebas presentadas por el concesionario para subsanar el hallazgo requieren para el caso de las fotografías que se aporten que éstas cuenten con la respectiva fecha y hora en las que fueron tomadas o registradas.

- **Inmovilización del vehículo:** Determina en cuales casos se cambia el estado de operación del vehículo a "Vehículo en estado Inmovilizado". Una vez un vehículo adquiere este estado, solamente el Ente Gestor o quien este designe, podrá cambiar el estado a "Vehículo en estado Operativo", previa revisión de la corrección del hallazgo que causó la inmovilización.

  En las tablas de tipificación de puntos por infracciones relacionadas con vehículos en estado de inmovilización, se aplican los siguientes valores:

  SI: Significa que se aplicará la inmovilización del vehículo y se registrará en la herramienta tecnológica habilitada para tal fin por el Ente Gestor, la cual deberá ser consultada por el concesionario y se entenderá notifica a través de esta

NO: Significa que no se aplica un cambio de estado de operación del vehículo para la causal determinada.

11.2.1. Infracciones Relacionadas con los Vehículos – Impacto TIPO 3

Se incluyen dentro de esta categoría las situaciones que generan impacto alto en la operación, es decir que afectan la operación de forma grave y conllevan una considerable disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad, lo que genera la inmovilización del vehículo. Es de atención prioritaria, su correctivo es estricto y de carácter inmediato.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con los Vehículos - Impacto Tipo 3, se describen a continuación:

Tabla 7. Infracciones relacionadas con los Vehículos – Impacto Tipo 3.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (VEHÍCULOS TIPO 3)	PUNTOS	PLAZO CORRECCIÓN (DÍAS CALENDARIO)	¿INMOVILIZACIÓN DEL VEHÍCULO?
I5003-1	Carencia de elementos, elementos sueltos, elementos rotos, elementos deteriorados o elementos en mal funcionamiento, que conlleven a la inoperatividad y/o la operación deficiente del vehículo y/o al deterioro grave de la imagen del SITP y/o que afecte el control, seguimiento o monitoreo de la operación del vehículo, con respecto a: i) la carrocería externa o interna, ii) estructura del vehículo (chasís), iii) cualquiera de los sistemas del vehículo (frenos, dirección, suspensión, eléctricos, tren motriz, refrigeración, seguridad activa y pasiva, escape, etc.).	30	30	SI
I5003-3	Testigos encendidos que indiquen la detención inmediata del vehículo (de color rojo o de alerta de parada); carencia o mal funcionamiento del manómetro y de su alarma; habitáculo de fusibles suelto, desprotegido o con alteraciones.	30	5	SI
I5013	Carencia o daño en silla del operador y silla de los usuarios (superficie, estructura, ajuste y/o anclaje con riesgo de desprendimiento); y/o carencia o mal funcionamiento de los cinturones de seguridad de la silla del operador, sillas de uso exclusivo/preferencial, sillas que por diseño del vehículo lo requieran y/o del espacio para la silla de ruedas.	30	0	SI
I5014	Sección de pasamanos desprendido, sin recubrimiento, flojo o con aristas vivas o corto punzantes; u operar con vidrios panorámicos distorsionados o que deformen el campo visual del operador; y/o de ventanas frontales, laterales o posteriores, rayados, fisurados, rotos, fragmentados y/o desprendidos.	30	1	SI
I5016	Carencia de extintores especificados, o extintores con falta de carga o sobrecarga en los mismos, o con falta de elementos requeridos para su utilización y/o fecha de vencimiento cumplida; carencia de elementos, elementos sueltos, elementos rotos, elementos deteriorados o elementos en mal funcionamiento respecto al Sistema de Extinción de Incendios; y/o carencia, deterioro o mal funcionamiento de martillos de fragmentación y/o de los	30	1	SI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (VEHÍCULOS TIPO 3)	PUNTOS	PLAZO CORRECCIÓN (DÍAS CALENDARIO)	¿INMOVILIZACIÓN DEL VEHÍCULO?
	mecanismos de expulsión de escotillas o ventanas de emergencia.			
I5017	Inadecuado funcionamiento (bisagras, chapas, elementos móviles etc.) de las puertas de acceso de pasajeros (mecanismos de apertura externa de emergencia de puertas, sistema de despresurización de puertas, anti-atrapamiento de puertas, door brake, ángel guardián, etc.), puertas de acceso del operador, puertas y/o escotillas de emergencia, señales luminosas y sonoras de apertura y cierre de puertas; ya sea por daño incorrecta operación que afecte el embarque y desembarque, seguro, de pasajeros.	30	1	SI
I5018	Utilización de llantas sin las especificaciones de mínimo labrado establecidas por el fabricante o proveedor, y/o defectos en el reencauche (llanta lisa, banda de rodadura suelta y/o daños en la estructura).	30	1	SI
I5022	Fugas de combustible, lubricantes o fluidos asociados al funcionamiento mecánico del vehículo.	30	0	SI
I5023	Carencia de elementos, elementos sueltos, elementos rotos, elementos deteriorados o elementos en mal funcionamiento con respecto al sistema desempañante; y/o carencia o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes del sistema limpia parabrisas.	30	0	SI
I5028	Carencia del kit de contingencias del vehículo o botiquín de primeros auxilios del vehículo o portar cualquiera de los dos incompleto o en mal estado.	30	0	SI
I5029	Presentar en una prueba con equipos avalados emisiones gaseosas o de ruido por encima de los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente.	30	0	SI

Las revisiones que realice TRANSMILENIO S.A., la Interventoría y/o quien se delegue para verificar el cumplimiento de estas causales pueden ser aleatorias, por muestreo, o sobre toda la flota.

11.2.2. Infracciones Relacionadas con los Vehículos – Impacto TIPO 2

Se incluyen dentro de esta categoría las situaciones que generan un impacto medio en la operación. Entiéndase por impacto medio una afectación de los estándares operacionales de carácter moderado y que puede controlarse, que, de no atenderse prontamente, puede afectar sensiblemente la efectividad en la operación del Sistema Integrado de Transporte Público. Estas situaciones conllevan a iniciar inmediatamente el proceso de aplicación de puntos por infracciones.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con los Vehículos - Impacto Tipo 2, se describen a continuación:

Tabla 8. Infracciones relacionadas con los Vehículos – Impacto Tipo 2.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (VEHÍCULOS TIPO 2)	PUNTOS	PLAZO CORRECCIÓN (DÍAS CALENDARIO)	¿INMOVILIZACIÓN DEL VEHÍCULO?
I8017	Inadecuado funcionamiento del dispositivo o elemento para el ascenso y descenso de personas en condición de discapacidad o carencia de dispositivos de mando de estos.	15	1	SI
I5027	Carencia de elementos, elementos sueltos, elementos rotos, elementos deteriorados o elementos en mal estado de los equipos de abordo (SIRCI) para control exigido por TRANSMILENIO S.A.	15	15	SI
I5027-1**	No portar o inadecuado funcionamiento del equipo ITS no SIRCI instalado y exigido por TRANSMILENIO S.A.	15	5	NO
I5012-1	Carencia o mal funcionamiento de luces frontales, direccionales frontales y/o luz antiniebla, direccionales traseras, delimitadoras, luces de parada o freno, luces de reversa, luces de estacionamiento y señal auditiva de reversa.	15	3	SI

***** Ver numeral 11.4 – Casos Especiales.

****** Aplica para contratos de operación de Unidades Funcionales.

Las revisiones que realice TRANSMILENIO S.A., o quien este delegue para verificar el cumplimiento de estas causales pueden ser aleatorias, por muestreo, o sobre toda la flota.

11.2.3. Infracciones Relacionadas con los Vehículos – Impacto TIPO 1

Se incluyen dentro de esta categoría las situaciones que generan un impacto bajo en la operación. Entiéndase por impacto bajo, las situaciones manejables que presentan una afectación mínima dentro de la efectividad de la operación en el Sistema Integrado de Transporte Publico. Estos hallazgos deben ser corregidos dentro de un tiempo límite definido. En caso de que el Concesionario no cumpla con los plazos establecidos para la corrección, TRANSMILENIO S.A., iniciará el procedimiento previsto para la aplicación de los respectivos puntos por infracciones.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con los Vehículos - Impacto Tipo 1, se describen a continuación:

Tabla 9. Infracciones relacionadas con los Vehículos – Impacto Tipo 1.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (VEHÍCULOS TIPO 1)	PUNTOS	PLAZO CORRECCIÓN (DÍAS CALENDARIO)	¿INMOVILIZACIÓN DEL VEHÍCULO?
I5003-2	Rayones, abolladuras, carencia de elementos, elementos rotos, elementos sueltos, elementos en mal funcionamiento o en mal estado con respecto a la carrocería externa y/o interna y/o chasís y/o motor, que conlleven deterioro leve de la imagen del SITP.	10	10	NO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (VEHÍCULOS TIPO 1)	PUNTOS	PLAZO CORRECCIÓN (DÍAS CALENDARIO)	¿INMOVILIZACIÓN DEL VEHÍCULO?
I5003-4	Testigos encendidos con alarma de advertencia de color amarillo o naranja o mensajes de advertencia y/o elementos del tablero de instrumentos, consola, multiplexo del millaré sueltos, carentes o en mal estado de funcionamiento.	10	2	NO
I5005	Carencia, defectos o errores de instalación, iluminación, disposición, programación, configuración de ruta, visibilidad o legibilidad de los ruteros frontales, laterales y/o posteriores; y/o informadores internos (visual y sonoro). Incluye ruteros electrónicos y tabla ruta tradicional de iluminación o incorrecta disposición en términos de visibilidad de los ruteros frontal, lateral o posterior. Nota: La inmovilización del vehículo por infracción I5005, sólo aplicará para los casos en que los vehículos no cuenten con rutero tradicional (tabla-ruta) aprobada por Transmilenio S.A., en adecuadas condiciones de visibilidad que le permitan al usuario identificar la ruta que el vehículo se encuentra prestando. Para los casos en que el vehículo cuente únicamente con ruteros electrónicos, la inmovilización aplicará cuando el rutero frontal esté fuera de servicio.	10	3	SI
I5006*	Vehículo desaseado en su exterior o interior al inicio de la jornada, y/o con presencia de plagas en su interior.	10	0	NO
I5007	Carencia, deterioro, obsolescencia o modificación de lo establecido por el Ente Gestor o de lo definido en el Manual de Normas Graficas en cuanto a colores y diseños de pintura, logos, símbolos, identificaciones (placas y/o adhesivos), señalética de emergencia e informativa al interior o exterior de los vehículos.	10	5	NO
I5008	Colocar propaganda o información no autorizada por TRANSMILENIO S.A. en los autobuses o portar en mal estado la autorizada.	10	2	NO
I5012-2	Operar con carencia o mal funcionamiento de luces internas, luces de placa y/o catadióptricos.	10	3	NO
I5013-1	Presencia de grafitis y/o manchas en el interior o en el exterior del vehículo	10	5	NO
I5001	Instalar cualquier tipo de aditamentos decorativos o equipamiento no funcionales al interior o exterior del vehículo, que no han sido instalados por el fabricante original del chasis o carrocería	10	2	NO

* Ver numeral 11.4 – Casos Especiales.

Las revisiones que realice TRANSMILENIO S.A., la Interventoría y/o el que delegue para verificar el cumplimiento de estas causales pueden ser aleatorias, por muestreo, o sobre toda la flota.

11.3. INFRACCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y/O LA OPERACIÓN DEL SITP

En esta categoría se agrupan las causales que tienen un impacto directo sobre la seguridad operacional del sistema o sobre los aspectos relacionados con la supervisión y operación del SITP.

Para todas las infracciones de este numeral cuyo origen corresponde a una acción u omisión de parte del operador (conductor), se define que el operador (conductor) que comete la infracción debe asistir a una sesión de capacitación en prevención en Seguridad Vial de conformidad con lo definido en el presente Manual de Operaciones.

Teniendo en cuenta que existen diferentes grados de afectación, se agrupan las infracciones en tres (3) tipos dependiendo de su nivel de impacto sobre la operación del SITP, donde las más graves se clasifican como impacto tipo 3, las intermedias como impacto tipo 2 y las de menor gravedad en impacto tipo 1. Asimismo, se establecen los parámetros para tener en cuenta una vez es evidenciado el hallazgo para determinar el procedimiento que debe aplicarse en cada uno de los casos. Para esto, se describen los siguientes elementos:

- **Conductas Recurrentes:**

  Cuando un operador comete la misma infracción por tercera vez en un periodo inferior a un (1) año, TRANSMILENIO S.A., actuará de la siguiente forma:

  Se identifica la infracción en las tablas 10, 11, 12, 13, 14 y 15 se verifica si la infracción corresponde a una conducta que genera la suspensión de la tarjeta de conducción en la tercera observación (columna “Suspensión de la tarjeta de conducción”).

  Si la conducta genera la suspensión de la tarjeta de conducción para la tercera observación, TRANSMILENIO S.A., informará esta situación al concesionario a la que pertenece el operador, indicándole el tiempo por el cual será suspendida la tarjeta de conducción. El tiempo de suspensión ya está determinado en las tablas 10, 11, 12, 13, 14 y 15 para cada infracción.

  Si la conducta no genera la suspensión de la tarjeta de conducción para la tercera observación, o las sucesivas, TRANSMILENIO S.A., aplicará las acciones determinadas para la conducta recurrente, las cuales aparecen en las tablas 10, 11, 12, 13, 14 y 15 en las columnas correspondientes a “2da. Observación”.

  Nota: Para efectos de calcular la recurrencia, TRANSMILENIO S.A., solo tendrá en cuenta los eventos ocurridos en el último año contado desde la fecha en la que se registra la infracción, es decir que, si un operador comete una misma infracción por segunda vez, y si el lapso transcurrido entre la primera y la segunda observación es mayor a un (1) año, para efectos del cálculo de recurrencia solo se tendrá en cuenta esta última observación ya que la anterior supera un año de ocurrencia. En términos prácticos podría decirse que una infracción no se tendrá en cuenta al año

de ser cometida y, tendría, una vez cumplido un año, nuevamente el tratamiento de primera vez. Sin embargo, para el historial del operador que reposa en TRANSMILENIO S.A. todas las infracciones cometidas aparecerán en su registro sin importar el tiempo que haya transcurrido.

- **Acción (tarjeta de conducción en estado de inoperabilidad):**

  Algunas causales por su naturaleza requieren que TRANSMILENIO S.A., adopte medidas preventivas para evitar que un operador vinculado a un concesionario continúe operando vehículos del sistema, y de esta manera garantizar la no afectación de la seguridad y/o la operatividad. Hasta tanto se efectúe el análisis específico de la situación se podrá determinar de forma concreta la acción que debe aplicarse para subsanarla. En estos casos y de manera preventiva, una vez TRANSMILENIO S.A., informa la situación evidenciada al concesionario a través del Centro de Control, la Tarjeta de Conducción adoptará el estado de inoperabilidad.

  El concesionario no debe permitir que una Tarjeta de Conducción en estado de inoperabilidad, se asigne para la conducción en operación de un vehículo del Sistema. TRANSMILENIO S.A., controlará esta medida mediante el sistema de control de flota.

- **Puntos ICO:**

  Dependiendo de la infracción en que incurra el concesionario, TRANSMILENIO S.A., aplicará los puntos de acuerdo con los parámetros establecidos en el presente manual, los cuales sumarán en cada periodo para el cálculo del Índice de Conducta Operacional establecido en el Manual de Niveles de Servicio con el cual el Ente Gestor medirá el desempeño del concesionario.

  Nota: El concesionario deberá usar diariamente las herramientas tecnológicas dispuestas por TRANSMILENIO S.A., (Centro de Control, Sistemas SIRCI, Interventoría u otros) para verificar los hallazgos notificados, presentar dentro de los plazos establecidos los argumentos y pruebas que pretenda hacer valer para desvirtuarlos y finalmente aceptar o controvertir los hallazgos, para la aplicación de puntos al concesionario. Una vez cumplidos los términos con los que operan dichas herramientas, el Ente Gestor cerrará el trámite y aplicará o no los puntos correspondientes.

- **Acción (operador en estado de re-capacitación):** Determina el número de sesiones de re-capacitación que se aplica a un operador que comete una infracción, es decir, el operador debe cumplir el número de horas indicadas en este estado de acuerdo con lo estipulado en el presente manual de operaciones.

Es importante señalar que tanto para la Supervisión en Línea como Fuera de Línea (supervisiones explicadas en el capítulo 6), se pueden identificar hallazgos; los primeros que resultan de la actividad operativa en tiempo real; los segundos, identificados luego de un análisis de la información arrojada por el Sistema, que se evalúa posteriormente y que puede cubrir una jornada o un periodo determinado.

11.3.1. Infracciones Relacionadas con la Seguridad - Impacto TIPO 3

Se incluyen dentro de esta categoría las situaciones que generan impacto alto en la seguridad operacional, que afectan la prestación del servicio y la integridad de los usuarios o actores de la vía de forma grave y conllevan a una considerable disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con la Seguridad - Impacto Tipo 3, se describen a continuación:

Tabla 10. Infracciones relacionadas con la Seguridad – Impacto Tipo 3.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (SEGURIDAD TIPO 3)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones	OBSERVACIONES
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	
I6015	Exhibir, intimidar y/o amenazar (con referencia al operador)						
	Armas de naturaleza contundente (con referencia al operador) Macanas, tambos, bates, extintores, herramienta, piedras, tubos, botellas y/o similares.	Inoperabilidad	30	1 mes	2 meses	1 año	
	Armas blancas (punzantes, cortantes, cortopunzantes, inciso-contusas), de fuego de uso civil (defensa personal, deportivas o de colección) o militar, neumáticas, fogueo, electrochoque, y/o químicas (gas pimienta o similar).	Inoperabilidad	30	1 año	N/A	N/A	
I6024	Pasar el semáforo en rojo.	Aplica para la 1ra. Y 2da Observación. ***** Ver numeral 11.4 – Casos Especiales	30	N/A	N/A	1 mes	
I6034	Operar con un código diferente al asignado por el Ente Gestor.	Recapacitación (1ra y 2da vez) Inoperabilidad (3ra vez)	30	N/A	N/A	1 mes	
I8003	Maltrato físico por parte de un operador hacia los usuarios, funcionarios del Sistema (incluyendo personal designado por el Ente Gestor para realizar actividades de supervisión), o cualquier actor de la vía.						
	Agresión verbal, gestos ofensivos y/o señas obscenas	Inoperabilidad	30	N/A	15 días	1 mes	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (SEGURIDAD TIPO 3)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones	OBSERVACIONES
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	
	Agresión física, riña o incurrir en actos obscenos.	Inoperabilidad	30	1 mes	6 meses	1 año	
	Agresión física con armas o elementos de naturaleza contundente (con referencia al operador) Macanas, tambos, bates, extintores, herramienta, piedras, tubos, botellas y/o similares.	Inoperabilidad	30	1 año	N/A	N/A	
	Agresión física armas blancas (punzantes, cortantes, cortopunzantes, inciso-contusas), de fuego de uso civil (defensa personal, deportivas o de colección) o militar, neumáticas, fogueo, electrochoque, y/o químicas (gas pimienta, agentes químicos de los extintores o similar).	Inoperabilidad	30	2 años	N/A	N/A	
I8013	Presentarse en estado de embriaguez (alcohólica o no alcohólica) a prestar servicio, durante el mismo, o negarse a realizar la prueba solicitada por representantes de TMSA.						
	Nivel 1: (0.01 – 0.015 % BAC) (1 – 15 mg/100ml)	Inoperabilidad	30	6 meses	6 meses	N/A	Periodo de suspensión de acuerdo con el protocolo establecido por TMSA
	Nivel 2: (0.016 – 0.100 % BAC) (16 – 100 mg/100ml)	Inoperabilidad	30	1 año	N/A	N/A	
	Nivel 3 (0.101 – 0.150 % BAC) (101 – 150 mg/100ml)	Inoperabilidad	30	18 meses	N/A	N/A	
	Nivel 4 (> 0.150 % BAC) (>150 mg/100ml)	Inoperabilidad	30	2 años	N/A	N/A	

11.3.2. Infracciones Relacionadas con la Seguridad - Impacto TIPO 2

Se incluyen dentro de esta categoría las situaciones que generan impacto medio en la seguridad operacional, que pueden comprometer la seguridad o integridad de los usuarios o actores de la vía de forma moderada y conllevan a una disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con la Seguridad - Impacto Tipo 2, se describen a continuación:

Tabla 11. Infracciones relacionadas con la Seguridad – Impacto Tipo 2.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (SEGURIDAD TIPO 2)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I6019	No seguir o desconocer las instrucciones dadas por la autoridad policial, o desconocer las normas de tránsito y/o señalización del Código Nacional de Tránsito CNT o normas y/o estándares aplicables.	Recapacitación (1ra, 2da y 3ra vez)	15	N/A	N/A	N/A
	Nota 1: Cuando se esté fumando en operación y/o al interior de un bus del sistema	Inoperabilidad	15	N/A	N/A	1 mes
I6019-1	No portar el cinturón de seguridad o usarlo inadecuadamente.	Recapacitación (1ra y 2da vez)	15	N/A	N/A	3 días
I6019-2	Omitir o realizar de forma indebida el PARE	Aplica para la 1ra. Y 2da Observación. ***** Ver numeral 11.4 – Casos Especiales	15	N/A	N/A	1 mes
I6026	Transitar con exceso de velocidad en tramos viales con límite de velocidad entre 20 km/h y 60 km/h, según lo establecido en el CNT, la demarcación o señalización existente (Artículos 74 y 106 del CNT).	Recapacitación (1ra y 2da vez) Inoperabilidad (3ra vez) O suspensión de acuerdo con el protocolo establecido por TMSA	15	N/A	N/A	2 meses
	Nota 1: Para tramos viales con	Inoperabilidad		3 días	8 días	2 meses

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (SEGURIDAD TIPO 2)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
	límite de velocidad de 50km/h, todo exceso igual o mayor a 60 km/h conlleva a la suspensión de la tarjeta de conducción.					
	Nota 2: Todo exceso de velocidad mayor o igual a 70 km/h conlleva a la suspensión de tarjeta de conducción.	Inoperabilidad		8 días	15 días	2 meses
I6029	Conducir peligrosa o bruscamente el vehículo poniendo en peligro a las personas o cosas (incluye las relacionadas con el arranque y frenado).	Recapacitación (1ra y 2da vez) Inoperabilidad (3ra vez)	15	N/A	N/A	15 días
I6033	Hacer transbordo de pasajeros de un móvil a otro en la misma ruta sin previa autorización del Centro de Control, o hacerlo con autorización sin cumplir los lineamientos definidos para tal fin.	Inoperabilidad (3ra vez)	15	N/A	N/A	15 días
I6035	Manejo peligroso con otro vehículo del Sistema o los demás actores de la vía, y que constituya una conducta deliberada o altamente imprudente.	Inoperabilidad	15	N/A	N/A	1 mes

11.3.3. Infracciones Relacionadas con la Seguridad - Impacto TIPO 1

Se incluyen dentro de esta categoría las situaciones que generan impacto bajo en la seguridad operacional, denotando conductas indebidas por parte del concesionario, y que bajo ciertas circunstancias o condiciones pueden llegar a generar algún tipo de afectación en la integridad de los usuarios y demás actores de la vía y una disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con la Seguridad - Impacto Tipo 1, se describen a continuación:

Tabla 12. Infracciones relacionadas con la Seguridad – Impacto Tipo 1.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (SEGURIDAD TIPO 1)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I6012	Manipular, tener a la mano o usar equipos electrónicos (celulares, dispositivos de audio, manos libres, audífonos, reloj inteligente, etc.) mientras está en sus labores de conducción, y/o colocar música a través del celular, tabletas, altavoces, u otros dispositivos portátiles.	Aplica para la 1ra. Y 2da Observación. * Ver numeral 11.4 – Casos Especiales	10	N/A	N/A	2 meses
I6032	Dar reversa en las vías dentro de las cuales se realiza la prestación del servicio sin previa autorización de TRANSMILENIO S.A. (Aplica igualmente a los zonales y alimentadores que operen dentro de una estación o portal del Sistema).	Recapacitación	10	N/A	N/A	N/A
I8024	No aplicar manejo preventivo.	Recapacitación	10	N/A	N/A	N/A

Las revisiones que realice el Ente Gestor o quien este designe para el efecto, sobre estas causales, pueden se aleatorias o sobre toda la flota. Lo anterior, aplicando el protocolo o procedimiento definido por TRANSMILENIO S.A.

11.3.4. Infracciones Relacionadas con la Supervisión y Operación - Impacto TIPO 3

Se incluyen dentro de esta categoría las infracciones que están directamente relacionadas con la operación y la afectan de forma grave, generando una considerable disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad. Son hallazgos de atención prioritaria, su correctivo es estricto y de carácter inmediato.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con la Supervisión y Operación - Impacto Tipo 3, se describen a continuación:

Tabla 13. Infracciones relacionadas con la Supervisión y Operación – Impacto Tipo 3.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 3)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I5019	Violentar, alterar y/o conectar dispositivos electrónicos a cualquiera de los componentes del equipamiento SIRCI,	Recapacitación	30	N/A	N/A	N/A
I6003-1	No cumplir con las paradas establecidas en el itinerario de operación (no parar a pesar de haber sido solicitado por un usuario o recoger y/o dejar usuarios en estaciones, paraderos o en lugares no autorizados.)	Recapacitación (2da vez)	30	N/A	N/A	15 días
I6009	Operar en horarios o servicios que no le hayan sido autorizados por TRANSMILENIO S.A. al Concesionario.	Recapacitación	30	N/A	N/A	N/A
I6017-1	No cumplir instrucciones operativas de los técnicos de centros de control zonal, personal de TRANSMILENIO y/o personas a cargo de la operación designadas por el Ente Gestor (aplica para operadores).	Si conlleva a riesgos y/o afectación a la seguridad, operación e imagen del Sistema aplicará inoperabilidad.	30	N/A	3 días	15 días

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 3)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I6017-2	No cumplir instrucciones del personal de TRANSMILENIO y/o personas a cargo de la supervisión de la operación designadas por el Ente Gestor (aplica para todo el personal que intervenga en la operación *diferente a operadores*)	N/A	30	N/A	N/A	N/A
I6020-1	Omitir, negarse y/o brindar información operacional parcial o equivocada a los Técnicos o Supervisores de TRANSMILENIO o personal a cargo de la operación, (aplica para operadores)	Si conlleva a riesgos y/o afectación a la seguridad, operación e imagen del Sistema aplicará inoperabilidad.	30	N/A	3 días	15 días
I6020-2	Omitir, negarse y/o brindar información operacional parcial o equivocada a los Técnicos o Supervisores de TRANSMILENIO o personal a cargo de la operación, (aplica para todo el personal que interfiera en la operación diferente a operadores)	N/A	30	N/A	N/A	N/A
I8002	Presentar conductas que afecten gravemente la imagen o el sistema durante la operación.	Si conlleva a riesgos y/o afectación a la seguridad, operación e imagen del Sistema aplicará inoperabilidad.	30	3 días	8 días	15 días
I8006	Rehusar el transporte a pasajeros sin motivo determinado en la legislación o sin causa justificada, no facilitar	Recapacitación (1ra vez) Inoperabilidad (3ra vez)	30	N/A	8 días	15 días

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 3)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
	el ingreso por las puertas de servicio 2 y/o en su defecto puerta para usuarios vulnerables o en situación de discapacidad.					
I8007	Autorregular los tiempos de un servicio sin autorización del Centro de Control.	Recapacitación (3ra vez)	30	N/A	N/A	N/A
I8007-1	Transitar con el rutero sin la configuración correspondiente a la ruta, y/o tabla rutero con información no autorizada por el Centro de Control, y/o no prestar el servicio sin causa que lo justifique.	Recapacitación (1ra vez) Inoperabilidad (2da vez)	30	N/A	N/A	15 días
I8014	Cobrar tarifa, y/o aceptar o recibir por cualquier medio dinero y/o invitar o llamar a la evasión del pago por parte de personas que ingresen a los vehículos o en las zonas de des-alimentación del Sistema (aplica a operadores).	Inoperabilidad	30	1 mes	3 meses	6 meses
I8014-1	Cobrar tarifa a los pasajeros en el interior de los vehículos o en las zonas de des-alimentación del Sistema (aplica a supervisores y personal que interfiere en la operación diferente a operadores).	N/A	30	N/A	N/A	N/A

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 3)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I8019-1**	Inadecuado funcionamiento del sistema de control de flota por motivo de la no asignación, asignación errada o asignación incompleta de la programación de servicios de conductores.	N/A	30	N/A	N/A	N/A

****** Aplica para contratos de operación de Unidades Funcionales

Las revisiones que realice el Ente Gestor o quien este designe para el efecto, sobre estas causales, pueden ser aleatorias o sobre toda la flota.

11.3.5. Infracciones Relacionadas con la Supervisión y Operación -Impacto TIPO 2

Se incluyen dentro de esta categoría las infracciones que están directamente relacionadas con la operación y la afectan de forma moderada, generando una disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con la Supervisión y Operación - Impacto Tipo 2, se describen a continuación:

Tabla 14. Infracciones relacionadas con la Supervisión y Operación – Impacto Tipo 2.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 2)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I5025*	Tiempo de atención en vía (cuando se supera el tiempo máximo definido para retirar el vehículo del sitio en el que presenta el problema)	N/A	15	N/A	N/A	N/A
I8022	Movilizar en operación sin autorización de TRANSMILENIO	N/A	15	N/A	N/A	N/A

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 2)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
	S.A. como Ente Gestor un vehículo que se haya inmovilizado.					
I6005	Estacionar fuera de los lugares establecidos por TRANSMILENIO S.A.	Recapacitación	15	N/A	N/A	N/A
I6008	Transitar por el carril exclusivo sin autorización de TRANSMILENIO S.A., y/o transitar por fuera de las vías, rutas o troncales establecidas.	Recapacitación (1ra vez) (Si conlleva a riesgos a la seguridad, operación o la imagen del Sistema aplicará inoperabilidad)	15	N/A	3 días	8 días
I6011*	Alterar el recorrido de un servicio sin la previa autorización o instrucción de TRANSMILENIO S.A.	Recapacitación	15	N/A	N/A	N/A
I6016-1	Abandono del vehículo por parte del concesionario sin razón justificada (30 minutos o más).	N/A	15	N/A	N/A	N/A

* Ver numeral 11.4 – Casos Especiales

Las revisiones que realice el Ente Gestor o quien este designe para el efecto, sobre estas causales, pueden se aleatorias o sobre toda la flota.

11.3.6. Infracciones Relacionadas con la Supervisión y Operación - Impacto TIPO 1

Se incluyen dentro de esta categoría las infracciones que están directamente relacionadas con la operación y la afectan de forma leve, y que bajo ciertas circunstancias o condiciones conllevan a una disminución de los estándares operacionales establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad.

Las causales que están incluidas en la categoría relacionada con la Supervisión y Operación - Impacto Tipo 1, se describen a continuación:

Tabla 15. Infracciones relacionadas con la Supervisión y Operación – Impacto Tipo 1.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN (OPERACIÓN TIPO 1)	ESTADO TARJETA DE CONDUCCIÓN	PUNTOS ICO	1ra. Observación	2da. Observación	3ra. O más Observaciones
				Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción	Suspensión de la tarjeta de conducción
I6016	Abandono del vehículo por parte del operador sin razón justificada (15 minutos o más).	Recapacitación	10	N/A	N/A	N/A
I6025	Incorrecta aproximación a las plataformas y/o paraderos asignados a la ruta o servicio.	Recapacitación	10	N/A	N/A	N/A
I8001*	Facilitar el ingreso de personas para realizar cualquier tipo de actividad lucrativa dentro del vehículo.	Recapacitación	10	N/A	N/A	N/A
I8019*	Inadecuado funcionamiento del sistema de control de flota por causas atribuibles al Concesionario. (Errores en programación)	N/A	10	N/A	N/A	N/A
I7002	Oponerse a recibir en sus instalaciones personal de fiscalización de TRANSMILENIO S.A., o quien este designe, ocultarle información o suministrar información parcial o equivocada o no cumplir con instrucciones de manera inmediata.	NA	10	N/A	N/A	N/A
I5023-3	No cumplir con los lineamientos establecidos en los demás manuales y documentos de referencia adoptados por el Ente Gestor.	Recapacitación (aplica para operadores)	10	N/A	N/A	N/A

***** Ver numeral 11.4 – Casos Especiales

11.4. CASOS ESPECIALES

A continuación, se detallan los casos especiales y las excepciones que se tendrán en cuenta para la aplicación de los puntos por infracciones.

11.4.1. Aplicación del Código I5025 – PROBLEMAS MECÁNICOS. (Se supera el tiempo máximo definido para levantar el vehículo del sitio en el que presenta el problema)

Con este código se evalúa el tiempo de reacción que debe tener en cuenta el concesionario para atender los casos en los cuales un vehículo presenta alguna anomalía y por esta razón se queda detenido en un lugar diferente a un patio de operación esperando ser asistido por carro - taller y/o grúa.

El tiempo de reacción es el tiempo que transcurre desde que el bus se queda detenido en la vía hasta el momento que es removido del lugar, bien sea con una grúa o por la asistencia en vía.

El tiempo establecido para retirar el vehículo que se encuentra con una novedad es el que determine la normatividad legal vigente en el Código Nacional de Tránsito y Transporte y las demás normas reglamentarias que establezca la autoridad competente para este tipo de casos.

Para efectos de la aplicación de puntos por infracciones, el tiempo exigido de reacción es:

- Para los casos en que la novedad presentada con un vehículo pueda ser atendida por un servicio de asistencia diferente a grúa, el tiempo exigido de reacción será:
    - Una hora y treinta minutos para distancias cuyo desplazamiento al punto de la novedad sean de hasta 20 kilómetros.
    - Dos horas y treinta minutos para distancias cuyo desplazamiento al punto de la novedad sean mayores a 20 kilómetros.

- Para los casos en que la novedad presentada con el vehículo deba ser atendida por grúa, el tiempo exigido de reacción será:
    - Dos (2) horas para distancias cuyo desplazamiento al punto de la novedad sean de hasta 20 kilómetros.
    - Tres (3) horas para distancias cuyo desplazamiento al punto de la novedad sean mayores a 20 kilómetros.

La distancia de desplazamiento es la distancia medida desde el patio de origen del servicio que prestaba el bus que presentó la novedad hasta el punto en el que se encuentra detenido. Se toma como referencia el recorrido de la ruta.

Nota: En malla vial arterial principal donde se presente alguna anomalía del vehículo que no impida el movimiento de este por sus propios medios y que esta acción no represente un riesgo para la seguridad de los actores viales, el concesionario deberá reubicar el vehículo en una vía secundaria o donde no genere afectación a la movilidad o flujo vehicular, siempre garantizando condiciones de seguridad vial.

11.4.2. Aplicación del Código I5006 “Vehículo desaseado en su exterior o interior al inicio de la jornada”

Por regla general los vehículos deben iniciar la operación en correctas condiciones de aseo, aunque se aclara que las revisiones de aseo serán efectuadas únicamente en la salida del patio al inicio de la operación de cada día.

Para el caso de plagas, el concesionario debería tener una rutina de control de estas, por lo tanto, la infracción se materializa es cuando no se cumple con dicha rutina, o cuando se encuentra una plaga dentro del móvil y este no se ha fumigado de acuerdo con el plan.

11.4.3. Aplicación del Código I6011 "Alterar el recorrido de un servicio sin la previa autorización o instrucción de TRANSMILENIO S.A."

Este código se aplica para los concesionarios cuando se altere el recorrido de un servicio o se transite por fuera de las vías en relación con la ruta asignada sin la previa autorización o instrucción de TRANSMILENIO S.A. No se aplica para los buses zonales que por programación se encuentran fuera de servicio o en estado "En Tránsito".

11.4.4. Aplicación del Código I8019 "Inadecuado funcionamiento del sistema de control de flota por causas atribuibles al Concesionario. (Errores en programación)"

Este código aplica para los Concesionarios en aquellos casos en los cuales se presenta un inadecuado funcionamiento del sistema de control (pérdida de información, una acción mal ejecutada por el personal encargado, asignando nombramientos y/o vigencias, un error en la programación o en la parametrización o en la configuración del SAE, entre otros) como consecuencia de una falla atribuible al Concesionario, de tal modo que impida ejercer el control efectivo de la flota en una jornada específica para una o varias rutas generando inadecuado funcionamiento del sistema de control.

Para aquellos casos donde TRANSMILENIO S.A., ejerce directamente el Control efectivo de la flota, esta infracción no aplicará.

11.4.5. Aplicación del Código I8001

Facilitar el ingreso de personas para realizar cualquier tipo de actividad lucrativa dentro del vehículo. Esta infracción se aplica cuando se evidencie que el operador facilita o permite bajo su consentimiento que ingresen personas a realizar actividades de venta dentro de los vehículos.

11.4.6. Procedimiento para medir el Índice de Gestión de Conducta Operacional

Los hallazgos que pueden dar lugar a la aplicación de puntos por infracciones al concesionario serán cargados en los aplicativos establecidos por TRANSMILENIO S.A., y es través de dichas herramientas tecnológicas deben ser notificados y resueltos.

Es responsabilidad de los concesionarios la consulta periódica de los hallazgos en el sistema tecnológico para aceptarlos o presentar los argumentos y las pruebas que estimen necesarias para desvirtuar el hallazgo notificado por el Ente Gestor o quien éste designe para tal fin.

Mediante las herramientas tecnológicas que se determinen, TRANSMILENIO S.A. o quien delegue, diariamente pondrá a disposición del Concesionario las infracciones y sus correspondientes soportes, información que se utilizará para el cálculo del indicador de Conducta Operacional definido en el Manual de Niveles de Servicio para efectos de revisión y pronunciamiento por parte del Concesionario.

Las actividades desglosadas se encuentran definidas en el procedimiento establecido contractualmente para el Trámite de la Evaluación Integral de la Calidad (EIC) del Componente Zonal, así como, en el procedimiento establecido por TRANSMILENIO S.A., para medir el Índice de Gestión de Conducta Operacional de la Evaluación Integral de la Calidad (EIC) - Componente Zonal.

11.4.7. Procedimiento para los códigos I6012, I6019-2 e I6024

Para la primera observación los códigos I6012, I6019-2 e I6024, el concesionario tendrá hasta nueve (9) días calendario para comunicar y desarrollar una jornada de sensibilización la cual deberá realizarse con una intensidad horaria mínimo de dos (2) horas, con un capacitador avalado previamente por el Ente Gestor; se acreditará a través de correo electrónico, los soportes de dicha jornada, por lo tanto, a partir del décimo (10) día, la tarjeta de conducción asociada a la novedad no podrá asignarse a ningún vehículo del Sistema para la prestación del servicio, hasta tanto el concesionario remita los soportes correspondientes de la jornada de sensibilización. Lo anterior, sin perjuicio del trámite para la aplicación de puntos por la infracción, según corresponda.

Así mismo, para la segunda observación los códigos I6012, I6019-2 e I6024, el concesionario tendrá hasta nueve (9) días calendario para comunicar la asistencia a una jornada de sensibilización la cual deberá realizarse con una intensidad horaria mínima de dos (2) horas, de esta manera el día décimo (10) será efectuada dicha jornada, por lo tanto, a partir de este día, la tarjeta de conducción asociada a la novedad no podrá asignarse a vehículo alguno del Sistema para la prestación del servicio, hasta tanto el concesionario de operación remita los soportes correspondientes a la jornada de sensibilización. Lo anterior, sin perjuicio del trámite para la aplicación de puntos por la infracción, según corresponda.

CAPÍTULO 12 - ASPECTOS RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE CONCESIONARIOS EN LA OPERACIÓN DE RUTAS ZONALES

El presente capítulo tiene por objetivo describir las pautas para tener en cuenta por parte del personal de TRANSMILENIO S.A y de los Concesionarios que apoyen la operación o prestación del servicio cuando TRANSMILENIO S.A. defina una contingencia de tipo operativa por la falta de prestación del servicio en alguna de las zonas concesionadas.

Cuando se presenten contingencias en el Sistema que afecten la normalidad y la adecuada prestación del servicio en una o más zonas de Concesión del SITP, TRANSMILENIO S.A, tendrá la facultad de reorganizar, directamente o en conjunto con los Concesionarios de las otras zonas, los esquemas y las metodologías a seguir para resolver los inconvenientes en la operación.

TRANSMILENIO S.A. podrá solicitarle a los Concesionarios apoyo con el cumplimiento de programas de servicio de operación que involucren recorridos sobre zonas del SITP diferentes a las que usualmente operan, siempre y cuando no se afecte de manera importante la prestación del servicio en sus zonas respectivas.

En el desarrollo del plan de contingencia de tipo operativo se han contemplado las siguientes etapas:

- **Etapa de reacción inmediata:** Aplica cuando el Concesionario informa o TRANSMILENIO S.A. define la suspensión de operación de un Concesionario de manera intempestiva o con una antelación inferior a dos semanas. El cese de operación puede ser parcial o total.
- **Etapa de recuperación:** Aplica cuando el Concesionario informa o TRANSMILENIO S.A. define la suspensión de operación de un Concesionario con más de dos semanas de anticipación. El cese de operación puede ser parcial o total.
- **Etapa de estabilización:** Aplica cuando el Concesionario informa o TRANSMILENIO S.A. define la suspensión de operación de un Concesionario con más de seis meses de anticipación. El cese de operación puede ser parcial o total.

12.1. ETAPA DE REACCIÓN INMEDIATA

En esta etapa, una vez identificada la situación del cese de operación de un concesionario vinculado al SITP, a través del centro de control del Ente Gestor o de manera anticipada de acuerdo con información emitida por el concesionario, se realizará la activación del plan de contingencia y se pondrá en marcha el Protocolo por Ausencia de Concesionarios en la Operación de Rutas Zonales (T-DB-003).

La etapa de reacción inmediata se compone de dos fases.

12.1.1. Fase 1

En la puesta en marcha del plan de contingencia ante un cese de operación y con los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución el Ente Gestor podrá tomar el control y operar bajo condiciones de

demanda a través del Centro de Control del Ente Gestor y con apoyo de la fuerza operativa, buscando garantizar el servicio durante los primeros días de la contingencia.

La duración de esta etapa está condicionada a la recuperación de los niveles de servicio de las zonas afectadas para dar paso a las decisiones y estrategias que permitan la asignación de la operación de la zona contingente.

En esta etapa, se tiene previsto que la operación de las rutas con integración física y operacional en infraestructura troncal (Alimentadoras y complementarias) se debe realizar a través del apoyo de los otros concesionarios del SITP y la operación de las demás rutas zonales (Urbanas), se podrá realizar con el apoyo de los demás concesionarios del SITP, con la flota disponible adicional que se obtenga mediante el levantamiento del pico y placa general y ambiental, en caso de ser necesario.

12.1.2. Fase 2

Una vez se consolide la ejecución del Plan de Contingencia en la Fase 1 de esta etapa, se entregarán las rutas a los concesionarios mediante la expedición de los actos administrativos correspondientes, para sostener la operación y garantizar el servicio a los usuarios hasta tanto se inicien a las etapas de recuperación y estabilización.

12.2. ACTIVIDADES GENERALES DEL PROTOCOLO POR AUSENCIA DE CONCESIONARIOS EN LA OPERACIÓN DE RUTAS ZONALES [T-DB-003].

En el protocolo se describen las actividades previas a realizarse al interior de la Dirección Técnica de Buses y de BRT con el fin de mantener actualizada toda la información y escenarios de contingencia, la manera de identificar el cese de operación de un concesionario y las acciones a seguir durante la contingencia con el fin de seguir prestando el servicio de Transporte público en la zona contingente hasta lograr la etapa de recuperación y estabilización. Para cada una de las actividades se define el responsable de que se lleve a cabo su ejecución.

A continuación, se describen algunos aspectos puntuales para tener en cuenta durante la etapa de reacción inmediata en contingencia.

12.2.1. Aspectos Relacionados con los Vehículos

- Los vehículos serán objeto de inspección diaria bajo los criterios que establezca TRANSMILENIO S.A. para la contingencia.
- Se debe mantener actualizada la información con los requerimientos de flota de acuerdo con la degradación definida en los escenarios de contingencia.
- TRANSMILENIO S.A. solicitará apoyo de la flota requerida para la operación en contingencia a los concesionarios del SITP. En caso de no obtener apoyo por parte de los concesionarios zonales, la Dirección Técnica de Buses realizará la eliminación de tablas para la contingencia.

12.2.2. Aspectos Relacionados con los Operadores - Conductores

- TRANSMILENIO podrá evaluar y determinar de manera transitoria las condiciones de vinculación y capacitación de operadores (requisitos), durante el periodo que se presente la contingencia.
- Bajo la autorización expresa de TRANSMILENIO S.A. y en coordinación con los Concesionarios, se podrá permitir durante la contingencia, la asignación de operadores en vehículos de concesiones diferentes a la cual se encuentra vinculado.

12.2.3. Supervisión de la Operación

- Se conformará la mesa operativa de soporte a la emergencia – sala de crisis, para la toma de decisiones operativas y de movilización de recursos buscando garantizar la prestación del servicio de transporte.
- El esquema estará enfocado en apoyar la contingencia, supervisar y/o controlar la operación de las rutas, en términos de servicio, aplicar acciones de regulación de acuerdo con las novedades presentadas en desarrollo de la operación, tendientes a dar cumplimiento a los intervalos y frecuencias.
- TRANSMILENIO S.A. determinará el esquema de control y supervisión, para lo cual los centros de control zonal deberán ejecutar las acciones que le sean indicadas, a fin de mantener centralizada y ordenada la atención de contingencias del Sistema.
- El Ente Gestor podrá atender la Supervisión y Control de la Operación durante la contingencia con el personal disponible que determine para tal fin (de planta, contratistas directos o indirectos) y/o el personal de apoyo por parte de los Concesionarios.
- Se coordinará el personal operativo de la interventoría para apoyar la zona afectada en contingencia.

12.2.4. Programación de la Operación

- En caso de contingencias o novedades en la operación, TRANSMILENIO S.A. podrá solicitar despachos adicionales, o disponibilidad de buses adicionales a los establecidos en el Programa de Servicios de Operación regular.
- Cuando se presenten contingencias con rutas compartidas (Urbanas, Complementarias y Especiales), la prestación del servicio será asumida por el otro Concesionario que interviene en la operación de la ruta y no ha salido de operación, con el fin de garantizar la mejor oferta posible. Así mismo, se buscará mejorar la oferta en hora valle.
- Cuando se presenten contingencias en rutas Alimentadoras, será necesario reforzar con oferta de otros Concesionarios mediante el apoyo de flota zonal o de alimentación.

- En caso de ser necesario, TRANSMILENIO podrá evaluar mediante la revisión detallada de indicadores operacionales, la suspensión temporal de rutas de baja demanda o que tengan superposición con otras rutas del SITP, incluidos los esquemas alternos al SITP.

12.2.5. Remuneración

Para la remuneración de los Concesionarios que apoyen una contingencia, en todo caso se debe y tener en cuenta las especificaciones dadas en los contratos de concesión para estas situaciones en sus capítulos de remuneración y seguir el procedimiento establecido por la Subgerencia Económica de Transmilenio S.A.

Además de lo anterior, se tendrán en cuenta los parámetros establecidos en los capítulos 1 al 10 del presente Manual de operaciones.

Las actividades complementarias o adicionales que puedan presentarse en el desarrollo de esta etapa deben ser avaladas por las áreas pertinentes y dar las respectivas instrucciones al personal respectivo.

La duración de esta etapa se estima dependiendo de las características particulares de la contingencia.

12.3. ETAPA DE RECUPERACIÓN Y ETAPA DE ESTABILIZACIÓN

En estas etapas, se tendrán en cuenta los parámetros establecidos en los capítulos 1 al 11 del presente Manual de operaciones y los que en su momento determine el Ente Gestor durante la contingencia.

GLOSARIO

AGENTES DEL SISTEMA: Se consideran Agentes del Sistema, a los Concesionarios y sus contratistas y a todas aquellas empresas y/o entidades que ejecutan algún tipo de actividad dentro del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP, para el adecuado funcionamiento de este en cualquiera de sus aspectos operativos.

ALCOHOLEMIA: Cantidad de alcohol en la sangre que tiene una persona en determinado momento, o especialmente cuando excede de lo normal.

ALCOHOLIMETRÍA: Examen de laboratorio o prueba por medio de un equipo especializado que determina el nivel de alcohol etílico en la sangre de forma directa o indirecta.

ALLANAMIENTO: Es la manifestación expresa, o en virtud de su silencio, con la cual se acepta el resultado de la ETIC notificado por TMSA.

ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO Y DE MANTENIMIENTO: Es la zona del patio de operación en la cual se instalan todos los equipos e infraestructura necesarios para la prestación de los servicios de lavado, abastecimiento de combustible y mantenimiento técnico de los vehículos que conforman la flota al servicio de la operación del SITP.

CABECERA DE RUTA: Es el nodo con abscisa igual a cero (0) para cada una de las rutas SAE de conformidad con lo parametrizado en el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT)

CARRILES DE TRÁFICO MIXTO: Carriles sobre los cuales podrán circular vehículos de transporte público de pasajeros, vehículos particulares como automóviles, camiones, motocicletas y vehículos tipo taxi de transporte público individual

CARRILES EXCLUSIVOS: Son carriles designados sobre las vías arterias de la ciudad para la circulación permanente y en algunos casos exclusiva de los buses del Sistema TransMilenio, en función de la prestación del servicio de transporte masivo de pasajeros. También podrán hacer uso de estos corredores, los vehículos del componente zonal con autorización previa de TRANSMILENIO S.A.

CARRILES PREFERENCIALES: Son carriles ubicados al lado derecho de una vía, con dedicación preferencial y no exclusiva para la circulación de los vehículos de transporte público de pasajeros, definida para efectos de la operación por la Secretaría Distrital de Movilidad.

CENTRO DE CONTROL DEL ENTE GESTOR: Lugar especialmente acondicionado en las instalaciones que indique el Ente Gestor en el cual se encuentra el software y hardware diseñado y suministrado por el Concesionario del SIRCI para que el Ente Gestor ejerza sus funciones de verificación de las programaciones de los distintos Concesionarios de operación, supervisión, operación, gestión y control de los servicios. Este Centro de Control será operado por el Ente Gestor. El agente encargado del Sistema Integrado de Recaudo, Control e Información al Usuario, SIRCI, deberá suministrar los equipos y aplicaciones necesarios y adicionales a los actualmente en uso para el control global de la operación.

CENTROS DE CONTROL ZONAL: Lugar especialmente acondicionado en las instalaciones de cada uno de los Concesionarios Zonales en el cual se encuentra el software y hardware diseñado y suministrado por el Concesionario del SIRCI para que el Concesionario de Operación pueda ejercer sus funciones de programación, operación y gestión de las rutas no troncales. Estos Centros de Control serán operados por los Concesionarios Zonales.

COMPONENTE TRONCAL: Comprende la operación de los vehículos de servicio Troncal y Dual del Sistema.

COMPONENTE ZONAL: Comprende la operación de los vehículos de servicio Alimentador, Urbano, Complementario y Especial del Sistema Integrado de Transporte Público SITP.

COMUNICACIÓN EN GRUPO: Tipo de comunicación establecida para emitir un mensaje de interés a todos los individuos que pertenecen a un grupo predeterminado en el sistema (Dirección, General, Grupo de Operaciones, Auxiliares de Operación, Inspectores de Operación, Concesionarios, Flota, Técnicos de Operación, Policía, etc.).

CONCESIONARIO: Es la organización de personas, bienes, equipos y medios de producción, que en el marco de un contrato de concesión y mediante la provisión y/u operación de flota, tiene como finalidad la prestación de servicios de transporte para apoyar la actividad de operación Zonal del Sistema Integrado de Transporte Publico (en Fase 3 cumple las funciones de provisión y operación).

CONCESIONARIO DE OPERACIÓN: Empresa operadora de transporte público de pasajeros, concesionaria de una zona o unidad funcional, dentro del esquema del SITP.

CONCESIONARIO DE PROVISIÓN: Empresa concesionaria encargada principalmente de proveer los vehículos para la operación de Unidades Funcionales, dentro del esquema del SITP.

CONTINGENCIA: Hecho, situación o circunstancia inesperada, aunque en ocasiones previsibles, que afecta la normal prestación del servicio y pone en riesgo la calidad de este.

DIRECTOR TÉCNICO DE BRT: Denominación del empleo correspondiente a un profesional que representa y responde por el área de la Dirección Técnica de BRT (Componente Troncal) ante la Gerencia General de TRANSMILENIO S.A. y que está encargado de administrar eficientemente los recursos asignados con el fin de hacer cumplir los estándares de servicio establecidos.

DIRECTOR TÉCNICO DE BUSES: Denominación del empleo correspondiente a un profesional que representa y responde por el área de la Dirección Técnica de Buses (Componente Zonal) ante la Gerencia General y que está encargado de administrar eficientemente los recursos asignados con el fin de hacer cumplir los estándares de servicio establecidos.

DOCUMENTO OFICIAL: Son documentos oficiales todos aquellos expedidos y suscritos por funcionarios de Transmilenio S.A. o por el personal designado o por la interventoría contratada para ejercer el control, seguimiento y vigilancia de las obligaciones de los Concesionarios del SITP, en el que

se consolidan los datos y registros que en circunstancias de tiempo, modo y lugar son observadas o detectadas en la operación y que conforme al Manual de Operaciones es prueba suficiente para el inicio del procedimiento para medir el Índice de Gestión de Conducta Operacional de la Evaluación integral de la Calidad (EIC)-componente zonal.

ENTE GESTOR: Corresponde a TRANSMILENIO S.A. (TMSA), empresa encargada de la planeación, gestión y control del SITP.

ESTACIÓN: Es el lugar autorizado y acondicionado para el ascenso y el descenso de pasajeros de las rutas troncales.

ESTADO DE INOPERABILIDAD (TARJETA DE CONDUCCIÓN): Acción preventiva para garantizar la seguridad o la operatividad del Sistema, con la cual un operador (conductor), queda inhabilitado temporalmente para conducir un bus del sistema en servicio, hasta tanto se subsanen las razones que dieron origen a la inoperabilidad o se decida de fondo si procede o no la suspensión de la tarjeta de conducción.

ESTADO DE OPERACIÓN DE UN VEHÍCULO: Condiciones operativas actuales en las que un vehículo del SITP se encuentra y que determinan un criterio de operatividad. El estado de operación de los vehículos es determinado por el cumplimiento de los parámetros operacionales emitidos por TRANSMILENIO S.A referentes a factores mecánicos y de carrocería, seguridad, administrativos y legales.

ESTADO DE RECAPACITACIÓN (REFERENTE AL OPERADOR): Se genera cuando un operador vinculado a un concesionario comete alguna de las infracciones descritas en el presente Manual de Operaciones lo que le implica asistir a las jornadas de capacitación (sesión de prevención en seguridad vial) de mínimo 4 horas en los términos descritos en el presente manual.

Los estados de inoperabilidad por inasistencia a la sesión de prevención en seguridad vial cuando la tarjeta de conducción se encuentra en estado de recapacitación se aplicarán al cumplir un mes calendario de registro de la novedad, únicamente los días viernes.

FLOTA DE OPERACIÓN: Es el conjunto de vehículos con las características, especificaciones y tipología previstas en el presente Manual de Operaciones y requeridos para la operación de cada zona del SITP, la operación de los corredores troncales y las zonas de alimentación para la prestación del servicio público de transporte masivo urbano de pasajeros.

FLOTA DE RESERVA: Flota adicional al tamaño de la flota de operación, como reserva técnica, que le asegure al sistema la cobertura y disponibilidad permanente de la flota para la prestación eficiente, oportuna y suficiente del servicio público de transporte y que permita cubrir las contingencias del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá SITP en su operación y las necesidades de mantenimiento de la flota.

FONÍA NORMAL: Categoría establecida para todos los mensajes que no requieren urgencia y para todos aquellos utilizados en la operación cotidiana del sistema (Ejemplos: Información sobre los servicios, Información a los operadores, Transmisión de códigos de la operación).

FONÍA URGENTE: Categoría establecida para todos los mensajes en los que se requiere mayor importancia del normal. Su uso implica prioridad en el establecimiento de la operación por parte del Centro de Control, obligando a este a cortar cualquier comunicación en curso excepto la de carácter urgente (Ejemplos: Solicitud de fonía Urgente desde un móvil, Transmisión de datos, Transmisión de información operativa relevante).

FONÍA DE EMERGENCIA: Categoría establecida para todos los mensajes que deben transmitirse a la mayor brevedad posible. Su uso implica máxima prioridad en el establecimiento de la comunicación por parte del Centro de Control, o cualquier persona que se encuentre apoyando la Operación obligando a este a cortar cualquier comunicación en curso o en fila (Ejemplos: Uso del pisón de emergencia desde un móvil por parte del operador, Información o claves de advertencia y/o peligros en la vía, Solicitud de apoyo, Accidentes).

GESTIÓN DEL SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN- GestSAE: Aplicación web diseñada para operar el SAE Operador, la cual, se constituye como base de datos para registrar todas las situaciones que se originan en el transcurso de la operación del Sistema Integrado de Transporte Publico, mediante su uso se pueden consultar todas las novedades operacionales que se generan en desarrollo de la operación.

HALLAZGO: Es el resultado de la acción de verificación y validación, de un requisito, parámetro o conducta que, a juicio de TRANSMILENIO S.A le permite identificar hechos o circunstancias importantes que afecten el cumplimiento y la efectividad de los estándares operaciones establecidos previamente para el componente zonal. Un hallazgo representa una posible infracción.

IMPACTO: Es el efecto producido por una persona, acción o suceso en la alteración de una actividad.

INFRACCIÓN: Cada una de las causales definidas en el Manual de Operaciones y que pueden generar la aplicación de puntos por infracciones.

INMOVILIZACIÓN: Proceso a través del cual, el personal autorizado en el presente Manual de Operaciones determina que un vehículo debe adoptar el estado inmovilizado.

INOPERABILIDAD: El estado de inoperabilidad de una tarjeta de conducción se genera como una acción preventiva para garantizar la seguridad o la operatividad del Sistema y se aplica de manera inmediata cuando TRANSMILENIO S.A., evidencia una deficiencia en la capacitación o entrenamiento de un operador, o falencias en sus aptitudes y/o condiciones físicas, mentales o de coordinación motriz, o conductas contrarias al Manual de Operaciones o la seguridad. Este estado permanecerá hasta tanto se subsanen las razones que dieron origen a la inoperabilidad en los términos del numeral 4 del presente Manual.

Nota: La Tarjeta de Conducción que se encuentre en estado de inoperabilidad como consecuencia de un evento de accidentalidad, permanecerá en este estado hasta tanto se realice el análisis del evento conforme con lo definido en el *Protocolo Para el Análisis de Eventos de Accidentalidad,* o el análisis de la conducta contraria a la seguridad vial.

INSPECCIONADO: Persona que en el caso del presente procedimiento ha sido objeto de la toma de una prueba de alcoholimetría.

INTERVENTORÍA: Persona natural y jurídica, contratada por Transmilenio S.A., que cuenta con capacidad, idoneidad, experiencia y especialidad para ejercer el control y vigilancia de las obligaciones de los Concesionarios de Operación del Sistema en la prestación del servicio.

KILÓMETROS CONTINGENTES: Son aquellos kilómetros programados y efectivamente recorridos por los buses asignados a una ruta declarada en contingencia por TRANSMILENIO S.A., entre un patio y una cabecera de ruta ubicada fuera de la zona asignada, de acuerdo con el PSONT, aprobado previamente por TRANSMILENIO S.A."

KILÓMETROS EN VACÍO: Es el número de kilómetros programados y ejecutados por un autobús, fuera de servicio, entre la cabecera y su Patio Zonal más cercano, necesarios para cumplir con las órdenes de servicio para el transporte de pasajeros definidas en el programa de Servicios de Operación.

MANEJO PREVENTIVO: Técnica de conducción habitual en la cual el operador (conductor) conoce y respeta las normas de tránsito, las normas del Sistema Integrado de Transporte Público, las prácticas preventivas de conducción, y adicionalmente interpreta de forma permanente todas las variables del tráfico, previendo y anticipándose a aquellas situaciones o actos inseguros de los demás actores del tráfico que puedan desencadenar un accidente, actuando antes de que este se produzca con el fin de evitarlo.

MEDIO DE PAGO: Se refiere al mecanismo o instrumento que se adopte para que los usuarios del SITP puedan acceder a él, mediante el pago de una suma de dinero o tarifa vigente. El medio de pago a utilizar en el Sistema Integrado de Recaudo será la tarjeta inteligente sin contacto (TISC) o cualquier otro que en el futuro defina TRANSMILENIO S.A., con las funcionalidades necesarias para permitir la integración operativa y tarifaria del SITP.

NODO: Representa un hito, el cual contiene una serie de atributos que caracterizan un lugar geográfico, a saber, en el Sistema de Ayuda para la Explotación (SAE) pueden ser de varios tipos.

OPERACIÓN DE RECAUDO: Conjunto de actividades desarrolladas para el cobro de la tarifa del SITP. Comprende la venta y distribución del medio de pago, control de acceso al Sistema, custodia del dinero recaudado y la consolidación de la información de estas actividades.

OPERACIÓN DE TRANSPORTE: Conjunto de actividades desarrolladas para la movilización de los usuarios del SITP. Comprende el suministro y mantenimiento de la flota para la operación, los equipos requeridos para la programación, operación y control del Sistema, el recurso humano para la prestación del servicio y demás actividades relacionadas.

OPERACIÓN DEL SISTEMA: Actividad desarrollada por los Agentes del Sistema Integrado de Transporte para la prestación del servicio de transporte de pasajeros dentro del marco del SITP.

OPERADOR (CONDUCTOR): Persona vinculada a cada concesionario, que cuenta con la idoneidad física, psicológica y legal para conducir los vehículos que integran el Sistema Integrado de Transporte Público SITP quienes deben acatar la normatividad vigente y los parámetros operacionales del Sistema.

Nota: Únicamente para los temas relacionados con la programación, se debe tener en cuenta que el Sistema maneja las siguientes convenciones:

- **Conductor:** Personal que conduce el vehículo.
- **Operador:** Concesionario.

ORDEN DE TRABAJO: Documento generado bajo el Software de Gestión de Mantenimiento del concesionario, que detalla la información relativa a los servicios de mantenimiento sobre la flota, donde se especifica como mínimo: Empresa o Concesionario, Número de la Orden de Trabajo, estado de la Orden, fechas de apertura y cierre, datos de identificación del vehículo (placa, ID Zonal, kilometraje), descripción detallada de las actividades ejecutadas bajo la Orden de Trabajo, nombre de quien ejecutó las actividades, nombre y firma del supervisor responsable de los trabajadores y nombre responsable de la Orden de Trabajo.

PARADEROS O PUNTOS DE PARADA: Son los puntos localizados sobre los corredores de tráfico mixto utilizados para la operación no troncal de los vehículos del SITP. Estos puntos son los únicos autorizados para recoger y dejar pasajeros; éstos podrán tener diferente tratamiento físico dependiendo del corredor y de su demanda.

PASO FÉRREO: Intersección paso a nivel entre vía de tránsito vehicular y líneas al servicio de trenes o metro.

PLAN DE OPERACIÓN: Nivel de oferta específico para un Esquema Operacional en un período representativo de tiempo, cuya aplicación podrá extenderse a otros períodos similares. Está definido de acuerdo con la estacionalidad de la demanda. Uno o más planes de operación conforman el Programa de Servicios de Operación.

PROGRAMA DE SERVICIOS DE OPERACIÓN NO TRONCAL (PSONT): El Programa de Servicios de Operación plasmará la planeación operativa del funcionamiento de una ruta especifica conteniendo la información necesaria para realizar la programación de los móviles en nodos tipo cabecera o cualquier otro nodo que permita la incorporación de móviles en ruta, la información necesaria para el desempeño operacional de la ruta y la oferta del servicio de transporte zonal.

PUNTO DE VENTA: Es el lugar en el que se dispensan y recargan los medios de pago para utilizar el SITP.

PUNTOS POR INFRACCIONES: Puntos generados por cualquier incumplimiento de los requisitos, parámetros y conductas contenidos en el Manual de Operaciones y en los Contratos de Concesión, cuando guarden correspondencia con el citado manual.

RECURRENCIA: Mide el desempeño histórico de un operador (conductor) frente a las infracciones que ha cometido, con el fin de evaluar el comportamiento recurrente.

REPORTES DEL SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN – ReportSAE: Aplicación web diseñada para generar los reportes que muestran la información de la explotación de la operación de las rutas del Sistema Integrado de Transporte Público, registrada en las bases de datos del subsistema de control de flota.

RUTA: Secuencia de paradas que deben efectuar los vehículos según las rutinas de servicio diseñadas.

RUTAS ALIMENTADORAS CON VALIDACIÓN A BORDO: Estas rutas tienen como principal funcionalidad la alimentación de los corredores troncales en los portales, estaciones intermedias y estaciones sencillas; los vehículos operan en vías de tráfico mixto; el cobro del servicio se realiza a bordo del bus y en las plataformas o estaciones de integración con el componente troncal, empleando el medio de pago electrónico del Sistema; los buses que conforman la flota y sus operadores (conductores) son vinculados por la Dirección Técnica de BRT y hacen parte de Evaluación Integral de Calidad de conformidad con los parámetros, las condiciones y los valores de referencia contemplados para la operación de alimentación.

Las rutas alimentadoras con validación abordo que hacen integración con el componente troncal empleando infraestructura exclusiva del sistema, operan con el esquema de paradas fijas, sin embargo, este principio puede variar pudiéndose implementar esquemas de parada por demanda similares a los definidos para las demás tipologías de rutas zonales. Por su parte, las rutas alimentadoras con validación abordo que hacen integración con el componente troncal empleando infraestructura no exclusiva del sistema, operan con el esquema de paradas por demanda.

RUTAS ALIMENTADORAS SIN VALIDACIÓN A BORDO: Estas rutas tienen como principal funcionalidad la alimentación de los corredores troncales en los portales, estaciones intermedias y estaciones sencillas; el cobro del servicio se realiza en las plataformas de integración con el componente troncal, empleando medio de pago electrónico; los buses operan en vías de tráfico mixto; los buses que conforman la flota y sus operadores (conductores) son vinculados por la Dirección Técnica de BRT y hacen parte de Evaluación Integral de Calidad de conformidad con los parámetros, las condiciones y los valores de referencia contemplados para la operación de alimentación.

RUTAS COMPLEMENTARIAS: Estas rutas tienen como principal función atender recorridos al interior de las zonas de operación; no obstante, también pueden estar diseñadas para conectar con los corredores troncales en los portales, estaciones intermedias o estaciones sencillas. Tipo de Cobro: En el vehículo, empleando el medio de pago electrónico del Sistema. Operación: En vías de tráfico mixto con esquema de paradas por demanda; los vehículos que conforman la flota y sus operadores (conductores) son vinculados por la Dirección Técnica de Buses y hacen parte de Evaluación Integral

de Calidad de conformidad con los parámetros, las condiciones y los valores de referencia definidos para la operación de rutas complementarias.

RUTAS JERARQUIZADAS: Son los niveles de rutas definidas para el SITP, según la función de demanda y las características de operación.

RUTAS TRONCALES: Características: Eje estructurante, alta demanda; Tipo de cobro: en estación; Operación: Carril exclusivo izquierdo con o sin sobrepaso o carriles preferenciales.

RUTAS URBANAS: Características: Apoyan a rutas troncales en corredores de demandas medias; Tipo de Cobro: En el vehículo mediante medio de pago electrónico; Operación: En vías de tráfico mixto.

SERVICIO: Línea de vehículos que recorre corredores exclusivos o carriles de tráfico mixto, y está definido por un recorrido y unos puntos de parada en los cuales los vehículos se detienen a recoger y dejar pasajeros dentro de unos horarios establecidos.

SERVICIOS O RUTAS CONTINGENTES: Ruta o servicio cuyo(s) titular(es) responsable(s) de su operación, según lo establecido en los contratos de concesión y la organización del SITP por zonas, presenta dificultades de operación, reflejadas en cumplimientos que afectan de forma grave y sistemática la prestación del servicio, incluyendo aquellas situaciones de fuerza mayor donde la operación de la ruta sea suspendida y que como consecuencia de su desempeño operativo requiere ser operada por otro Concesionario y/u otro esquema distinto al inicialmente contemplado en los contratos de concesión. En todo caso, es una facultad exclusiva de TRANSMILENIO S.A. realizar la evaluación de las condiciones operativas y declarar oficialmente la operación de la ruta en contingencia para efectos de la remuneración de los kilómetros contingentes a que haya lugar.

SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN - SAE: Es el software aportado por el concesionario del SIRCI, utilizado por el Centro de Control del Ente Gestor y los Centros de Control Zonales, para realizar la gestión y control de la operación de los buses zonales. Contempla herramientas como ReportSAE, GeoSAE y SAEVox.

SISTEMA INTEGRADO DE RECAUDO, CONTROL E INFORMACIÓN Y SERVICIO AL USUARIO, SIRCI: Conjunto de software, hardware y demás componentes que permiten la gestión, operación de recaudo, operación de transporte, los centros de control troncal y zonal, de información y servicio al usuario, la consolidación de la información y la conectividad de la totalidad del SITP, el cual debe ser proveído por el Concesionario que resulte adjudicatario de dicha concesión y será el Ente Gestor (TRANSMILENIO S.A.) quien realice el control de los niveles de servicio o quien éste determine para realizar los controles respectivos.

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE BOGOTÁ - SITP: El sistema integrado de transporte público comprende las acciones para la articulación, vinculación y operación integrada de los diferentes modos de transporte público, las instituciones o entidades creadas para la planeación, la organización, el control del tráfico y el transporte público; así como para la infraestructura requerida para la accesibilidad, circulación y el recaudo del Sistema.

SUSPENSIÓN DE LA TARJETA DE CONDUCCIÓN: Corresponde a la suspensión temporal y por un tiempo determinado de la tarjeta de conducción, el operador queda inhabilitado por un periodo de tiempo para conducir vehículos vinculados a la operación del Sistema de Transporte Masivo de Pasajeros gestionado por TRANSMILENIO. Esta medida se aplica como consecuencia de infracciones que, conforme con lo definido en el presente Manual de Operaciones, generan la suspensión de la tarjeta de conducción. Cumplido el término de la suspensión, el operador titular, se habilitará nuevamente para conducir, siempre y cuando la tarjeta de conducción se encuentra vigente, de lo contrario deberá renovarla.

TABLA HORARIO: La tabla horario corresponde al reporte que muestra el itinerario de cada uno de los servicios vehículos programados y todas las acciones que debe ejecutar en el momento exacto de programación de acuerdo con la parametrización establecida en el Programa de Servicios de Operación No Troncal (PSONT).

TARJETA DE CONDUCCIÓN: Documento expedido por TRANSMILENIO S.A. a un concesionario de operación, por solicitud de éste, y que habilita a un operador (conductor) del concesionario para conducir un vehículo vinculado a la operación del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP; la Tarjeta de Conducción tiene asignado un código único, que no es transferible, ya que relaciona de manera inequívoca a un operador (conductor) con el concesionario que lo vincula. Es obligación de cada operador (conductor) su porte en todo momento mientras se encuentre uniformado y al conducir cualquier vehículo vinculado al Sistema; se constituye como falta grave conducir un vehículo portando o digitando en la unidad lógica un código diferente al asignado con la Tarjeta de Conducción.

TARJETA INTELIGENTE SIN CONTACTO (TISC): Medio de pago del servicio de transporte de pasajeros en el Sistema.

TERMINALES ZONALES: Áreas de parqueo de los vehículos que conforman la flota que se encuentra al servicio de la operación zonal del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá - SITP de responsabilidad del Concesionario, las cuales deben cumplir con las disposiciones vigentes en materia de espacio público, normativa urbana y disposiciones ambientales nacionales y distritales.

VEHÍCULO EN ESTADO INMOVILIZADO (Vehículo Inmovilizado): Condición Operativa de un vehículo del componente zonal que está caracterizada por la imposibilidad de operar en el SITP debido al incumplimiento de parámetros operacionales establecidos y referentes a factores mecánicos y de carrocería, seguridad, administrativos y legales. El estado de inmovilización se ejecuta desde el sistema GestSAE e impide que cualquier vehículo inmovilizado pueda asignarse en un determinado servicio.

VEHÍCULO EN ESTADO OPERATIVO: Condición Operativa actual de un vehículo del componente zonal que está determinado por la capacidad de operar debido al cumplimiento general de los parámetros operacionales establecidos por TRANSMILENIO S.A referentes a: mecánicos y de carrocería, seguridad, administrativos y ley.

VÍA EXCLUSIVA: Vía principal, dotada de infraestructura urbana especial y específica para la circulación de los vehículos de alta capacidad del Sistema, definida para efectos de la operación por TRANSMILENIO S.A.

ZONA: Área geográfica en la que el Concesionario será responsable por el suministro de transporte al interior de dicha zona y por los servicios que se originen desde su zona hacia el resto de las zonas del Sistema, de acuerdo con las responsabilidades pactadas contractualmente y con el fin de garantizar la cobertura, accesibilidad, calidad y regularidad del servicio.