

**APRUEBA MANUAL PARA EL TRATAMIENTO
DE LOS INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
ANTE SITUACIONES EXÓGENAS A LA
OPERACIÓN, APLICABLE A LOS
OPERADORES QUE PRESTAN SERVICIOS
BAJO CONDICIONES ESPECÍFICAS DE
OPERACIÓN.**

VISTOS: Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N°1-19.653 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; los Decretos con Fuerza de Ley N°343, de 1953 y N° 279, de 1960, ambos del Ministerio de Hacienda, relativos a la organización, obligaciones y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; el Decreto Ley N°557, de 1974, del Ministerio de Interior, que crea el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; la Ley N°18.059, que asigna al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones el carácter de organismo rector nacional de tránsito y le señala atribuciones; la Ley N°18.696, que modifica artículo 6° de la Ley N°18.502, autoriza importación de vehículos que señala y establece normas sobre transporte de pasajeros; la Ley N°20.378, que crea un subsidio nacional para el transporte público remunerado de pasajeros; el Instructivo Presidencial N°1, de 2003, que crea el Comité de Ministros para el Transporte Urbano de la ciudad de Santiago, y sus posteriores modificaciones; el Decreto Supremo N°212, de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; la Resolución Exenta N°1771, de 2019, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que estableció condiciones específicas de operación y de utilización de vías aplicables a los servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros prestados mediante buses, correspondiente a la Unidad de Negocio N°4, y sus modificaciones; la Resolución N°3, de 2020, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que estableció condiciones específicas de operación y de utilización de vías aplicables a los servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros prestados mediante buses, correspondiente a la Unidad de Negocio N°5, y sus modificaciones; la Resolución N°20, de 2020, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que estableció condiciones específicas de operación y de utilización de vías aplicables a los servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros prestados mediante buses, correspondiente a la Unidad de Negocio N°2, y sus modificaciones; la Resolución N°21, de 2022, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que estableció condiciones específicas de operación y de utilización de vías aplicables a los servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros prestados mediante buses, correspondiente a la Unidad de Negocio N°3; la Resolución N°36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que fijan normas sobre exención del trámite de toma de razón; y en la demás normativa que resulte aplicable.

CONSIDERANDO:

1. Que, mediante Resolución Exenta N°1771, de 2019, y mediante Resoluciones N°3 y N°20, de 2020, y N°21, de 2022, todas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se establecieron condiciones específicas de operación y de utilización de vías aplicables a los servicios urbanos de transporte público de pasajeros prestados mediante buses en el Sistema de Transporte Público de la Provincia de Santiago y las comunas de San Bernardo y Puente Alto, correspondientes a las denominadas Unidades de Negocio N°4, N°5, N°2 y N°3, respectivamente; todo ello, conforme a lo dispuesto en el artículo 1° bis del Decreto Supremo N°212, citado en el Visto, establecen la facultad del Ministerio para dictar

diversos instructivos destinados a entregar directrices metodológicas para una adecuada ejecución de las respectivas Condiciones de Operación, en distintas materias.

2. Que, en virtud de la facultad aludida en el considerando precedente, y considerando lo dispuesto en el apartado I del Anexo N°6 de las Condiciones de Operación, se procederá a aprobar el “Manual para el tratamiento de los indicadores de cumplimiento ante situaciones exógenas a la operación”.

3. Que, la entrada en vigencia de los contratos de concesión derivados del proceso LP CUV N°001/2019 y LP CUV N°001/2023 y sus nuevas condiciones han hecho necesario introducir determinados cambios al Manual actualmente vigente, a fin de equiparar las condiciones para prestar servicios de los operadores del Sistema.

4. Que, los cambios propuestos al referido Manual fueron comunicados a todos los prestadores de servicios bajo Condiciones de Operación, a fin de que éstos remitan sus observaciones.

5. Que, habiendo concluido dicho proceso, corresponde que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones apruebe el texto definitivo del referido Manual para el tratamiento de los indicadores de cumplimiento ante situaciones exógenas a la operación, el que reemplazará el actualmente vigente.

6. Que, por todo lo expuesto anteriormente y en ejercicio de las facultades citadas en los Considerandos 1, 2, 3 y 4 de este acto administrativo, mediante el presente se procederá a aprobar el referido Manual para el tratamiento de los indicadores de cumplimiento ante situaciones exógenas a la operación.

RESUELVO:

1. APRUÉBASE el Manual para el tratamiento de los indicadores de cumplimiento ante situaciones exógenas a la operación, vinculante para los operadores que actualmente prestan servicios bajo Condiciones de Operación, en los siguientes términos:

Manual para el Tratamiento de los Indicadores de Cumplimiento ante Situaciones Exógenas a la Operación

Condiciones Específicas de Operación

1 de octubre de 2025

Contenido

1.	Introducción y Enfoque General	7
1.1.	Antecedentes Contractuales	7
1.2.	Estrategia General	8
1.3.	Plazo de vigencia de este Manual	9
2.	Identificación de Eventos	9
2.1.	Evento Tecnológico	9
2.1.1.	Evento Tecnológico Local	9
2.1.2.	Evento Tecnológico Mayor	9
2.2.	Evento Operacional	10
2.2.1.	Evento Operacional Simple	10
2.2.2.	Evento Operacional Complejo	11
2.2.3.	Evento Operacional Mayor	12
3.	Medida Correctiva para cada Categoría de Evento	12
3.1.	Medida Correctiva para Evento Tecnológico	12
3.1.1.	Medida Correctiva para Evento Tecnológico Local	13
3.1.2.	Medida Correctiva para Evento Tecnológico Mayor	14
3.2.	Medida Correctiva para Evento Operacional	14
3.2.1.	Medida Correctiva para Evento Operacional Simple: Aplica FEO	14
3.2.2.	Medida Correctiva para Evento Operacional Complejo	16
3.2.3.	Medida Correctiva para Evento Operacional Mayor	17
4.	Implementación matemática para factores FT y FEO_d	17
4.1.	Aplicación de FEO_d y FT en el caso de ICT	17
4.2.	Aplicación de FEO_d y FT en el caso de ICF	17
4.3.	Aplicación de FEO_d y FT en el caso de ICR	17
5.	Registro Material de Eventos	18
5.1.	Registro de Incidentes del CMB	18
5.2.	Rol del operador en la identificación de eventos operacionales	18
5.3.	Causales de Rechazo de Eventos Declarados	22
6.	Procedimientos Administrativos	23
6.1.	Oportunidad de cálculo	23
6.2.	Información para publicar	23
6.3.	Acceso al Sistema de Alerta de Incidentes	24
7.	Anexo 1: Fuentes de Información Relevantes y Confiables para Identificar Eventos	24
8.	Anexo 2: Códigos de Periodos	25
9.	Anexo 3: Formulario para registro de un Evento Operacional Mayor	25
10.	Anexo 4: Formatos de Ingreso de Respaldo de Fuentes Confiables	27

Acrónimos y Definiciones

Arena Control Center o Arena: Software de monitoreo para el seguimiento de la operación.

Algoritmo de Tríadas o Mecanismo de construcción de expediciones: Proceso computacional por el cual se determina si un bus cumplió el trazado de un determinado servicio-sentido, en base a su paso por al menos tres puntos predefinidos a lo largo de la ruta.

BTS: Bus en tránsito.

CMB: Centro de Monitoreo de Buses de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano.

COF: Centro de Operación de Flota del operador de buses.

Condiciones de Operación: Condiciones Específicas de Operación para la Prestación de Servicios de Transporte Público Urbano Remunerado de Pasajeros mediante Buses dispuestas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en virtud del artículo 1 Bis del D.S. N°212, de 1992.

Contrato de Concesión o Contrato: Contrato de Concesión de Uso de Vías para la Prestación de Servicios de Transporte Público Urbano Remunerado de Pasajeros mediante Buses suscrito entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y las empresas concesionarias del Sistema.

Datos on-line: Datos recolectados directamente de los buses mientras operan, vía satelital u otro mecanismo de telecomunicación.

Datos off-line: Datos recolectados desde los buses mientras operan, que por alguna razón no son recogidos de forma inmediata y son posteriormente considerados a través del reprocesamiento de la información de los pulsos GPS.

Desvío: Traslado total o parcial del recorrido de un servicio respecto de lo descrito en su Plan Operacional, a solicitud del DTPM o impuesto por Carabineros; o bien, detención total del tráfico producto de la acción de Carabineros, por un lapso de al menos 20 minutos. Para efectos de este manual, se considerará también como desvío si la velocidad de desplazamiento es inferior al 50% de la velocidad planificada en el Programa de Operación en el periodo afectado.

Desvío programado: Un desvío que tiene una duración prolongada y en el cual se ha revisado y definido con antelación la ruta alternativa por la cual el o los servicios afectados circularán. El diseño y publicación de los desvíos a implementar es realizado por la Coordinación de Gestión Operacional, poniendo a disposición del DTPM y del Operador los detalles de dicho desvío.

Desvío no programado: Un desvío justificado por las situaciones del momento que alteran la circulación y tiempos de viaje normales de servicios de RED. Usualmente presentan una duración inferior a 48 horas y la decisión sobre la ruta del desvío corresponde al Centro de Monitoreo de Buses o a la instrucción explícita de Carabineros.

DTPM: Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano.

Evento Operacional: Situación en las vías imprevisible para el operador y el DTPM, y no recurrente, durante la operación de los servicios de buses y que tiene un efecto en la medición de los indicadores de cumplimiento, y que dista de los riesgos y condiciones inherentes a la prestación de los servicios de transporte.

Evento Tecnológico: Situación en que los elementos tecnológicos se comportan de una manera no esperada, lo que genera una entrega de información incompleta de los sistemas provistos o administrados por el operador tecnológico, o manejados por el DTPM, y que tiene un efecto en la medición de los indicadores de cumplimiento. En específico, dice relación con la recopilación de la información de posicionamiento de buses

Factor de Eventos Operacionales (FEO): Factor usado en el cálculo de indicadores como medida correctiva para abordar los eventos operacionales menores tales como: accidentes (sinistros viales), manifestaciones, eventos sociales, trabajos en la vía, problemas en semáforos, entre otros.

Factor por Evento (Operacional) Simple (FES): Factor asociado a cada evento operacional simple detectado en un día y en un lugar determinado, pero que no desembocó en un desvío.

Factor Tecnológico (FT): Factor usado en el cálculo de los indicadores como medida correctiva para abordar los eventos tecnológicos menores, tales como: mal funcionamiento de GPS o del computador a bordo.

Factor Unitario por Evento (Operacional) Simple (FUES): Factores individuales con valores prefijados, cada uno asociado a un tipo de evento (accidentes -sinistros viales-, manifestaciones, eventos sociales, trabajos en la vía, problemas en semáforos, entre otros).

FTP: File Transfer Protocol, plataforma para la transferencia de archivos.

GAI: Gestor de alerta de incidentes.

Indicador de Cumplimiento de Capacidad de Transporte (ICT): Indicador que representa la proporción de plazas-kilómetros-hora entregadas por el Operador para un periodo de tiempo determinado (por ejemplo, para una quincena de una liquidación).

Índice de Cumplimiento de Frecuencia (ICF): Índice que contrasta, para cada servicio-sentido-período, la cantidad de expediciones efectivamente realizadas por el Operador con la cantidad de expediciones planificadas de acuerdo con el Programa de Operación correspondiente.

Indicadores de Cumplimiento de Regularidad (ICR): Conjunto de indicadores que miden el desempeño de la regularidad de la Operación. Los indicadores considerados en dicho conjunto son el ICR-I e ICR-P.

ICR-I, ICRI: Indicador de cumplimiento de regularidad según intervalos entre buses fuera de rango (incidentes), el cual tiene por objetivo prevenir que se produzcan intervalos de tiempo entre buses demasiado grandes en relación con lo planificado, que aumenten de forma importante los tiempos de espera de los usuarios. El resultado del indicador ICR-I corresponde al número de intervalos observados sin incidentes dividido por el número total de intervalos observados durante el periodo de medición.

ICR-P, ICRP: Indicador de cumplimiento de regularidad según puntualidad en ruta. A través del indicador ICR-P se busca cautelar la puntualidad en la prestación de los servicios respecto al itinerario informado a los usuarios. El resultado del indicador ICR-P para el periodo de medición corresponde al número de desfases efectivos iguales a cero, dividido por el total de instantes de paso programados analizados.

Operador de Buses, Operador o Concesionario: Persona jurídica que presta servicios de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses en el Sistema.

Programa de Operación (PO): Instrumento que define y regula las condiciones y características de los servicios de transporte que el Concesionario debe prestar en el marco del contrato de Concesión de Uso de Vías.

Puntos de Control de la Triada del Servicio: Corresponde al conjunto de lugares en la ciudad donde se mide los indicadores de calidad y desempeño de los servicios descritos en Anexo 6 del contrato para cada Servicio-Sentido, y el conjunto de puntos del trazado usado en el Algoritmo de Tríadas (ver Anexo 6 del Contrato y/o Condiciones de Operación).

Puntos de Control de Pasada por Paradero del Servicio: Corresponde al conjunto de lugares en la ciudad donde se mide el indicador de regularidad según puntualidad solo para aquellos servicios medidos de esta forma.

Sistema de Transporte Público Metropolitano o Sistema: Conjunto de operadores que prestan servicios de transporte público urbano remunerado de pasajeros mediante buses en la Provincia de Santiago y las comunas de San Bernardo, Puente Alto, Lampa, Padre Hurtado (y otras comunas que sean incluidas posteriormente), de proveedores de servicios complementarios, y quienes legalmente les sucedan en dichas funciones, EFE Central S.A., Metro S.A., así como cualquier otro proveedor de servicios de transporte público que opere al interior de área regulada y se integre a través del medio de acceso, o sólo cumplan con esta última condición.

SIG: Sistema de Indicadores de Gestión.

SSPD: Servicio-Sentido-Periodo-Día.

Sinóptico Playback: Herramienta que permite realizar seguimiento a los buses, según las transmisiones que estos hayan registrado.

UN: Unidad de Negocio.

Presentación y Alcances

Este documento describe cómo incorporar situaciones que están fuera del control del operador de buses en el cálculo de los indicadores de cumplimiento operacional establecidos en las Condiciones de Operación, cuando las mismas excedan el riesgo inherente y normal de la operación.

Los tratamientos definidos en este manual se aplican a los tres indicadores de cumplimiento operacional: ICT, ICF e ICR, especificando en cada caso una forma particular.

Cabe notar, con respecto al alcance de este Manual, que no pretende abordar casos de contingencias y sus conceptos asociados (inyecciones y apoyos), como tampoco planes de operación especial, los cuales tienen un tratamiento explícito en el instrumento de regulación respectivo, con secciones dedicadas específicamente a ello, que no demandan definiciones adicionales en este Manual.

Están fuera del alcance de este Manual los **sucesos sistemáticos**, dado que está enfocado en abordar hechos de naturaleza excepcional, como se indica en el Contrato y en las Condiciones de Operación, por lo tanto, quedan fuera de su alcance todas las situaciones no regulares que sean recurrentes: Por ejemplo, las perturbaciones a la operación provocadas por ferias que normalmente se instalan en lugares donde no tienen autorización; o, como otro ejemplo, agresiones de antisociales en ciertos barrios que ocurren de manera habitual.

Asimismo, no se considerarán dentro de este tipo de eventos los fenómenos que, incluso teniendo un efecto importante sobre la operación de los buses, tienen una regularidad suficiente como para no considerarlos extraordinarios. Dentro de estas situaciones se pueden mencionar, por ejemplo, fechas con operaciones especiales como Fiestas Patrias, situaciones de congestión agudas en vísperas de Navidad, concentraciones políticas en vísperas de elecciones, entre otras.

Tampoco será aplicable este documento para eventos de carácter extraordinarios de muy alto impacto y/o extensión, tales como situaciones de catástrofe u otras alteraciones mayores en el desenvolvimiento de la ciudad, los cuales serán tratados en el Protocolo de Acción frente a Contingencias (PAC).

Como consideración adicional, si el Algoritmo de Tríadas y/o ubicación de puntos de regularidad arroja resultados cuestionables producto de que alguno de los puntos de control ha sido colocado en lugar inapropiado, entonces se trata de un problema sistemático en vez de un evento esporádico/extraordinario. El problema debe resolverse por los canales que sean definidos para ello, lo cual está fuera del alcance de este Manual.

1. Introducción y Enfoque General

1.1 Antecedentes Contractuales

Las Condiciones de Operación en su Anexo 6 literal I, bajo el título de “REVISIÓN DE LOS DESCUENTOS”, señalan lo siguiente:

Los índices de calidad y desempeño considerados en las Condiciones de Operación (ICT, ICF, IFO e ICR), tienen por objeto medir el cumplimiento de la oferta de transporte comprometida bajo condiciones normales de operación. Se entiende que las condiciones normales de operación incluyen las variaciones que toda ciudad experimenta y que son inherentes a la actividad del transporte urbano de pasajeros, las que, por tanto, el operador de transporte tiene o debe tener la capacidad de gestión necesaria para afrontarlas.

Sin embargo, existen otros eventos, de naturaleza excepcional, cuyo impacto en las condiciones de operación es mayor y que exigen la adopción de medidas extraordinarias, las que no necesariamente permiten superar el problema, o incluso situaciones para las que no hay gestión posible en un lapso oportuno. Ejemplos de tales eventos son: manifestaciones sociales, desvíos de tránsito no programados, situaciones climáticas muy inusuales, accidentes que provocan elevada congestión, entre otros. Cuando estos eventos excepcionales ocurren, los índices de calidad y desempeño se ven afectados de manera negativa, sin reflejar apropiadamente la disposición y esfuerzo del operador de transporte por proveer el servicio acordado.

Para abordar este aspecto, la DTPM establecerá a más tardar tres (3) meses después del inicio de la vigencia de las condiciones de operación, un procedimiento que (i) identifica tales eventos y (ii) establece un sistema para corregir el cálculo de los índices de calidad y desempeño, con el fin de reducir el efecto de dichos eventos en sus resultados.

Para la elaboración del procedimiento se tendrán presente las siguientes consideraciones:

i) El procedimiento consideraría la aplicación de uno o más factores de corrección dependiendo del tipo de evento ocurrido.

ii) El impacto de los eventos que ocurren en las vías no liberará por completo la aplicación de los índices de calidad y desempeño. La cantidad de eventos que potencialmente pueden ocurrir, su extensión temporal o espacial y otras características, son demasiado diversas para intentar singularizar el efecto de cada cual. Por ende, el tratamiento que se les dé a los eventos se enfocará a hacer correcciones estandarizadas, que reflejen situaciones promedio.

iii) Bajo ninguna circunstancia se podrá empeorar un índice de desempeño respecto a su cálculo normal sin considerar la ocurrencia de eventos.

iv) En ningún momento se considerará dentro este tipo de eventos los fenómenos que, aun teniendo un efecto importante sobre la operación de los buses, tienen una regularidad suficiente como para no considerarlos extraordinarios. Dentro de estas situaciones se pueden mencionar, por ejemplo, fechas con operaciones especiales como Fiestas Patrias, situaciones de congestión agudas en vísperas de Navidad, concentraciones políticas en vísperas de elecciones, etc. Se excluye de este criterio las ferias (de verduras y similares), las que podrán, si el DTPM lo estima necesario, incluirse en este procedimiento.

v) Este procedimiento sólo se utilizará para los índices ICT, ICF, ICR e IFO. No se aplicará respecto de los índices ADET, ICA e ICV.

vi) Para eventos extraordinarios de un muy alto impacto y/o extensión, tales como situaciones de catástrofe u otras alteraciones mayores del desenvolvimiento de la ciudad, no se usará el procedimiento a que se refiere este apartado, sino que se

abordará la situación mediante un procedimiento que refleje en forma global las dificultades de operación, relajando las exigencias normales del cálculo, el cual será establecido por el DTPM.

Los procedimientos referidos en este apartado, así como sus modificaciones, serán plasmados en un manual que será publicado en el sitio web del DTPM.

1.2. Estrategia General

Se reconocen dos tipos de problemas que el operador de buses puede experimentar afectando sus indicadores de cumplimiento, y que exigen la adopción de medidas extraordinarias, las que no necesariamente permiten superar el problema, o incluso situaciones para las que no hay gestión posible en un lapso oportuno:

- **Evento Tecnológico:** Situación en que los elementos tecnológicos se comportan de una manera no esperada, que genera una entrega de información incompleta de los sistemas provistos o administrados por el operador tecnológico o manejados por el DTPM y que tiene un efecto en la medición de los indicadores de cumplimiento. En específico, dice relación con la recopilación de la información de posicionamiento de buses.
- **Evento Operacional:** Situación en las vías imprevisible para el operador y el DTPM, y no recurrente, durante la operación de los servicios de buses y que tiene un efecto en la medición de los indicadores de cumplimiento, y que distan de los riesgos y condiciones inherentes a la prestación de los servicios de transporte.

Los **eventos tecnológicos** se dividen en dos tipos, y para abordarlos se toma una **Medida Correctiva** distinta en cada caso:

- **Evento Tecnológico Local:** Cubre todos los problemas menores de recopilación de datos vía tecnología, y que se traducen en que algunas de las expediciones de buses no queden apropiadamente registradas (por ejemplo, mal funcionamiento de un GPS). La Medida Correctiva para abordarlo es usar, para todos los servicio-sentido-período-día, un factor fijo en el cálculo del indicador de cumplimiento, que pretende compensar en promedio el fenómeno. Este factor se denomina **Factor Tecnológico (FT)**. Además, en la sección 0 se especifican las situaciones excepcionales en que un evento tecnológico local será causal de exclusión del SSPD de la medición de indicadores.
- **Evento Tecnológico Mayor:** Pérdida de información que involucra grandes volúmenes de datos, ya sea como consecuencia de intervenciones por mantenimientos programados de los sistemas tecnológicos u otras situaciones. En este caso, la Medida Correctiva es excluir del cálculo del indicador de cumplimiento las expediciones efectuadas en el periodo de tiempo afectado, lo que considera desde la salida del primer bus afectado hasta la llegada del último bus cuya salida está contenida en el intervalo afectado por el evento tecnológico mayor.

Por su parte, los **eventos operaciones** se clasifican en tres tipos, cada uno con su propia **Medida Correctiva**:

- **Evento Operacional Simple:** Cubre el efecto de la gran mayoría de las situaciones que pueden ocurrir en las vías, por ejemplo, congestión aguda provocada por un accidente, manifestaciones sociales que impliquen desvíos de tránsito o contenciones prolongadas que alteran el flujo del tráfico. La Medida Correctiva es incorporar al cálculo de ese día particular un factor de ajuste que pretende compensar en promedio el impacto del fenómeno. Este factor se denomina Factor por Evento Operacional (FEO).
- **Evento Operacional Complejo:** Situaciones excepcionales que tienen un impacto espacial y temporal elevado. La Medida Correctiva es una exclusión selectiva de los servicio-sentido-periodo-día afectados para el caso de ICF e ICR, y la aplicación de una contabilización menos exigente de plazas-kilómetro para ICT. El servicio-sentido-período-día quedará determinado por la hora de despacho del primer bus

afectado hasta la hora de despacho del último bus afectado por el evento operacional complejo.

- **Evento Operacional Mayor:** Situaciones extraordinarias y de significativo impacto, en que la medición del cumplimiento no es realmente viable o sensata. Corresponde a toda situación asimilable a fuerza mayor o que ostente las características de ser grave, de rara ocurrencia y de público o general conocimiento. En este caso la Medida Correctiva es una exclusión como la de un evento operacional complejo. El evento operacional mayor se distingue del evento operacional complejo en que abarca una cantidad elevada de servicios, por lo cual requiere del pronunciamiento expreso y por escrito de la autoridad.

1.3. Plazo de vigencia de este Manual

Este Manual podrá ser revisado y modificado por el DTPM con el objeto de introducir los ajustes o mejoras que pudieran resultar necesarios, lo que será debidamente notificado al Operador mediante oficio de Administrador.

2. Identificación de Eventos

Este capítulo describe cómo y cuándo se establece la ocurrencia de un evento que impacta en la operación. Además, se indica qué información debe registrar DTPM para cada evento.

2.1 Evento Tecnológico

2.1.1. Evento Tecnológico Local

Como se ha dicho, se reconoce que todo sistema tecnológico inherentemente presenta alguna tasa de eventos dentro de su operación normal, y que en el caso de Red Metropolitana de Movilidad incluye contingencias tales como mal funcionamiento de GPS del computador a bordo, pérdida de señal, etc. Los impactos de ello en la determinación del cumplimiento se recogen siempre en el Factor Tecnológico antes descrito, y, por ende, no es necesario identificar contingencias individuales.

Por otra parte, los impactos en el ICT debido al incumplimiento de la ruta cargada en el sistema (cuya responsabilidad sea ajena al operador), y los impactos en el ICR-P debido a la no detección de un bus por un punto de control, serán tratados de forma individual.

Los Tipos de Eventos Tecnológicos son los siguientes:

- i. **Falla Tecnológica ICRI:** Corresponde a la falla tecnológica ocurrida en un servicio medido por regularidad según intervalos.
- ii. **Falla Tecnológica ICRP:** Corresponde a la falla tecnológica ocurrida en un servicio medido por regularidad según puntualidad.
- iii. **BTS:** Corresponde a una falla tecnológica ocurrida por la detección errónea de un bus como si estuviera en servicio cuando en realidad está en tránsito.

Información registrada para cada evento: No aplica.

2.1.2 Evento Tecnológico Mayor

Se considerará que hubo un evento tecnológico mayor cuando el DTPM así lo determine, en base a la información con que cuente. En general, dicha información disponible provendrá de las siguientes fuentes:

- Declaración del Operador Tecnológico, en que conste la ocurrencia del evento o la realización de una mantención programada o de cualquier otro procedimiento que involucre no obtención de grandes volúmenes de datos.

- Análisis de datos por parte de personal de DTPM, que muestren una evidente y muy significativa pérdida de datos.
- Detección, por parte de DTPM, de anomalías en los propios sistemas de manejo de datos.

Información registrada para cada evento: Cualquiera sea el origen de la detección, se dejará constancia de la fecha y hora en que el evento ocurrió, así como también las Unidades de Servicios afectadas. El registro estará a cargo del CMB.

2.2 Evento Operacional

2.2.1. Evento Operacional Simple

El presente Manual contiene un listado de eventos operacionales simples, cuya ocurrencia se determina (identificando el listado de servicios-sentido afectados directamente) mediante antecedentes recopilados o detectados por el CMB por medios propios o a partir de otras fuentes expresa y previamente designadas como relevantes y confiables. La lista de fuentes relevantes y confiables se entrega en **Anexo 1: Fuentes de Información Relevantes y Confiables para Identificar Eventos**. Es importante recalcar que este proceder, basado en fuentes independientes, permite evitar arbitrariedad en la decisión de determinar si alguno de estos eventos ocurrió. Por otra parte, la sola ocurrencia de un evento no determina inmediatamente que éste haya tenido impacto en la operación, por lo cual en la sección 3.2.1 de este Manual, se explicita cuándo un evento ocurrido (reportado por una fuente confiable) ostenta dicha condición.

Los Tipos de Eventos Operacionales Simples son los siguientes:

- Accidente:** Siniestro vial que no involucra buses de Red Metropolitana de Movilidad del mismo operador, y que causa una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses.
- Desvío Parcial:** Desvíos solicitados por el CMB y que no involucran a todos los buses en la operación del servicio.
- Trabajo Vial:** Trabajos en la vía causando una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses. Se incluye en este concepto alteraciones provocadas por procedimientos policiales, judiciales, acción de bomberos, u otros equivalentes.
- Problema Semáforos:** Fallas en el funcionamiento de la red de semáforos (parcial o completa), incluyendo semáforos sin electricidad, que causan una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses.
- Condiciones Ambientales:** Condiciones climáticas inusuales (por ejemplo, nieve), inundaciones y aluviones (naturales o por fallas mayores de las redes de distribución de aguas), etc., que causa una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses. La lluvia no se considera inusual en Santiago, a menos que la intensidad supera los 20mm de agua caída en el día.
- Eventos Sociales y Comunitarios:** Cicletadas, corridas, actos culturales, conciertos, espectáculos, ferias temáticas¹, y similares, que causan una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses en su entorno. Cabe recalcar que los sucesos sistemáticos no serán considerados en esta categoría.
- Manifestaciones Espontáneas:** Protestas o celebraciones populares en las calles, produciendo una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses.
- Tráfico Recargado:** Evento que ocurre en otro lugar (en otras vías por donde no transitan los servicios del operador, o al menos los afectados) y que por acción de carabineros o el CMB, provoca un desvío de tráfico desde aquel lugar hacia vías donde el operador presta servicio, causando con ello una alteración significativa de las condiciones de circulación de los buses. También se considera como Tráfico Recargado si el desvío opera sobre otros vehículos en la vía.

Los COF podrán aportar antecedentes para la identificación de eventos, sin embargo, conforme a lo indicado en el párrafo anterior, la mera aseveración por parte de un operador de buses que un evento ocurrió y que lo informó a DTPM, no es suficiente para

¹ No se consideran como evento operacional simple las ferias recurrentes o habituales.

acreditar su existencia. La prueba debe estar basada en una fuente independiente del operador (véase **Anexo 1: Fuentes de Información Relevantes y Confiables para Identificar Eventos** para las fuentes relevantes y confiables).

Se considerarán como evento simple los desvíos parciales que solicite el CMB siempre que éstos no cumplan alguna de las reglas que permita considerarlos como “Eventos Complejos”.

Información registrada para cada evento: Fecha, tipo de evento (según *Tabla 1*) y servicios-sentido afectados. Interesa conocer la extensión temporal como dato relevante para evaluar su impacto, no así otras características peculiares del evento, pues como se ha señalado previamente, el factor de ajuste FEO que se aplicará pretende compensar en promedio el impacto del fenómeno. El formato para el registro se encuentra definido en el punto 5.2 del presente Manual.

2.2.2. Evento Operacional Complejo

Los Tipos de Eventos Operacionales Complejos son los siguientes:

- i. **Desvío No Programado:** Un desvío no programado ocurre cuando CMB lo solicita o valida, o porque carabineros lo impone en las vías de tránsito, cumpliéndose al menos una de las siguientes seis condiciones:
 - La “ruta abandonada”², es decir, el trazado que el servicio dejará de prestar producto del desvío tiene una extensión mayor o igual a 2 km.
 - La “ruta del desvío”, es decir, el nuevo trazado definido, tiene una extensión igual o mayor a 3 km.
 - Si las dos primeras condiciones no se cumplen, y la diferencia entre la extensión de la “ruta del desvío” y la extensión de la “ruta abandonada” es mayor o igual a 2 km. Frente a la ocurrencia de un desvío no programado, que cumpla con alguno de los dos primeros puntos, se considerará que el sentido opuesto del servicio se encuentra afectado por un evento complejo, si su ICF es menor al 75%, si el cabezal no es un centro de acopio y los despachos en el sentido del desvío cumplen con el P.O.
 - Si como consecuencia del desvío, los buses del servicio no pasan por un Punto de Control (Triada) del Servicio (véase definición de Punto de Control en la sección de [Acrónimos y Definiciones](#)).
 - Si como consecuencia de un desvío, los buses del servicio no son capaces de generar una transmisión GPS previa y/o posterior de al menos un Punto de Control (Triada) del Servicio (véase definición de Punto de Control en la sección de [Acrónimos y Definiciones](#)).
 - Para los servicios medidos por pasadas por paradero, si como consecuencia del desvío, los buses del servicio no pasan por un Punto de Control de Pasada por Paradero del Servicio.
 - Para los servicios medidos por pasada por paradero, si producto de un desvío la “ruta del desvío”, es decir, el nuevo trazado definido, tiene una extensión mayor a 1 km, siempre y cuando el trazado del desvío definido esté ubicado previo a un punto de control.

Se entiende que un desvío es “validado” por el CMB cuando ha sido el operador quien decidió hacer el desvío (sin petición del CMB y sin imposición de carabineros), pero el CMB lo considera acertado según la información de respaldo entregada posteriormente. En otras palabras, cuando el CMB estima que habría instruido realizar ese desvío de haber contado oportunamente con toda la información que le fue proporcionada.

Los desvíos ejecutados y realizados por el propio Operador, sin petición ni validación del CMB, o sin mediar una instrucción de carabineros (verificada por el

² Corresponden a la distancia en kms, que el bus deja de recorrer de la ruta original del servicio – sentido afectado. Midiéndose desde la intersección donde inicia el trazado desviado hasta el punto final donde este mismo retorna a la ruta habitual mediante las aplicaciones del gestor de flota.

CMB directamente con carabineros), no serán considerados eventos operacionales complejos válidos.

En particular, los desvíos que se extienden de un día a otro serán considerados como dos desvíos distintos, cada uno asociado a uno de los dos días.

- ii. **Bloqueo de Tráfico:** Se entiende como bloqueo de tráfico cuando el flujo se ha detenido completamente en un lugar del sentido de la ruta, por acción de Carabineros, por al menos 20 minutos, impidiendo el avance de los buses.
- iii. **Bloqueo de Tráfico ICRP:** Se entiende como bloqueo de tráfico cuando el flujo se ha detenido completamente en un lugar, previo al punto de control de ICRP en el sentido de la ruta, por al menos el doble del tiempo máximo del desfase permitido, impidiendo el avance de los buses, por acción de Carabineros.
- iv. **Caída de Velocidad ICRI:** Una situación en que la velocidad de desplazamiento presenta una caída de al menos un 30% en el SSPD, respecto a la velocidad programada, debido a alguna causa identificada.
- v. **Caída de Velocidad ICRP:** En el caso particular de los servicios medidos por pasada por paradero, una situación en que la velocidad de desplazamiento presenta una caída de al menos 20% respecto a la velocidad programada, debido a alguna causa identificada.

Información registrada para cada evento: En estos casos se requiere conocer la fecha, la hora de inicio y fin del desvío/bloqueo/caída (o los períodos de inicio y fin), y el servicio-sentido afectado. Para los servicios medidos por ICRP, se debe quedar ingresado en el sistema de registro de desvíos, indicando en “Observación” el texto “Afecta ICRP” y señalando el paradero afectado. Revisar la sección 5.2 para más información.

2.2.3. Evento Operacional Mayor

Por su naturaleza muy extraordinaria, se considerará que un evento de este tipo ha ocurrido solamente si el Gerente (a) de Operaciones de la DTPM, justificadamente, así lo manifiesta por escrito. Se entenderá que la medida es justificada si como respaldo se tiene el juicio por escrito (en correo electrónico como mínimo) de al menos dos de las autoridades siguientes o instituciones, en cuanto a que el evento fue de alta repercusión:

- Director(a) de Transporte Público Metropolitano
- Delegado(a) Presidencial Regional
- Gobernador Regional
- Ministro(a) de Transportes y Telecomunicaciones
- Ministro(a) del Interior y Seguridad Pública
- SENAPRED
- Prefecto(a) de Radiopatrullas de Santiago
- Secretario(a) Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana
- Subsecretario(a) de Transportes

Información registrada para cada evento: En estos casos se registrará la fecha, la hora de inicio y fin del suceso (o los períodos de inicio y fin), y los servicios-sentido afectados. Esta información se volcará en el formulario mostrado en

Anexo 3: Formulario para registro de un Evento Operacional Mayor, el cual será archivado en la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento como respaldo juntamente con un Acta suscrita por el(la) Gerente(a).

3. Medida Correctiva para cada Categoría de Evento

3.1. Medida Correctiva para Evento Tecnológico

Toda tecnología aplicada puede presentar eventos que generan la entrega incompleta de información, y en el caso del sistema Red Metropolitana de Movilidad, con miles de

buses operando diariamente y registrando, guardando y transmitiendo información, más los procesos de manipulación y flujo de datos, es esperable que parte de los resultados que se obtienen a nivel de indicadores, puedan verse afectados por estos eventos tecnológicos.

Como se indicó en las secciones 1.2 y 0, se reconocen dos tipos de eventos tecnológicos: Eventos Tecnológicos Locales y Eventos Tecnológicos Mayores.

3.1.1. Medida Correctiva para Evento Tecnológico Local

Los eventos tecnológicos individuales, tales como los de posicionamiento satelital a bordo de los buses, que por su naturaleza pueden considerarse de efecto individual (un bus, una situación puntual, etc.); también relacionadas con el tratamiento de datos, ya sea en la recolección, transmisión, almacenamiento o acceso a éstos. Para abordar este fenómeno, se ha estimado necesario que cada indicador de cumplimiento deba siempre corregirse en alguna medida por efectos tecnológicos, tomando algún valor base (fijo), asumido como inherente del sistema. Este valor fijo es el **Factor Tecnológico, FT**.

El uso de un factor se basa en un enfoque estadístico que apunta a resolver la situación promedio que en principio todo prestador de servicios enfrenta en el ámbito tecnológico en una quincena de mes cualquiera, entendiendo que la tasa real de eventos tecnológicos experimentada en una quincena específica puede ser algo menor o algo mayor que la fijada; de este modo, el FT pretende reflejar adecuadamente el promedio.

Por otra parte, en general el factor tecnológico depende de la fuente de datos que se utiliza, diferenciándose casos en que se utiliza información *on-line* y casos en que se utiliza información *off-line*³. Esto se traduce en que se tendrá un factor tecnológico para los indicadores de cumplimiento que usan datos *on-line* y otro para los índices que usan datos *off-line*. Actualmente ICF e ICR-I usan información *off-line*, mientras que ICT e ICR-P usan datos *on-line*.

Se desprende de lo anterior que el DTPM no efectuará análisis detallados de cada posible falla, omisión o desviación tecnológica que se pueda plantear, ya que el tamaño del sistema no lo hace factible, quedando todas esas situaciones incluidas en la corrección que hace el FT.

Al indicador de cumplimiento se aplica un Factor Tecnológico, FT, el cual se incorpora en la fórmula de cálculo del indicador como se explicita en el capítulo 4.

El valor para FT se establece en 1,015229 y 1,003009 para sistemas *on-line* y *off-line* respectivamente⁴.

Para casos excepcionales, cuando por razones tecnológicas no se obtenga el posicionamiento dentro de un punto de control de la triada, y éste afecte el reconocimiento de uno o más buses como expedición válida, se procederá como sigue siempre y cuando el operador cumpla con las salidas programadas del SSPD:

- i. La exclusión del SSPD procede si no se obtiene el posicionamiento de 1 o más buses, siempre que la frecuencia para el servicio-sentido-periodo-día sea menor o igual a 2 buses.

³ Para efectos de este Manual, se entiende como información *on-line* aquella que es recogida desde los buses mientras operan, vía satélite u otra forma de telecomunicación. Por su parte se entenderá *off-line* como información que es extraída de los buses en terminales, cuando éstos están fuera de operación. Dado que las transmisiones de telecomunicaciones pueden sufrir bloqueos y pérdidas, la información *off-line* en general será más completa que la *on-line*. Este guarismo podrá ser modificado en función de información proveniente del proveer tecnológico y un proceso de revisión realizado por el DTPM.

⁴ Equivalente a suponer que aproximadamente el 1,5% y el 0,3% de las expediciones presentan eventos tecnológicos *on-line* y *off-line*, respectivamente. Este guarismo podrá ser modificado en función de información proveniente del proveer tecnológico y un proceso de revisión realizado por el DTPM.

- ii. En caso de no obtención de posicionamiento de 2 o más buses, la exclusión procede si la frecuencia para el servicio-sentido-periodo-día es menor o igual a 6 buses.
- iii. La exclusión del SSPD procede si no se obtiene el posicionamiento de 3 o más buses, siempre que representen al menos el 25% de las salidas requeridas.

Cuando por razones tecnológicas no se obtenga el posicionamiento dentro de un punto de control de los servicios con medición de puntualidad (ICR-P), la exclusión del SSPD procede si no se obtiene el posicionamiento de 1 o más buses, siempre que representen al menos el 25% del total de pasadas por paradero programadas del servicio-sentido-periodo-día.

Por su parte, para el ICT, en aquellos casos de incumplimiento de la ruta cargada en el sistema, cuya responsabilidad es ajena al operador, se considerarán las expediciones comerciales no visualizadas a través de la matriz de contingencia.

Por otra parte, si existen buses en tránsito (BTS) que erróneamente fueron detectados como si estuvieran asignados a un servicio-sentido, cuya responsabilidad es ajena al operador, se excluirán dichas expediciones asociadas para los periodos afectados.

3.1.2. Medida Correctiva para Evento Tecnológico Mayor

Los eventos en los sistemas centrales de mayor envergadura, relacionadas con el Operador Tecnológico o con sistemas de gestión tecnológica internos de DTPM, en que hay una pérdida significativa de volumen de información (varias horas o incluso días completos), ya sea por errores, fallas reales de equipos, o por situaciones planificadas tales como mantenimiento de sistemas. Por su envergadura, no resulta apropiado tratar estos fenómenos a través de un factor, sino que ellos son abordados a través de la exclusión del cálculo los lapsos de tiempo en que ocurrieron según lo señalado en el punto 0, considerando que ocurren cuando el Operador Tecnológico así lo declara o el DTPM lo establece.

Cuando el evento tecnológico mayor afecta la base de datos del Operador Tecnológico, todos los indicadores de cumplimiento requieren la medida correctiva. Por otra parte, cuando el evento afecta la base de datos del SIG, sólo ICF e ICR-I requieren la medida correctiva. Las medidas correctivas son:

- Para ICT, se excluirá del cálculo el conjunto de medias horas en que el evento ocurre (identificado según lo señalado en la sección 0), para todos los servicios-sentido.
- Para ICF e ICR, se excluirán todos los servicios-sentido-períodos que estén afectados por el evento.

3.2. Medida Correctiva para Evento Operacional

Como se indicó en las secciones 1.2 y 0, se reconocen tres tipos de eventos operacionales: Eventos Operacionales Simples, Eventos Operacionales Complejos y Eventos Operacionales Mayores.

3.2.1. Medida Correctiva para Evento Operacional Simple: Aplica FEO

La medida correctiva se aplica para todo Evento Operacional Simple siempre que tenga impacto en la operación. **Se considera que un Evento Operacional Simple tiene impacto en la operación si se constata que existe una reducción significativa, de al menos un 10%, en las velocidades medias referidas sólo al Programa de Operaciones vigente.**

3.2.1.1. Naturaleza y Lógica del Factor por Eventos Operacionales (FEO)

El Factor por Eventos Operacionales se incorpora al cálculo normal del indicador de cumplimiento, mejorándolo, de manera de tender a compensar los efectos de eventos o situaciones fuera de control del operador, y consideradas extraordinarias desde el punto

de vista del riesgo normal del negocio. Se incluyen en ese impacto todos los problemas que arrastra un evento, por ejemplo, el atraso para cumplir turnos en buses que hacen otros recorridos en principio no afectados por el evento. Es decir, se reconoce que los eventos afectan a la empresa en su conjunto, más allá del lugar y momento en que ocurren, pues los vehículos y conductores afectados en general son requeridos oportunamente en otros puntos de la ciudad y periodos de tiempo ese día para operar el mismo u otros servicios. Por tal motivo el FEO, cuando existe, aplica al día completo, a todos los servicios-sentidos de la Unidad de Negocio.

El valor de FEO es una composición de factores individuales con valores prefijados, cada uno asociado a un tipo de evento (accidentes, manifestaciones sociales, etc.). Dichos valores individuales prefijados por tipo de evento se denominan FUES (ver sección 3.2.1.2), y cada FUES multiplica el porcentaje de servicios afectados por el evento. De esta forma, mientras más servicios son afectados por un evento, mayor termina siendo el factor final aplicado. Su introducción en los indicadores de cumplimiento a nivel de fórmulas matemáticas se encuentra en el capítulo 4 de este Manual.

Los FUES están fundados en una aproximación estadística al impacto que tiene un cierto tipo de evento en la operación global diaria. En la realidad, cada evento tiene ciertamente un impacto propio y peculiar, y lo que se espera es que el valor del FUES recoja razonablemente cómo impacta en promedio el tipo de evento simple en la operación.

Con todo, el FEO no pretende recoger absolutamente todos los impactos de un evento. Se subentiende que los eventos que puedan ocurrir en las vías son parte integral del negocio del Operador, y que por lo tanto éste debe contar con los recursos y gestión necesarios para abordar bien estos problemas. El FEO, por ende, pretende reflejar los efectos que impacten el negocio más allá de lo que razonablemente se puede entender como características propias del negocio de transporte de pasajeros. En algunos días en que se presentaron eventos el factor estará sobreestimando el efecto, en otros lo estará subestimando; el FUES, cabe insistir, refleja el efecto promedio de un tipo de evento.

3.2.1.2 **Aplicación del FEO**

Cada evento operacional simple e , detectado en un día d , da origen a un factor asociado a dicho evento, “Factor por Evento Simple”, $FES_{e,d}$. Este se calcula como $(1 + FUES_e \cdot N_{e,d})$, donde $N_{e,d}$ es la fracción de servicios directamente afectados por el evento e en el día d , respecto del total de servicios ofrecidos por la UN respectiva en ese tipo de día (laboral, sábado o domingo), y $FUES_e$ (Factor Unitario para Evento Simple) es una constante dada por la **Tabla 1**, propia del tipo de evento e ocurrido.

A partir de todos los $FES_{e,d}$ para un día d , se construye el Factor por Evento Operacional, FEO, para dicho día, como la pitatoria⁵ de aquellos. Sin embargo, se aceptará como valor máximo para FEO_d un valor de 1,2. Es decir:

$$FEO_d = \min \left(1,2 ; \prod_e FES_{e,d} \right) = \min \left(1,2 ; \prod_e (1 + FUES_e \cdot N_{e,d}) \right)$$

Cabe hacer hincapié en los siguientes puntos:

- Tal como se describe en otras partes de este documento, **en ninguno de estos eventos debe constatare la existencia de desvíos** (programados o no) de los servicios afectados, pues en ese caso no correspondería a un Evento Operacional Simple, sino a un Evento Operacional Complejo (ver sección 3.2.2). Véase la definición práctica para efectos de este documento de “desvío” en la sección de [Acrónimos y Definiciones](#).

⁵ Conocida también como productoria o multiplicatoria.

Para evitar arbitrariedad en la decisión de establecer si alguno de estos eventos ocurrió, se verifica exclusivamente si el evento fue explícitamente reportado por una fuente relevante y confiable (ver

- **Anexo 3: Formulario para registro de un Evento Operacional Mayor).** Si el evento no es reportado por alguna de esas fuentes, se considerará para todo efecto práctico de este Manual que el evento no ocurrió.

Según se ha indicado en otros apartados, se requiere además que todo evento haya tenido un impacto significativo en la operación. En el caso de eventos identificados por el CMB, será el juicio experto de sus miembros el que determinará esta circunstancia. Sin perjuicio de ello, se entenderá que un evento simple tiene impacto en la operación si se constata que existe una reducción significativa, de al menos un 10%, en las velocidades medias referidas sólo al Programa de Operaciones vigente, y siempre que se presenten contratiempos efectivos y demostrables en la intersección donde acontece el incidente (a través de seguimiento Arena o Sinóptico Playback en un tramo de 500 metros, previos al punto del incidente). Para el cálculo de la velocidad, se tomará como referencia que la velocidad observada del SSPD sea menor a la velocidad indicada en el PO en al menos un 10% para el conjunto de medias horas que conforman el periodo afectado.

- Se entiende, por cierto, que causar alteraciones significativas de las condiciones de circulación sólo tiene sentido en vías por donde los servicios del operador transitan.

La **Tabla 1** no considera congestiones originadas por situaciones recurrentes, entendiendo la recurrencia en un sentido anual. Esto es para lograr una consistencia con el contrato las condiciones de operación, que señalan: “En ningún momento se considerará dentro este tipo de eventos los fenómenos que, aun teniendo un efecto importante sobre la operación de los buses, tienen una regularidad suficiente como para no considerarlos extraordinarios. Dentro de estas situaciones se pueden mencionar, por ejemplo, fechas con operaciones especiales como Fiestas Patrias, situaciones de congestión agudas en vísperas de Navidad, concentraciones políticas en vísperas de elecciones, etc.” Así, sólo las situaciones (no recurrentes) incluidas en la **Tabla 1**⁶ pueden dar origen a factores de corrección.

Tabla 1: Eventos Operacionales Simples y Factores Unitarios asociados

Evento Operacional Simple	FUES
Accidente	0,270
Desvío Parcial	0,270
Trabajo Vial	0,198
Problema Semáforos	0,315
Condiciones Ambientales	0,270
Eventos Sociales y Comunitarios	0,360
Manifestaciones Espontáneas	0,450
Tráfico Recargado	0,405

3.2.2. Medida Correctiva para Evento Operacional Complejo

Para ICT se aplicará la llamada “Fase1”, es decir, una contabilización de plazas-kilómetro que considera todos los buses circulando, independientemente de su ajuste a los trazados de los servicios. Esto es válido para la UN completa, para todas las medias horas del (los) periodo(s) en que ocurre el evento, en la fecha identificada. En el sitio web

⁶ Estos guarismos podrán ser modificados bajo un mecanismo que recoja la recurrencia propia de estos incidentes u otra metodología ad-hoc, en caso de verificarse la necesidad de modificar los guarismos se informará su resultado a los operadores con la debida antelación, señalando desde cuándo serán aplicables los nuevos guarismos.

del DTPM existe un Manual sobre el cálculo de cumplimiento plazas-km que tiene detalles metodológicos sobre la Fase¹⁷.

Para los servicios medidos por Regularidad según Intervalos, se excluirá del cálculo de ICF e ICR-I los servicio-sentido-períodos afectados, para la fecha del evento. Por su parte, para los servicios medidos por Regularidad según Puntualidad, se excluirá sólo del cálculo de ICR-P los servicio-sentido-períodos afectados, para la fecha del evento.

3.2.3. Medida Correctiva para Evento Operacional Mayor

Para todos los indicadores de cumplimiento se excluirá los períodos afectados por el evento operacional mayor.

4. Implementación matemática para factores *FT* y *FEO_d*

Para cada día (*d*) del período de pago se establece un valor para el Factor por Eventos Operacionales, *FEO_d*, que es aplicable a los datos de dicho día, y cuyo valor proviene de las operaciones descritas en la sección 3.2.1.2. Paralelamente, se tiene un factor tecnológico *FT on-line* y otro *off-line*, ambos aplicables homogéneamente a todos los días del mes, cuyo valor está dado en la sección 0. Ellos entran en las expresiones de los indicadores de cumplimiento como se indica a continuación.

4.1. Aplicación de *FEO_d* y *FT* en el caso de ICT

La fórmula del indicador ICT establecida en el contrato y condiciones de operación, a saber,

$$ICT_t \equiv \frac{\sum_i \left[\min \left\{ 1, \frac{PKH_{i,t}}{PKHPROG_{prog\ op,i,t}} \right\} \cdot PKH_{prog\ op,i,t} \right]}{\sum_i PKH_{prog\ op,i,t}}$$

es modificada de la siguiente manera para incluir los factores *FEO_d* y *FT_{online}*:

$$ICT_t \equiv \frac{\sum_i \left[\min \left\{ 1, \frac{PKH_{i,t}}{PKHPROG_{prog\ op,i,t}} \cdot FEO_d \cdot FT_{online} \right\} \cdot PKH_{prog\ op,i,t} \right]}{\sum_i PKH_{prog\ op,i,t}}$$

Nótese que el día *d* es asociado a las medias horas *i* que corresponden a dicho día.

Cabe mencionar que *FT_{online}* y *FEO_d* serán siempre valores mayores que 1, con lo cual se asegura que el ICT mejore al aplicar esta formulación.

4.2. Aplicación de *FEO_d* y *FT* en el caso de ICF

El valor de las salidas (número de despachos) reales de todo servicio-sentido *j* en el período *p* en el día *d*, *b_{jpd}*, será multiplicado por *FT_{offline}* · *FEO_d* para efectos del cálculo del ICF, usando en todo lo demás la misma formulación vigente.

Cabe mencionar que *FT_{offline}* y *FEO_d* serán siempre valores mayores que 1, con lo cual se asegura que todas las variedades de ICF (ICFSSPD, ICFSSPM, ICFSSM, ICFUNM) mejoren al aplicar esta formulación.

4.3. Aplicación de *FEO_d* y *FT* en el caso de ICR

⁷ A fin de garantizar que la aplicación de Fase1 no perjudique al operador, en cada media hora donde ella se aplique se tomará el máximo de las plazas-km circulando entre las dos metodologías (normal versus Fase1).

El día d , los intervalos observados (que como describe el contrato y condiciones de operación son el insumo necesario para el cálculo de los indicadores Suma de Incidentes, Tiempo de Espera en Exceso, ICR-I) serán divididos por $FT_{offline} \cdot FEO_d$.

Cabe mencionar que $FT_{offline}$ y FEO_d serán siempre valores mayores que 1, con lo cual se asegura que los indicadores de regularidad mejoren al aplicar esta formulación.

El día d , la ventana horaria admisible para el cálculo del ICR-P (actualmente definida en $[-2, +4]$ minutos en los Contratos y Condiciones de Operación vigentes), será multiplicada por $FT_{offline} \cdot FEO_d$.

5. Registro Material de Eventos

5.1. Registro de Incidentes del CMB

El CMB cuenta con una herramienta computacional llamada GAI⁸, en la cual se registran sucesos de diverso tipo que ocurren diariamente en la ciudad. Este registro tiene varios propósitos, que incluyen por ejemplo la necesidad de llevar estadísticas o almacenar información que es transferida a los usuarios de Red Metropolitana de Movilidad para informarlos.

El CMB utilizará el GAI para registrar eventos operacionales simples y complejos, cuando el CMB los detecte. El GAI podrá ser consultado constantemente por los operadores de buses, y con ello podrán conocer los eventos que el CMB ya ha identificado como válidos para efectos de este Manual. Con ese fin existirán botones de consulta ad-hoc, que listarán los eventos simples y complejos registrados.

Es importante resaltar que este proceso de registro de eventos en el GAI no significa que se haya reemplazado el objetivo original del GAI, por cuanto los eventos válidos para este Manual registrados en el GAI constituyen sólo un subconjunto de la información total almacenada allí. Dicho de otra forma, **no todo lo registrado en el GAI es un evento válido para este Manual**. Precisamente por ello y para evitar confusiones, el GAI cuenta, como indica el párrafo anterior, con botones especialmente creados para consultar los eventos simples y complejos válidos para el Manual.

Para cada suceso en las vías que detecte el CMB, éste tomará la decisión de registrarlo o no en el GAI como evento válido para efectos de este Manual, según los antecedentes con que cuente en ese momento. El CMB se nutre permanentemente de diversos actores y canales de comunicación, lo que en muchas ocasiones resulta suficiente para tomar esa decisión. Si los antecedentes disponibles no son suficientes para verificar que el evento cumple con lo exigido para ser válido, el CMB no lo registrará como válido de acuerdo con lo dispuesto en el presente Manual. Debe tenerse presente que el CMB no es un ente investigador, por lo que su responsabilidad se extiende sólo al acopio y registro de eventos de que tome conocimiento en la ejecución de sus labores y de aquella información disponible en las fuentes a que tiene acceso en dicho marco.

Análogamente, si bien se reconoce que es parte normal de la labor diaria que los COF entreguen al CMB datos sobre sucesos acaecidos en las vías, debe tenerse presente que los COF no pueden exigir al CMB la inclusión o incorporación de eventos en el GAI, ni pueden entablar una discusión o argumentación con ese fin. De ocurrir esto, el hecho será puesto en conocimiento del respectivo Administrador de Contrato a fin de adoptar las medidas que corresponda.

5.2. Rol del operador en la identificación de eventos operacionales

El CMB trabajará continuamente en la identificación de eventos operacionales, pero evidentemente no debe ni puede garantizar la identificación de todos ellos. Por ese motivo es conveniente, y está en el propio interés del operador, colaborar con dicha

⁸ Las consideraciones siguientes son aplicables a esta herramienta o a otro sistema que la reemplace.

identificación. En caso de que el operador identifique la existencia de un evento, debe constatar el impacto del evento en la operación, enviando a CMB al menos un seguimiento de uno de los buses afectados para cada servicio identificado.

Adicionalmente, a través de las fuentes confiables señaladas en el **Anexo 1: Fuentes de Información Relevantes y Confiables para Identificar Eventos**, el operador tendrá derecho a hacer llegar a DTPM un listado de los eventos que ha recopilado, en concordancia con el Procedimiento de Revisión del Monto de Pagos del Contrato. Los canales, formatos y condiciones de esta información se explicitan a continuación:

1. La información debe ser cargada en FTP dispuesto por DTPM y notificada vía correo electrónico info_icph@dtpm.gob.cl indicando que la carga fue realizada.
2. La fecha de carga y notificación de la información a info_icph@dtpm.gob.cl será la que se indica en el calendario mostrado en la **Tabla 2**. Si el día en cuestión fuese no hábil, la fecha se postergará hasta el primer día hábil siguiente.
3. No se admitirán adendas ni enmiendas a la información enviada con posterioridad al plazo máximo señalado en el punto anterior.
4. La no recepción de un correo del operador en info_icph@dtpm.gob.cl se entenderá como la renuncia voluntaria del operador a informar eventos en esa semana particular.
5. Se deben cargar al FTP, como requisito para probar la existencia del evento, copias o escaneos de documentos, copias de emails, o capturas de pantalla de sitios web. Todos ellos, por cierto, provenientes de manera no ambigua de las fuentes confiables consignadas en el **Anexo 1: Fuentes de Información Relevantes y Confiables para Identificar Eventos**. Estos adjuntos deben cumplir con los siguientes requerimientos:
 - i. Cada nombre de archivo debe ser “Respaldo X”, en que X es un número correlativo desde 1 hasta el número de archivos adjuntos.
 - ii. El formato de archivo debe ser PDF.
 - iii. Con el propósito de organizar la información ingresada por cada evento, se deben utilizar los formatos de ingreso de respaldos de fuentes confiables según el tipo de evento indicado (mostrados en el Anexo 4: Formatos de Ingreso de Respaldo de Fuentes Confiables).
 - iv. Si es necesario adjuntar varios antecedentes como medio de prueba para un mismo evento, se deberá unir todos ellos en un solo archivo de tipo PDF. De esta manera, podrá adjuntarse como máximo un archivo por evento.
 - v. El archivo debe haber sido generado por la fuente confiable, o bien, cuando se trate de captura de pantallas web, escaneos o copias, debe visualizarse sin ambigüedad su origen (nombre o logo de la fuente), incluyendo la fecha (día, mes, año) y hora de la ocurrencia. No son admisibles extractos ni tampoco documentos Word o equivalentes, donde se ha pegado los contenidos de otros documentos, ni fotografías tomadas por el operador.
 - vi. Excepcionalmente podrán considerarse como medio válido de respaldo el uso de imágenes extraídas de las cámaras de video de los buses. En este caso se debe incluir una secuencia de 5 imágenes extraídas de las cámaras de video. Dichas imágenes deben contener fecha, hora y PPU del bus, acompañadas de una imagen del playback o tracking del bus extraído de sinóptico playback. Lo anterior, es también válido para respaldos con sistemas de GPS.
6. Todos los eventos identificados deben ser listados en un único archivo Excel denominado “Eventos Ux Sx - MesX - AñoX”, donde Ux es la unidad de negocio, Sx es la semana (1-4), MesX y AñoX corresponde al mes y año respectivamente, en una Hoja única, el cual debe tener el formato siguiente:

- i. Cada fila corresponderá a un evento que afecta a un servicio sentido periodo. Si un mismo evento afectara a más de un servicio sentido, deberá ingresarse usando tantas filas como servicios sentidos fueron afectados, como si fuesen eventos distintos.
- ii. **Columna A - Fecha de Evento:** Fecha en que ocurrió el evento. Debe estar dentro de la semana válida (ver punto 3 más arriba).
- iii. **Columna B - Unidad de Negocio:** U2, U3, U4, U5, U7.
- iv. **Columna C - Categoría de Evento:** Evento Tecnológico, Evento Simple, Evento Complejo
- v. **Columna D - Tipo de Evento:**
 - Para Eventos Tecnológicos:
 - Falla Tecnológica ICRI
 - Falla Tecnológica ICRP
 - BTS
 - Para Eventos Operacionales Simples:
 - Accidente
 - Desvío Parcial
 - Trabajo Vial
 - Problema Semáforos
 - Condiciones Ambientales
 - Eventos Sociales y Comunitarios
 - Manifestaciones Espontáneas
 - Tráfico Recargado
 - Para Eventos Operacionales Complejos:
 - Desvío No Programado
 - Bloqueo de Tráfico
 - Bloqueo de Tráfico ICRP
 - Caída de Velocidad ICRI
 - Caída de Velocidad ICRP
- vi. **Columna E - Descripción:** Llenar este campo es optativo y puede ayudar, cuando sea necesario, a entender mejor la ocurrencia del evento.
- vii. **Columna F - Fuente:** Debe ser una de las instituciones listadas en el Anexo de Fuentes Confiables.
- viii. **Columna G - Material de Respaldo:** Nombre del archivo individualizado por evento en que se adjuntan los respaldos, según las indicaciones de los puntos 5, 7 y 8 de la presente sección.
- ix. **Columna H - Calle:** Calle en que ocurrió el evento, por la cual pasa el servicio afectado consignado en la columna G. Nótese que ciertos eventos pueden ocurrir de manera difusa en muchas calles a la vez (como manifestaciones espontáneas), pero lo que se requiere aquí es simplemente una calle que esté afectada por el evento y por la cual pase el servicio. En casos en que un evento ocurre en una intersección, esto es, en dos calles a la vez, debe indicarse explícitamente el nombre de ambas calles, con el fin de poder identificar el impacto en los servicios que operan en la o las calles afectadas.
- x. **Columna I - Servicio:** Corresponde al servicio afectado por el evento, utilizando el código RED de servicios (código utilizado en el Anexo 8 del Programa de Operación).
- xi. **Columna J - Sentido:** Corresponde al sentido del servicio afectado. Puede contener el valor “Ida” o “Regreso”. El uso de las palabras debe ser exacta, no pudiendo utilizarse sinónimos tales como “Retorno”.

- xii. **Columna K - Período:** Debe indicarse el código del o los periodos en que ocurre el evento. Véase Anexo de Códigos de Períodos⁹ de este documento. Si un evento abarca más de un periodo, deberá registrarse el evento usando más de una fila de datos, como si fueran eventos distintos.
 - xiii. **Columna L - Punto de Control:** aplica para eventos complejos del tipo Caída de Velocidad ICRI y Caída de Velocidad ICRP. Su contenido es opcional.
 - xiv. **Columna M - Velocidad Real:** Corresponde a la velocidad promedio del servicio-sentido-período-día registrada en la ocurrencia del evento reportado.
 - xv. **Columna N -Velocidad del Programa de Operaciones:** Corresponde a la velocidad indicada en el Programa de Operaciones como promedio de las medias horas del periodo de ocurrencia del evento, respecto del horario de las salidas de buses afectados.
 - xvi. **Columna O - PPU:** Corresponde a la “Placa Patente Única” del bus y aplica sólo para BTS y Falla Tecnológica.
 - xvii. **Columna P - Hora de Inicio:** Corresponde a la hora de inicio del servicio o BTS de la PPU (columna O) y aplica en los casos de Falla Tecnológica ICRI, Falla Tecnológica ICRP y BTS.
 - xviii. **Columna R - Observación:** Corresponde a la resolución que DTPM adoptó respecto del evento presentado. Uso exclusivo de DTPM.
7. El Material de Respaldo debe versar sobre un evento que ocurrió. No son válidos materiales que anuncian que algo ocurrirá, pues no es posible determinar si lo anunciado ocurrió finalmente. Incluso en casos en que algo se anunció y realmente ocurrió tal como se anunció, lo único relevante es el material que describe lo ocurrido; en definitiva, no tiene valor para este Manual el señalamiento de acontecimientos futuros.
8. El contenido de cada “Material de Respaldo” debe indicar sin ambigüedad:
- i. La calle donde ocurrió el evento, o bien, los servicios-sentido afectados. Esto, a fin de chequear que la información provista en las columnas H, I y J del Excel sea correcta.
 - ii. La fecha, indicando día, mes y año, y hora en que ocurrió el evento. Esto, a fin de corroborar que la información provista en la columna A del Excel es correcta.
 - iii. Una descripción que permita de manera efectiva clasificarlo como el tipo de evento declarado (según lo indicado en las secciones 0, 2.2.1 y 2.2.2).
 - iv. Si el tipo de evento es un desvío no programado, debe:
 - a) Existir mención de las horas del día en que ocurrió, y poder asignarlo a uno o más periodos. Esto, a fin de corroborar que la información en la columna **K** es correcta.
 - b) Debe contener información que muestre que se están cumpliendo las condiciones exigidas en la sección 2.2.2.
 - c) En casos de caídas de velocidad de al menos un 50% en tramos de al menos 2 km, se requerirá como respaldo una imagen capturada del

⁹ Nótese que tradicionalmente se ha usado más de una codificación posible para los periodos. Para este Manual, la codificación válida es solo la descrita en Anexo 2, y por lo tanto el uso de códigos tales como “FPM” por ejemplo, invalida la información enviada.

software de Sonda que permita realizar playback con al menos un bus en un tramo de al menos 2 km, que valide la disminución de velocidad.

- v. Si el tipo de evento corresponde a un evento tecnológico, donde no se obtenga el posicionamiento de una expedición por falla tecnológica, el Operador deberá registrar la(s) patente(s) en la columna **O**, tantas filas como patentes impugnadas. Asimismo, deberá enviar el respaldo que demuestre que el servicio cumplió con la frecuencia programada y los playbacks respectivos por cada patente ejecutada y no visualizada.

La incapacidad de proveer cualquiera de los datos aquí listados hará que el evento no sea considerado válido. Abundantes incumplimientos de los formatos, contenidos y canales aquí descritos serán causales para rechazar por completo la información enviada por el Operador.

Tabla 2: Calendario de envíos de eventos propuestos por el Operador

Envío	Fecha de recepción del correo info_icph	Fecha de eventos incluidos en el envío
Primera Semana	Día 15 hasta las 11:59 AM	Día 1 al Día 7 del mes
Segunda Semana	Día 22 hasta las 11:59 AM	Día 8 al Día 14 del mes
Tercera Semana	Día 29 hasta las 11:59 AM	Día 15 al Día 21 del mes
Cuarta Semana	Día 8 (del mes siguiente)	Día 22 al último día del mes

Los días de recepción que no sean hábiles se trasladan al primer día hábil siguiente.

DTPM tiene la facultad de extender los plazos de recepción por motivos justificados. Estas extensiones serán informadas al operador mediante correo electrónico.

5.3. Causales de Rechazo de Eventos Declarados

DTPM analizará los eventos recibidos por correo electrónico e incluirá en el proceso de liquidación aquellos que respeten las condiciones estipuladas en este Manual. Aquellos eventos que DTPM rechace serán ignorados en el proceso de cálculo de la liquidación. Tanto los eventos aceptados como rechazados se informarán a los operadores mensualmente, incluyendo la justificación para los casos rechazados. De la misma manera, cuando DTPM haya rechazado por completo un envío del operador, le informará de ello junto con la justificación que lo sustenta.

A continuación, se señalan causales de rechazo de la presentación de eventos:

1. El operador debe incluir en el Material de Respaldo fuente confiable y seguimiento Arena y/o Sinóptico Playback. No debe incluir en el Material de Respaldo materiales *adicionales*, tales como copias de correos que hablan sobre el evento, pantallazos del Sinóptico, etc. El Manual no opera con una lógica de abultar evidencia sobre un caso para probar su existencia, bastando un solo documento que mencione su ocurrencia. La provisión de materiales adicionales potencialmente distrae y confunde, más aún cuando no provienen de una Fuente Confiable, por lo que DTPM podrá ignorar aquellos casos en que se abulten respaldos para un evento dado.
2. Es esencial que la información del Excel sea fidedigna, entendiendo por esto que refleje correctamente lo que el Material de Respaldo indica. Si para un evento en el Excel se incluyen, por ejemplo, varios periodos del día pese a que el Material de Respaldo sólo permite asignarlo a un periodo, se está incurriendo en una falta grave que pone en duda la veracidad de la información entregada por el Operador. Ante tales situaciones, DTPM podrá decidir rechazar por completo el envío del Operador.

3. Atendido el número de eventos que normalmente se producen y reportan a nivel de Sistema y de manera de optimizar y agilizar su revisión, en caso de que el volumen de registros reportados semanalmente sea superior a 500, DTPM podrá seleccionar una muestra aleatoria de un 20% de los eventos reportados por el Operador. Si el resultado de la revisión de esta muestra es aceptado en su totalidad, se entenderá aceptada toda la partida de eventos reportados; de lo contrario, solo se tendrán por aceptados y acreditados aquellos eventos validados en la muestra.
4. No duplicidad de eventos. El Operador no podrá incluir en los eventos que proponga según el proceso descrito en el punto anterior, eventos ya reconocidos por el CMB en el GAI. De ocurrir, DTPM podrá rechazar por completo el envío del Operador. Es responsabilidad del Operador consultar la información en el GAI para evitar aquello. Asimismo, de tener problemas de acceso al GAI, es su responsabilidad hacer ver esto oportunamente (véase sección 6.3) para corregirlo.
5. Abundantes incumplimientos de los formatos, contenidos y canales en los materiales de respaldo serán causales para rechazar por completo la información enviada por el operador.

Notas importantes:

1. En aras de la eficiencia, DTPM procurará realizar gran parte de los procesamientos de datos asociados a este Manual de forma automatizada. En ese contexto, las herramientas computacionales que se implementen asumirán que los datos provistos por los operadores en la planilla Excel antes descrita se encuentran en las celdas indicadas, con los tipos de datos indicados¹⁰. En consecuencia, debe notarse que los errores del operador en el llenado de la planilla podrán provocar errores de procesamiento de datos que pueden llevar a que no se materialicen las exclusiones o no se calculen los FEO tal como es menester. Dado esto, y en vista que el operador debe ser responsable de la información que envía, de ocurrir tales fallas el operador se considerará el único responsable de sus consecuencias.
2. Es fundamental comprender que el proceso descrito en este Manual en esencia permite al operador obtener, justificadamente, medidas correctivas a eventos exógenos, cuyo efecto final es potencialmente un incremento de sus ingresos comerciales, los cuales en parte provienen de fondos públicos. Por tal motivo, es importante que el Operador prepare el material que envía con la necesaria responsabilidad y minucioso cuidado; problemas de veracidad de datos, material que induce a error, o que pasa por alto las reglas del Manual, podrán ser interpretados como un comportamiento inapropiado, frente al cual el DTPM podrá tomar las medidas que correspondan conforme a las respectivas condiciones de operación y al ordenamiento jurídico.

6. Procedimientos Administrativos

6.1. Oportunidad de cálculo

Para ICF e ICR la metodología descrita en este Manual se aplica mensualmente, de manera completamente integrada al proceso de cálculo descrito en el Contrato y Condiciones de Operación.

Para ICT la metodología sólo se aplica en el Segundo Reproceso Sistemático, que como es sabido, representa la versión final del cálculo de dicho indicador para una quincena dada.

6.2. Información para publicar

DTPM publicará el día 25 de cada mes, o el día hábil siguiente, los archivos de respuesta de los eventos exógenos semanales correspondientes al mes anterior, a través de un en un servidor con acceso para los operadores vía FTP, con el fin de informar al Operador

¹⁰ De ahí que, según lo descrito en la sección 5.2, sobre importancia el uso de ciertas palabras en forma exacta.

respecto de los eventos considerados acogidos y rechazados relativos al mes anterior. Cada respuesta estará asociada a un ID que DTPM agregará en el mencionado proceso de publicación.

Si el operador requiere cambios en las claves de acceso FTP o necesita ayuda para solucionar problemas de acceso al servidor, deberá solicitarlo por escrito a info_icph@dtpm.gob.cl.

6.3. Acceso al Sistema de Alerta de Incidentes

Los operadores ya cuentan con cuentas y claves de acceso al GAI. Sin desmedro de lo anterior, si un operador perdiera sus claves de acceso o tuviese algún problema para poder acceder al GAI, deberá enviar un mail a info_icph@dtpm.gob.cl, solicitando la solución del problema. Lo mismo es válido en caso de meras dudas sobre cómo se consulta el GAI.

7. Anexo 1: Fuentes de Información Relevantes y Confiables para Identificar Eventos

- CEF (Centro Estratégico de Fiscalización)
- SEREMITT Región Metropolitana
- Delegación Presidencial Regional Metropolitana de Santiago
- UOCT / TransporteInforma
- Municipalidades
- Los siguientes medios de comunicación:
 - La Tercera
 - El Mercurio
 - Publimetro
 - La Hora
 - La Segunda
 - Las Últimas Noticias
 - TVN / 24 Horas
 - El Mostrador
 - Radio ADN
 - Radio Cooperativa
 - Radio Bío
 - Radio de Carabineros de Chile
 - CNN Chile
 - Chilevisión
 - Mega
 - La Red
 - Canal 13
- Carabineros de Chile
- Bomberos
- Autopistas urbanas
- Metro de Santiago
- Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE)
- Red Nacional de Emergencia (RNE)
- Empresas proveedoras de servicios básicos (agua, luz y gas)
- Imágenes de capturas de video del interior de los buses Red (auditables). En particular se requiere que el DTPM tenga acceso a las plataformas de acceso a las cámaras.
- Imágenes de capturas del playback del sistema de GPS provisto por DTPM. Excepcionalmente el operador podrá presentar capturas playback complementarias con las que cuente el Operador (auditables), siempre y cuando DTPM tenga acceso a dichas plataformas de sistemas de GPS complementarios.



Sólo se consideran válidas las capturas de pantalla nítidas de páginas web o redes sociales oficiales de las empresas, instituciones, organizaciones y entidades de esta lista. Sólo se acepta información por escrito. No se aceptan audios, videos ni otros archivos audiovisuales.

Notas:
Sólo se considerarán los posts de X (ex Twitter) de cuentas verificadas, no serán considerados las citas a otros posts (reposts).

El CMB no es una Fuente Confiable. Esto, puesto que el CMB lleva en el GAI su propio registro de eventos que a su juicio cumplen las condiciones para ser válidos para el Manual, lo que, sumado al principio de no duplicidad de eventos, hace redundante que el Operador pueda enviar eventos respaldados por el CMB.

8. Anexo 2: Códigos de Periodos

Código	Tipo de Día	Nombre Período	Hora inicio	Hora Fin
01	Laboral	Pre Nocturno Madrugada	0:00	0:59
02	Laboral	Nocturno	1:00	5:29
03	Laboral	Transición Nocturno	5:30	6:29
04	Laboral	Punta Mañana	6:30	7:59
05	Laboral	Transición Punta Mañana	8:00	9:29
06	Laboral	Fuera de Punta Mañana	9:30	12:29
07	Laboral	Punta Mediodía	12:30	13:59
08	Laboral	Fuera de Punta Tarde	14:00	16:29
09	Laboral	Punta Tarde 1	16:30	18:29
10	Laboral	Punta Tarde 2	18:30	20:29
11	Laboral	Fuera de Punta Nocturno	20:30	22:59
12	Laboral	Pre Nocturno Noche	23:00	23:59
13	Sábado	Pre Nocturno Madrugada Sábado	0:00	0:59
14	Sábado	Nocturno Sábado	1:00	5:29
15	Sábado	Transición Sábado Mañana	5:30	6:29
16	Sábado	Punta Mañana sábado	6:30	10:59
17	Sábado	Mañana sábado	11:00	13:29
18	Sábado	Punta Mediodía Sábado	13:30	17:29
19	Sábado	Tarde sábado	17:30	20:29
20	Sábado	Transición Sábado Nocturno	20:30	22:59
21	Sábado	Pre Nocturno Noche Sábado	23:00	23:59
22	Domingo	Pre Nocturno Madrugada Domingo	0:00	0:59
23	Domingo	Nocturno Domingo	1:00	5:29
24	Domingo	Transición Domingo Mañana	5:30	9:29
25	Domingo	Mañana Domingo	9:30	13:29
26	Domingo	Mediodía Domingo	13:30	17:29
27	Domingo	Tarde Domingo	17:30	20:59
28	Domingo	Transición Domingo Nocturno	21:00	22:59
29	Domingo	Pre Nocturno Noche Domingo	23:00	23:59

9. Anexo 3: Formulario para registro de un Evento Operacional Mayor

(Este Formulario sólo puede ser llenado por el Gerente de Operaciones y Mantenimiento de DTPM)

Fecha

Yo,....., teniendo el cargo de Gerente (a) de Operaciones y Mantenimiento de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público metropolitano, declaro y certifico

que ocurrieron sucesos que alteraron profundamente la operación del sistema de buses de Santiago, y como consecuencia, una alteración de los indicadores vigentes en los contratos de concesión de uso de vías o condiciones específicas de operación no atribuible al operador. En consecuencia, corresponde que se realice una exclusión de la medición de ICF, ICR, ICT e IFO en las fechas y periodos de tiempo indicados abajo, en la forma que describe la versión vigente del “Manual para el Tratamiento de los Indicadores de Cumplimiento ante Situaciones Exógenas a la Operación”.

Adjunto documento que muestra que una autoridad del Estado válida para este procedimiento según lo describe el mencionado Manual coincide con mi apreciación de que los sucesos en cuestión representaron una alteración mayor en la ciudad.

Descripción del suceso:

Exclusiones:

Servicio	Sentido	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin

Firma

10. Anexo 4: Formatos de Ingreso de Respaldo de Fuentes Confiables

Nota: Se proveerá el archivo para el relleno apropiado de la información.

a) Respaldo de Evento Simple

RESPALDO DE EVENTO SIMPLE						CONTRATO	
ID de Respaldo							
Unidad		Fecha del evento simple			Periodo del evento		
Categoría del evento simple		Servicio afectado			Sentido		
URL de la fuente confiable:							
Pantallazo de la fuente confiable del Evento Simple:							
Playback de intersección de incidente (500 metros previos):							

b) Respaldo de Evento Tecnológico

RESPALDO DE EVENTO TECNOLÓGICO				CONTRATO	
ID de Respaldo					
Unidad		Fecha del evento tecnológico		Periodo del evento	
Categoría del evento tecnológico		Servicio afectado		Sentido	
Punto(s) de control involucrados			Patente o PPU afectada		
Descripción del evento tecnológico:					
Registros donde se identifica la expedición faltante o con problemas *Obligatorio					
Imagen de la expedición hecha por la PPU no registrada en el Punto de Control Inicial *Obligatorio					
Imagen de la expedición hecha por la PPU no registrada en el Punto de Control Intermedio *Obligatorio					
Imagen de la expedición hecha por la PPU no registrada en el Punto de Control Final *Obligatorio					

c) Respaldo de Evento Complejo tipo Desvío No Programado

RESPALDO DE EVENTO COMPLEJO TIPO DESVÍO NO PROGRAMADO						CONTRATO	
ID de Respaldo							
Unidad		Fecha del evento complejo		Periodo del evento			
Categoría del evento complejo		Servicio afectado		Sentido			
Listado de patentes PPU afectadas							
Pantallazo GAI con el registro y el tratamiento de CMB del Evento Complejo *Obligatorio							
Registros donde se identifica la(s) expedición(es) con problema(s) *Obligatorio							
Playback 1: Respaldo expedición trazado completo *Obligatorio							
Playback 2: Respaldo de expedición y sector con desvío *Obligatorio							
Otros antecedentes:							

d) Evento Complejo tipo Caída de Velocidad

RESPALDO DE EVENTO COMPLEJO TIPO CAÍDA DE VELOCIDAD					CONTRATO	
ID de Respaldo						
Unidad		Fecha del evento complejo		Periodo del evento		
Categoría del evento complejo		Servicio afectado		Sentido		
Listado de patentes PPU afectadas						
Registros donde se identifica la(s) expedición(es) con problema(s) *Obligatorio						
Análisis de Caída de Velocidad del Servicio-Sentido afectado *Obligatorio						
Playback de intersección de incidente (500 metros previos) *Obligatorio						
Otros antecedentes:						

e) Evento Complejo tipo Bloqueo de Tráfico

RESPALDO DE EVENTO COMPLEJO TIPO BLOQUEO DE TRÁFICO					CONTRATO	
ID de Respaldo						
Unidad		Fecha del evento complejo		Periodo del evento		
Categoría del evento complejo		Servicio afectado		Sentido		
Listado de patentes PPU afectadas						
Respaldo solicitando a DTPM gestión por bloqueo						
Registros donde se identifica la(s) expedición(es) con problema(s) *Obligatorio						
Playback 1: Respaldo expedición trazado completo *Obligatorio						
Playback 2: Respaldo de expedición y sector con bloqueo de 20 min *Obligatorio						
Otros antecedentes:						

2. NOTIFÍQUESE el presente acto administrativo a los operadores del Sistema que prestan servicios bajo Condiciones Específicas de Operación, y a los otros interesados, mediante su publicación en el sitio web www.dtpm.cl.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE EN EL SITIO WEB www.dtpm.cl

Distribución:



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.