

**PROTOCOLO DE ACCION FRENTE A  
CONTINGENCIAS**

**MAYO 2021**

## Contenido

Glosario.....	2
Introducción.....	3
1. Objetivo Principal PAC .....	3
1.1. Objetivos específicos PAC .....	4
2. Canales de Comunicación para el PAC .....	4
3. Alcances .....	4
3.1. Accidente .....	6
3.2. Eventos.....	7
3.2.1 Desvíos Programados.....	7
3.2.2 Desvíos no programados .....	7
3.3. Buses en Panne.....	10
3.4. Inyecciones.....	12
3.4.1 Alcance.....	12
3.4.2 Evaluación de Inyecciones.....	14
3.5. Vandalismos .....	16
3.6. Contingencias Metro --Tren Central .....	17
3.7 Contingencias Extremas.....	21
Descripción del Proceso .....	24
1) Confirmación de Suspensión de Operación de UN.....	24
2) Desarrollo de PCE.....	25
3) Construcción de PCE .....	26
4) Comunicación del PCE.....	26
5) Funcionamiento de buses en Zonas Pagas ante PCE .....	27
Anexo 1: Canales de Comunicación .....	27
Anexo 2: Terminales.....	28

## Glosario

**ACC:** Software Arena Control Center

**CMB:** Centro de Monitoreo de Buses del DTPM

**COF:** Centro de Operación de Flotas

**DTPM:** Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano

**EIM:** Estaciones intermodales como Gabriela Mistral, Vespucio Norte, Bellavista La Florida, Lo Ovalle y del Sol.

**GAI:** Gestor de Alertas de incidentes

**GO:** Gerencia de Operaciones del DTPM

**PAC:** Protocolo de Acción ante Contingencias

**PM, PMD, PT:** período punta mañana, punta mediodía, punta tarde según contrato vigente MTT – Operadores

**CIC:** Centro Integrado de Comunicaciones de Metro

**PCO:** Puesto Central de Operación Tren Central

**PO:** Programa Operacional que define la forma de operar de cada UN

**POB:** Programa de Operación Básico

**R1.96:** Reporte 1.96 Buses Operativos de Generador de Reportes de Sinóptico Sonda

**SIG:** Sistema de Informes de Gestión de TS

**TS:** Transantiago, Sistema de Transporte Público de Santiago. La referencia a TS deberá entenderse efectuada igualmente a aquellos buses respecto de los cuales se ha comenzado la implementación del nuevo estándar de servicio, Red metropolitana de Movilidad.

**TSI:** Transantiago Informa

**UN:** Unidad de Negocio

**UOCT:** Unidad Operativa Control de Tránsito

**OS:** Orden de Servicio generada por SONDA

## **Introducción**

El Sistema de Transporte Público se encuentra sujeto, por su misma naturaleza, a eventos e incidencias que son de común ocurrencia pero de difícil predicción en cuanto a lugar, tiempo, alcance y duración, cuyo acaecimiento requiere de acciones de coordinación que permitan minimizar su impacto y el eventual perjuicio de los usuarios. Por ello, conforme se indica en el literal L. del Anexo 3 de los Contrato de Concesión y las Condiciones de Operación actualmente vigentes, se contempla la existencia de un "Protocolo de Acción Frente a Contingencias", en adelante PAC, el cual tiene por objeto definir las pautas y procedimientos de comunicación entre el Centro de Monitoreo de Buses de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano (CMB), y los Centros de Operación de Flota (COF), de las empresas concesionarias y prestadoras de servicios de transporte, a fin de resolver de manera eficiente y eficaz las contingencias que se suscitan diariamente en la operación.

El citado apartado L. establece, asimismo, que *"el Protocolo de Acción Frente a Contingencias (PAC) será un documento vivo, que se irá modificando [...] de acuerdo a los requerimientos del Concesionario y/o del Ministerio, con el fin de perfeccionar los mecanismos de comunicación y acción conjunta."*

A la fecha, existe un único PAC vigente para todas las Unidades de Negocio del Sistema, cuyo contenido se ha estructurado en conformidad con los contratos de concesión vigentes a partir del año 2012. Por lo anterior, en vista de factores tales como las modificaciones posteriores introducidas a los contratos, la utilización de nuevas herramientas tecnológicas y el dinamismo permanente propio de los sistemas de transporte resulta necesario realizar modificaciones y actualizar los Protocolos de Acción frente a Contingencias, procurando homologar las condiciones y formatos de entrega para todas las empresas concesionarias y prestadoras de servicios.

### **1. Objetivo Principal PAC**

El PAC es un protocolo de acción vinculante entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, con las empresas concesionarias y prestadoras de servicios, que permite la resolución apropiada de los cambios o alteraciones transitorios que pueden producirse en la oferta y/o demanda de transporte público en el área regulada (Provincia de Santiago y comunas de San Bernardo y Puente Alto).

En esencia, el PAC, establece los formatos de flujo de información y comunicación conocidos específicamente entre el CMB y concesionario o prestador de servicios de transporte, junto con las medidas de acción que deben ser ejecutadas y coordinadas según el caso. El propósito es alcanzar estándares apropiados para la resolución de problemas, además de establecer las obligaciones y derechos de las partes al momento de ejecutar y resolver los diferentes incidentes que activarán la ejecución de acciones contenidas en el protocolo.

El PAC específica y actualiza las condiciones de acción frente a contingencias tales como accidentes, desvíos, eventos y manifestaciones, buses en panne, inyecciones, huelgas, actos de vandalismo, contingencias Metro o Tren Central, contingencias extremas y conductas del conductor. Este documento define las acciones, obligaciones, actores involucrados, vías de comunicación y formatos de entrega de información ante situaciones que afecten la operación normal del Sistema.

### **1.1. Objetivos específicos PAC**

- Agilizar y normar el flujo de información entre el COF de cada empresa y el CMB del DTPM.
- Actualización de acciones para la resolución de incidencias y/o contingencias.
- Regir y transparentar la toma de decisiones y las formas de evaluación de procesos.

## **2. Canales de Comunicación para el PAC**

Las comunicaciones e intercambios de información que deben tener lugar con motivo de las acciones contempladas en este documento podrán efectuarse a través de correo electrónico y/o llamado telefónico. Para ello, las empresas concesionarias y prestadoras de servicios deberán entregar actualizado el Anexo N°1, en el cual se detallará el listado de personas, números de teléfono y correos habilitados para la generación o recepción de la información. Las actualizaciones o modificaciones de los datos consignados en dicho Anexo serán puestos en conocimiento del DTPM dentro de las 48 horas siguientes a que se produzca el cambio de uno o más integrantes.

Las comunicaciones o requerimientos deben ser enviados a los correos dispuestos por cada unidad de negocio y será responsabilidad de estas transmitir eventuales problemas en la recepción de esta información a los distintos departamentos que resulten involucrados.

## **3. Alcances**

Para la adecuada aplicación y entendimiento del presente documento se deben tener en consideración los siguientes aspectos:

- a) La cláusula 7 de los contratos de concesión y sección 9 de las condiciones de operación establecen los denominados "Mecanismos de Supervisión", de los cuales interesa destacar lo siguiente:

*"El MTT a través de la Coordinación Transantiago, cuenta con sistemas tecnológicos de información y de control que permiten obtener información en línea sobre la*

*operación de los vehículos [...] y la prestación de los servicios programados. La información entregada por estos sistemas se considerará un medio de prueba válido para los efectos de la fiscalización y el control de la operación”.*

A la fecha, la herramienta provista por el prestador servicios tecnológicos (Sonda) se considera como herramienta oficial.

- b) El presente protocolo considera los siguientes incidentes:
- Accidentes,
  - Eventos (definidos en manual de eventos exógenos),
  - Desvíos Programados,
  - Desvíos No Programados,
  - Buses en panne,
  - Inyecciones,
  - Vandalismo,
  - Contingencias de Metro y –Tren Central,
  - Contingencias Extremas,
  - Otros (situaciones que afectan el normal funcionamiento del sistema)
- c) Se incorporará herramienta tecnológica GAI como plataforma de gestión para alertas e incidentes.
- d) El correo electrónico, sin perjuicio de los contactos telefónicos, es el canal oficial de comunicación entre CMB y el COF. Todo envío de solicitud e información, se deberá canalizar a través de este medio, por ello, los concesionarios y prestadores de servicios, y el CMB, deberán disponer y mantener un adecuado soporte tecnológico que garantice que el flujo de información sea permanente, oportuno y eficiente. De no cumplirse con estos estándares, tanto el CMB, como los concesionarios y prestadores de servicios deberán adoptar medidas transitorias que velen por el cumplimiento de este punto, mientras se resuelve el respectivo inconveniente. El tiempo de duración de las medidas transitorias deberá ser acotado y consensuado entre las partes.
- e) Se debe evitar cualquier acción que involucre una omisión u obstrucción de informar algún incidente mencionado en el punto anterior. De ser detectada esta conducta, será informada al respectivo administrador de contrato para que se tomen las medidas correspondientes.
- f) Las comunicaciones e instrucciones impartidas por el DTPM a través del CMB para efectos de enfrentar las contingencias a que se refiere el presente documento no consideran una instancia de discusión sobre la medida de que se trate. En consecuencia, toda decisión tomada por el CMB y que sea debidamente comunicada al respectivo concesionario o prestador de servicios, no podrá ser objeto de cuestionamiento inmediato, salvo casos de errores o incongruencias manifiestas o

evidentes. La oposición a los requerimientos de CMB solo se podrá realizar en las instancias pertinentes de los respectivos procedimientos administrativos que se gatillen con posterioridad, entregando para ello los antecedentes que sustenten las alegaciones del concesionario o prestador de servicios.

### 3.1. Accidente

Frente a la ocurrencia de un accidente en que se vea involucrado un bus de TS, ya sea asignado a servicio o en tránsito a servicio (BTS), el concesionario deberá dar aviso inmediato tanto a los servicios de urgencias correspondientes como al CMB; en este sentido, este último podrá prestar colaboración reforzando el requerimiento con personal de carabineros apostado en sala y/o a la UOCT, en caso de ser necesario. El concesionario o prestador de servicios debe dar aviso del incidente independientemente de la gravedad de los hechos.

Para estos casos y una vez recabada la información, el operador deberá informar de acuerdo con las tipologías de accidentes establecidas (colisión, choque, atropello, caída de pasajero) indicando con ello las consecuencias inmediatas y perceptibles derivadas del incidente (accidente simple, congestión o desvíos, daños materiales de consideración, lesionados y/o fallecidos, u otros). Los antecedentes necesarios para el registro se encuentran sintetizados en tabla adjunta "Requerimiento de información".

Conforme a la evolución que exista en el conocimiento de los hechos, la recopilación y traspaso de información se podrá actualizar a medida que se vayan conociendo sus circunstancias y pormenores. La no entrega de antecedentes y/o su notificación al CMB supondrá una omisión por parte de la empresa, la que podría llegar a ser constitutiva de alguno de los incumplimientos establecidos en el Anexo N°7 "de las Sanciones" del respectivo contrato o condiciones de operación, en particular, la descrita en el punto B.2.4 letra a).

La omisión de la información será remitida al respectivo administrador de contrato.

El formato de entrega de información se ajustará a lo señalado en el siguiente recuadro:

<b>Requerimiento de información</b>	
Tipo de Accidente	(Colisión, choque, atropello, caída de pasajero)
Consecuencias	(accidente simple, congestión/desvíos, daños materiales de consideración, lesionados y/o fallecidos).
Lugar	(Cruce o tramo entre calles)
Fecha	
Hora	

PPU involucrada	
Servicio -Sentido	
Efectos de tránsito	(Habilitada-bloqueada)
Versión preliminar de los hechos	

En caso de que DTPM requiera información no consignada en el cuadro anterior, se podrá efectuar al concesionario o prestador de servicios un requerimiento puntual en tal sentido.

### 3.2. Eventos

Las incidencias relativas a la realización de eventos que se puedan presentar en la operación se tratarán conforme a lo dispuesto en el Manual de Eventos Exógenos vigente.

#### 3.2.1 Desvíos Programados

Se entenderán como desvíos programados aquellos que se originan por la ocurrencia de un evento mayor<sup>1</sup> que repercuta de gran manera en las condiciones de desplazamiento de los buses en determinados ejes. Su planificación busca realizar una coordinación preventiva y orientada a asegurar una movilidad ordenada en la ciudad. Para tales propósitos, una vez que el CMB sea informado del desarrollo de determinada actividad, este dará aviso a las unidades de negocio que pudieren resultar afectadas, indicando el trazado comprometido como también la hora estimada en que se desarrollarán los cortes de tránsito. Efectuadas las notificaciones, cada operador será el responsable de diseñar una propuesta de desvío para los servicios/sentidos que resulten expuestos a la incidencia, los que finalmente estarán sujetos a revisión y aprobación desde el CMB.

Deberán tenerse presentes las siguientes consideraciones:

- En ocasiones será solicitado a cada operador realizar la carga de los desvíos al sistema de registro GAI, de manera preliminar o como "borrador".
- La hora de inicio y de término de la ejecución de la actividad constituyen un marco de referencia, pudiendo estar sujetas a variaciones en cuanto a la implementación de medidas que realice Carabineros en terreno.

#### 3.2.2 Desvíos no programados

Cuando se detecte o reciba información sobre la necesidad de efectuar un desvío no programado, el CMB evaluará la pertinencia de este y, si procede, se determinará

<sup>1</sup> Tales como eventos sociales o deportivos, marchas de alta connotación, convocatoria y/o impacto público, fechas conmemorativas en lugares de usual ocurrencia de manifestaciones y disturbios, entre otras.

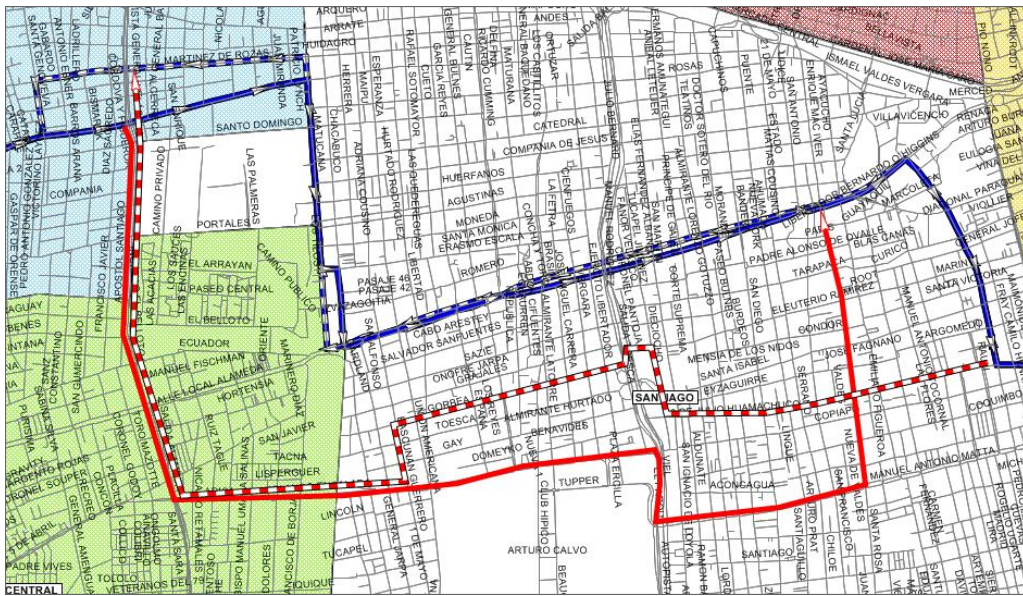


conjuntamente con el respectivo COF el desvío a implementar. En la implementación de un desvío deberán resguardarse criterios tales como la menor afectación a los tiempos de viaje de el o los servicios afectados, la menor afectación posible a la oferta de servicios a usuarios, o el menor número de paradas abandonadas, entre otras. Si la alternativa de solución generada no satisface este objetivo, entonces se optará por no ejecutar el desvío.

Ante esta incidencia se requerirá la inclusión de la información correspondiente a la placa patente única (PPU) del primer bus del servicio que inicia el desvío. El I correo y carga en la plataforma GAI que envíe y realice el COF, deberá ser dentro de un máximo de 20 minutos después de iniciado el desvío, y deberá contener la siguiente información:

Servicio (s) / sentido (s) - PPU	
Intersección	(donde ocurre el incidente)
Comuna	
Motivo	
Fuente confiable	
Afecta triada	Si / No
IDA - Kilometraje de Abandono y Desvío	A/D
REG - Kilometraje de Abandono y Desvío	A/D
Hora Inicio del desvío - PPU que inicia	
Calle a calle de trazado de desvío	
Hora fin del desvío – PPU que cierra	
Imagen	Adjuntar imagen de calidad, legible y entendible. Diseñada en Transcad o software libre similar. La imagen debe contener: Trazado abandonado, Trazado de Desvío

Ejemplo:



De presentarse incidencias de desvíos espontáneos en que la detección no haya sido realizada oportunamente, el COF deberá dar aviso al CMB notificándole el conjunto de PPU involucradas. Para tales efectos el CMB corroborará la información con el conjunto de operadores del Sistema que se pudieron haber visto afectados, así como también mediante consulta a Carabineros y/o UOCT. Se deja constancia que esta modalidad es solo excepcional y no podrá utilizarse como un modo sistemático o usual de traspaso de información.

Se deben tener presentes las siguientes consideraciones:

- Los desvíos de carácter excluyente son autorizados únicamente para el período a que se refiere la solicitud; la extensión en la realización de este más allá del periodo informado estará sujeta a una evaluación del desvío implementado, como también de las condiciones de circulación en el eje abandonado.
- El desvío a realizar será consensuado entre el CMB y COF, y en caso de que el concesionario o prestador de servicios deseche la sugerencia del CMB, este último lo registrará en el GAI, dejando constancia de que dicho desvío no cuenta con la venia de la autoridad, de manera de tenerlo presente para cualquier análisis posterior.
- Para el caso de los eventos complejos que signifiquen afectación de indicadores de desempeño, resulta necesario y perentorio contar con la información de las PPU involucradas. De no enviarse por parte del concesionario o prestador dicha información, el registro del incidente quedará sujeto a ser desestimado.
- La hora de inicio de desvío será aquella en que la primera PPU valida su expedición de salida del patio y/o del cabezal respectivo. Corresponderá al cierre del desvío la hora en que se registra el despacho del último bus que realizó el desvío.

- En ejes paralelos no aplica kilometraje de abandono, como por ejemplo en caletas o vías de exclusiva circulación de buses.

### 3.3. Buses en Panne

Se entenderá como bus en panne toda aquella detención en ruta y en cabezal<sup>2</sup>; para el primer caso, se considerará que existe panne cuando se registren detenciones superiores a 5 minutos. Para los casos presentados en cabezales, se considerará un tiempo de detención que duplique la regularidad indicada para el servicio en el PO vigente.

En caso de ocurrencia de los hechos descritos, el CMB notificará a la unidad de negocio mediante correo electrónico y/o teléfono, dependiendo del caso y criticidad que este tenga. El COF y/o área de mantenimiento deberá dar respuesta con una notificación, ya sea descartando o informando los motivos preliminares del panne, como también los tiempos estimados para el retiro del bus. Se considerarán como argumentos o circunstancias atendibles para efectos de descartar o desestimar un registro, la ocurrencia de otro incidente establecido y contenido en el Manual de Eventos Exógenos o en el PAC (accidente, vandalismo, manifestación espontánea, bloqueo de tráfico, entre otros). La no respuesta por parte del concesionario o prestador de servicios a la notificación efectuada, supondrá el reconocimiento por parte de la empresa de la ocurrencia de la panne, de manera tal que para efectos posteriores no serán consideradas nuevas alegaciones que pretendan desvirtuar su ocurrencia en el marco de procedimientos de aplicación multas e impugnaciones, salvo casos excepcionales en que se demuestre fehacientemente lo contrario, acompañando nuevos antecedentes.

Se deja establecido que la hora de inicio del panne corresponderá a la hora en que el bus registra velocidad cero en un determinado punto; en tanto, se considerará como hora de finalización aquella en que el bus presente velocidad y se desplace sin inconvenientes (es decir, sin que se registre una nueva detención) y de forma efectiva a taller, patio, cabezal u otro. Las detenciones posteriores y cercanas al punto inicial serán consideradas como parte del mismo incidente.

Por otra parte, queda expresamente establecido que el operador no podrá, bajo ningún término, **desasignar** del servicio el bus involucrado, teniendo este que permanecer asignado hasta el momento de su retiro. La acción de desasignar el bus será considerada como una obstrucción a la detección y rol fiscalizador del CMB, lo que será puesto en conocimiento al administrador de contrato para efectos de analizar la procedencia de eventuales sanciones.

---

<sup>2</sup> Que no correspondan a patios y/o terminales de la Unidad de Negocio.

Además, en el caso de aquellas detenciones que presenten problemas de GPS posteriores a la detección y notificación al CMB, el operador deberá informar el horario en que fue retirado el bus, y adjuntar la notificación de falla tecnológica enviada a Sonda.

El CMB ha definido estándares mínimos y esperables para el tratamiento en que son abordados y gestionados los casos detectados, de esta forma y respondiendo a la afectación en las condiciones de tránsito y operación, se han definido casos o tipos de panne de baja, mediana y alta criticidad, sintetizados en la siguiente tabla:

Niveles de criticidad de Buses en Panne	
Baja	Sin afectación a otros servicios y baja alteración de condiciones de circulación para el resto de los usuarios de dicha vía. No se encuentra en un eje crítico, no genera desvío, y la frecuencia y regularidad de buses que circula en el sector no se ve afectada de forma significativa.
Mediana	Prioridad intermedia, no genera grandes trastornos de tránsito pese a encontrarse en un eje crítico y de importancia, es posible esperar el tiempo definido de acuerdo con el periodo de ocurrencia.
Alta	Máxima prioridad, debido a nivel de afectación que genera en las condiciones del tránsito y en los de indicadores de control. (Genera desvíos a su unidad u otra, lugar de posible vandalismo, afecta la velocidad de desplazamiento de su unidad u otra, obstruye arteria, obstruye la operación normal de EIM, Autopista, entre otras).

En atención a lo expuesto Buses detectados por COF que presenten una criticidad Alta, deberán ser informados de manera inmediata al CMB, a fin de que este realice las coordinaciones pertinentes para asegurar la movilidad de recursos.

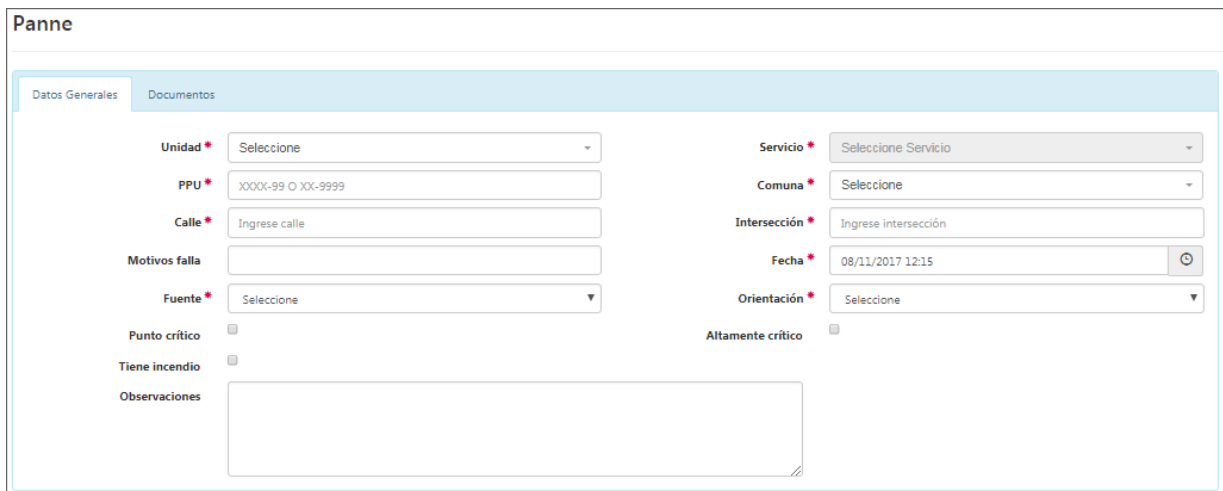


Imagen Plataforma GAI

### 3.4. Inyecciones

#### 3.4.1 Alcance

Conforme lo dispuesto en la Anexo 3, punto F.6.3 de los contratos de concesión de uso de vías y condiciones específicas de operación, **"en el contexto de contingencias propias de la operación diaria de los servicios, el Ministerio, a través del administrador de contrato, podrá exigir al concesionario salidas adicionales o inyecciones no programadas para reforzar servicios contemplados en el programa de operación vigente, con el objetivo de restablecer o recuperar los niveles de operación previstos en el PO(...)"**. Dichas salidas tendrán el carácter obligatorio para los concesionarios y prestadores de servicio.

Las contingencias que den lugar a estas solicitudes serán detectadas con los medios tecnológicos y/o personal en terreno que el Ministerio disponga, en ese sentido, las inyecciones que ejecute el operador exitosamente serán registradas por el CMB, de manera de obtener diariamente una contabilización de los kilómetros comerciales recorridos. En tanto que, como señala la referida cláusula **"La no prestación de estos servicios en los términos definidos por el Ministerio, será sancionada conforme se indica en el anexo 7 del contrato de concesión"**.

El registro de información relativa a inyecciones es fuente de análisis para posibles ajustes al PO vigente por exceso de demanda, o por episodios de criticidad en la operación. Dependiendo de la recurrencia con que se presente la aplicación de esta medida, el operador será llamado a informar y a elaborar un plan de acción a fin de que no se naturalicen este tipo de solicitudes para el servicio en cuestión.

Junto con lo anterior, cabe tener presente que los contratos de vías y condiciones de operación vigentes establecen que **"El Ministerio podrá modificar, eliminar y/o agregar condiciones que justifiquen estas salidas adicionales o inyecciones, en atención a razones de buen servicio"**.

#### **Definiciones de condicionantes para solicitud de inyecciones**

De acuerdo al punto F.6.3 de Anexo 3 de los Contratos de Concesión y Condiciones de Operación vigentes, las solicitudes de inyecciones serán aplicadas por el CMB, con el conocimiento del Administrador de Contrato, bajo las siguientes condiciones:

- Intervalos en ruta o despachos: Para servicios que tengan un intervalo programado igual o menor a 20 minutos, y que se produzcan en los primeros dos tercios (2/3) de la ruta en su sentido más cargado, se solicitará inyección para los servicios que presenten cualquiera de las siguientes irregularidades (la que ocurra primero):

- Iguales o mayores a 10 minutos por encima del intervalo programado ó,
  - Mayores a dos veces el intervalo programado.
- Intervalos en ruta o despachos: Para servicios que tengan un intervalo programado mayor a 20 minutos, y que se produzcan en los primeros dos tercios (2/3) de la ruta en su sentido más cargado se solicitará inyección para los servicios que presenten cualquiera de las siguientes irregularidades (la que ocurra primero):
- Iguales o mayores a 15 minutos por encima del intervalo programado, o
  - Mayores a dos veces el intervalo programado.

El sentido de mayor carga se considerará sólo para los períodos punta; en los horarios valle se podrá solicitar inyecciones para ambos sentidos. De acuerdo con contrato vigente, se entenderá como sentido de mayor carga, el sentido que presente **mayor oferta de transporte** definida por las partes en el archivo consolidado **de parámetros** (capacidades), correspondiente al PO vigente. Se deja constancia que diferencias marginales en las plazas no serán determinantes para la calificación de la carga por sentido; por ello se entenderá que existe una relación simétrica entre los sentidos, si la diferencia es de hasta un 3% en el número de plazas programadas.

Asimismo, y como criterio adicional que justifica las inyecciones en casos especiales, se deja establecido estas podrán ser solicitadas en cualquier punto de la ruta, incluso el último tercio, cuando se trate de servicios que presenten una alta demanda en dicho tramo; estos casos serán informados semestralmente por el DTPM, a partir del perfil de carga que tenga cada servicio.

Es posible que los intervalos que condicionan la aplicación de una inyección se presenten por buses con problemas de transmisión de datos de posicionamiento que operen en un servicio determinado. En tales casos, antes de solicitar la inyección, personal de CMB verificará la existencia del bus con el COF, quien deberá informar el bus (PPU) y su posición relativa (PPUs aguas arriba- antes- y aguas abajo- después-) en el servicio-sentido del intervalo. Si existe tal comunicación y la estimación del intervalo resultante reduce el intervalo observado, entonces la inyección no será requerida. De forma contraria, si no existe tal comunicación se procederá a la solicitud de la inyección.

- Aglomeraciones de usuarios en paradas de alta demanda, si y sólo si el número estimado de usuarios concentrados en una parada es superior a 1,2 veces la capacidad del bus tipo que opera en el servicio-sentido-período que debe atender dicha demanda.

Solicitud de inyecciones según volúmenes de persona en espera:

<b>Bus (Tipo)</b>	<b>Capacidad referencial por Bus (pax/bus)</b>	<b>Aglomeración crítica (N° personas)</b>
B2	90	140
C2	160	240
Ax	Menor a 60	90

### **3.4.2 Evaluación de Inyecciones**

#### **Criterios o condiciones copulativas para evaluar las inyecciones como "Satisfactorias":**

- a) El COF informará la PPU que ejecutará la inyección por correo electrónico (puede ser informada por teléfono, pero debe quedar respaldada en correo) en un plazo máximo de 20 minutos, de no informar dentro de dicho plazo, la inyección no será considerada como efectivamente realizada.
- b) Que la inyección se ejecute antes de 20 minutos desde el momento en que se solicitó o, si fue ejecutada en un tiempo mayor, se cumple el propósito oportunamente (reducción de intervalo).
- c) La PPU a inyectar debe desplazarse en tránsito hacia el punto solicitado, una vez ahí, esta debe detenerse, y debe asignar el bus al servicio correspondiente.
- d) La inyección debe realizarse en el punto detallado en la solicitud. También se podrá consensuar entre las partes (CMB y COF).
- e) La inyección debe tender a reducir de forma efectiva el intervalo observado o la aglomeración en las paradas afectadas.
- f) El bus inyectado debe cumplir íntegramente el trazado del servicio desde el punto solicitado hasta el fin del recorrido, para ser considerada satisfactoria.
- g) Para inyecciones solicitadas en cabezal no serán consideradas las PPU que estén haciendo servicio en sentido opuesto, por lo que se debe hacer envío de un recurso efectivo.

#### **Criterios para evaluar las inyecciones como "No se observa intervención" (cualquiera de ellas):**

- a) Que el COF no envíe la información de PPU mediante correo electrónico de respaldo, y dentro de los primeros 20 minutos desde que se solicitó la inyección.

- b) Que el bus (PPU) se inyecte después de 20 minutos desde el momento en que se solicitó la inyección. En este caso se dispondrá de 10 minutos de margen en que queda a criterio del operador CMB si se considera efectiva la inyección o no (por ejemplo por exceso de congestión, o problemas en rutas que hayan demorado la ejecución de la inyección).
- c) Que el bus no llegue al punto o no se detenga en el lugar solicitado, independiente de la causa que genere la solicitud.
- d) Que la inyección no tienda a reducir el intervalo producido al menos a la mitad.
- e) Que la PPU informada esté sin transmisión.
- f) Que la PPU informada, al momento de posicionarse en el punto, no valide el servicio, realizando trazado restante en BTS.
- g) Que el bus no realice de manera íntegra el recorrido desde el punto de la inyección.

### **Consideraciones Adicionales**

Por definición, la hora de la solicitud SIEMPRE es anterior a la hora de inicio de la inyección. Por ello, no serán consideradas inyecciones aquellas acciones realizadas por buses que ya se encontraban en servicio comercial o en desplazamiento al momento de ser solicitada la inyección (BTS). El operador podrá, por su propia cuenta, al detectar un intervalo, enviar un bus a algún lugar en que estime necesario efectuar una inyección (gestión interna con un bus en BTS), debiendo informar a CMB de dicha gestión vía correo electrónico y llamado telefónico, con el fin de evitar una solicitud formal de inyección.

En caso de que el CMB realice una solicitud formal, respecto de un servicio en el que el COF ya haya efectuado una gestión interna que no haya sido informada, la solicitud será cancelada. Las acciones efectuadas por un determinado bus en razón de gestiones previas e internas por el concesionario, no podrán ser informadas como ejecución de una solicitud de inyección.

Para inyecciones solicitadas en cabezal no serán consideradas las PPU que estén haciendo el mismo servicio en sentido opuesto, por lo que se deberá hacer envío de un recurso efectivo, excepto que se verifique un 100% de cumplimiento de ICF en el periodo y sentido de solicitud de la inyección. En este último caso, el cumplimiento de ICF se determinará excluyendo la PPU que hacía el sentido contrario y que se utilizó para la inyección, quedando pendiente su evaluación hasta contar con los indicadores operacionales. En caso de no cumplirse con el referido porcentaje, la inyección no será considerada como satisfactoria.



### 3.5. Vandalismos

Los registros de vandalismos resultan de vital importancia en términos operacionales. En este sentido, representan insumos básicos de información georreferenciada para la determinación de diseños de medidas de prevención, trabajo en conjunto con Carabineros de Chile y Policía de Investigaciones, y la actualización de trazados en lugares recurrentes de conflictos, entre otros.

Dado lo anterior las unidades de negocio deberán informar y llevar registro de sus incidencias de forma clara, certera y oportuna, bajo los protocolos y condiciones de tiempos establecidos por el CMB, para lo cual el operador deberá hacer uso de plataforma GAI, enviando el respectivo correo de respaldo.

Por otra parte, y conforme a las necesidades de información que requiera la autoridad política, administrativa y de seguridad, se solicitarán, en casos particulares, reportes preliminares en el momento de su ocurrencia, apuntando con ello a un seguimiento continuo de situaciones de peligrosidad tanto para conductores como usuarios. Las versiones finales de los reportes respectivos tendrán un tiempo de entrega de hasta dos días hábiles después de finalizado el evento (carga en GAI). El CMB comprobará lo informado pudiendo objetar o rechazar los registros que presenten inconsistencias y/o errores en su ingreso.

Vandalismo

Datos Generales		Documentos	
Unidad *	Seleccione	Servicio *	Seleccione Servicio
Calle *	Ingrese calle	Intersección *	Ingrese intersección
Fecha *	08/11/2017 12:42	Lugar *	Seleccione
Daño vandalismo *	Seleccione	Tipo delito *	Seleccione
Consecuencias humanas *	Seleccione	Consecuencias PO *	Seleccione
Tipo evento *	Seleccione	Nombre evento *	
Denuncia	<input type="checkbox"/>	Nombre Conductor	
Daño bus		Rut Conductor	
Observaciones			

### 3.6. Contingencias Metro --Tren Central

El procedimiento se inicia una vez que Metro o Tren Central informa a CMB-DTPM de la ocurrencia de una contingencia en su operación, indicando la Línea y/o las estaciones involucradas, y tiempo estimado de resolución.

- La solución de la contingencia, dependiendo de su gravedad y de la estimación del tiempo de solución, puede implicar el desarrollo de hasta 3 fases de acción que, en general tienen los siguientes alcances:
  - Recepción de información: Metro o PCO de Tren Central informa a DTPM sobre retraso, incidente en estación o corte (parcial o total) de la(s) Línea(s) de Metro, estaciones involucradas y tiempo estimado de resolución.
  - Dependiendo si la contingencia es menor a 10 minutos y corresponde a retraso o incidente en estación, se informará a operadores de servicios paralelos, Gerencia de Usuarios, Fiscalización, UOCT<sup>1</sup> y contactos establecidos de Metro o Tren Central a través de correo tipo.
- Fase I:** A partir de la verificación de posibles aglomeraciones de usuarios en el entorno de las estaciones del tramo de Línea de Metro o estación de Tren Central afectadas, se informará a operadores de servicios de buses paralelos para que ejecuten estrictamente el Programa de Operación vigente. Esto se informará de inmediato a Operadores de servicios paralelos vía Correo Tipo establecido.
- Fase II:** Después del envío del mail anterior, ya sea por eventos en Metro o Tren Central, se solicitará al COF o al Gerente de Operaciones de la Unidad de negocio predefinida, preparar la cantidad de buses de apoyo, con el fin de implementar un potencial bucle de buses.

Lo anterior, de conformidad con los alcances de la información entregada por Metro o Tren Central respecto de la incidencia, es decir:

- Si la contingencia implica 40 minutos o más de suspensión de servicio en una o más líneas, confirmado con Metro o Tren Central.
- Si existen aglomeraciones observadas sean de 300 personas o más frente a una o más estaciones cerradas.

Para tales casos, DTPM montará un bucle de buses y enviará a los operadores involucrados el requerimiento de número de buses a solicitar y tramo de realización de servicio. Los tramos quedan establecidos de acuerdo al siguiente cuadro resumen:

### Bucles de buses sobre Red de Metro

Línea	Operativo desde	y desde	Tramo gestionar buses	Longitud (KM)	UN Auxiliar
1	NP/ PJ/LR-LD		Desde San Pablo a Las Rejas	2,57	5
1	EL-LD		Desde San Pablo a Estación Central	5,31	5
1	LH -LD		Desde San Pablo a Los Héroes	7,03	5
1	SP-EL	CH-LD	Desde Estación Central a U. de Chile	2,73	2, 3 y 7
	SP-RP	CH-LD			
1	SP-LH	CH-LD	Desde Los Héroes a Baquedano	2,7	2, 3, 4 y 7
1	SP-CH/LH	BA-LD	Desde Los Héroes a Baquedano	2,7	2, 3, 4 y 7
1	SP-BA/CH	TB-LD	Desde U. de Chile a Tobalaba	5,33	2, 3, 6 y 7
1	SP-TB/BA	EM-LD	Desde Baquedano a Escuela Militar	5,51	2, 3, 6 y 7
1	SP-TB/EM		Desde Tobalaba a Los Dominicos	5,57	2, 4, 6 y 7
1	SP-MQ		Desde Manquehue a Los Dominicos	2,3	2, 4, 6 y 7
2	EI/CB-LC		Desde Américo Vespucio a Cerro Blanco	5,01	2 - 6
2	AV-EI	CA/CB-LC	Desde Einstein a Cal y Canto	3,41	2 - 6
	AV-CB	HE/CA-LC			
2	AV-CA	HE-LC	Desde Cerro Blanco a Los Héroes	3,79	2, 3 y 6
2	AV-CA	FR-LC	Desde Cal y Canto a Franklin	6,03	2, 3 y 4
2	AV-HE	FR-LC	Desde Los Héroes a Franklin	3,76	2, 3 y 4
2	AV-HE	LO-LC	Desde Los Héroes a Lo Ovalle	8,39	2 - 3
2	AV-FR		Desde Franklin a La Cisterna	7,06	3, 4 y 7
	AV-FR	LO-LC			
2	AV-LO		Desde Lo Ovalle a La Cisterna	2,43	2, 3 y 7
3	PZC-FCV		Desde Los Libertadores a Plaza Chacabuco	13,20	2, 3 y 6
3	LIB-CCH	PCA-FCV	Desde Conchalí a Puente Cal y Canto	12,19	2, 3 y 6
3	LIB-MAT	ESP-FCV	Desde Matta a Chile España	10,44	4 y 5
3	LIB-MEY		Desde Monseñor Eyzaguirre a Fernando C Velasco	13,55	2, 4 y 5
3	LIB-IRA		Desde Irrarázaval a Fernando C Velasco	16,28	2, 4 y 5
3	PCA-FCV		Desde Los Libertadores a Cal y Canto	18,14	2, 3 y 6
3	PZC-FCV		Desde Los Libertadores a Vespucio Norte	11,25	2- 4
4	RGR-PPA		Desde Tobalaba a Rotonda Grecia	7,07	2 - 4
4	LTO PPA		Desde Tobalaba a Las Torres	10,43	2 - 4
4	TOB-RGR	VMA/LTO-PPA	Desde Rotonda Grecia a Vicente Valdes	6,67	2, 4 y 5
4	TOB-RQU	VVA/VMA-PPA	Desde Rotonda Quilín a Vicente Valdés	4,62	2 - 4
4	TOB-VVA	HSR-PPA	Desde Vicente Valdés a Puente Alto	9,52	2 - 7
4	TOB-RQU	HSR-PPA	Desde Rotonda Quilín a Hosp. Sótero del Río	10,45	2, 5 y 7
4	TOB-HSR		Desde Hosp. Sótero del Río a P. Alto	3,68	2 - 7

4A	Sin servicio		Desde EIM Gabriela Mistral hasta Vicuña Mackenna	7,67	2
5	LP-VV		Desde Plaza Maipú a Las Parcelas	4,28	3, 5 y 7
5	PM-LP	SO/PU-VV	Desde Las Parcelas a San Pablo	5,54	3, 5 y 7
5	PM-LP	QN-VV	Desde Las Parcelas a Quinta Normal	9,69	3 - 5
5	PU-VV		Desde Plaza Maipú a Pudahuel	8,11	3 - 5
5	PM-PU/SO	QN-VV	Desde Pudahuel a Santa Ana	7,87	3 - 5
	PMA-SO	AN-VV			
5	PM-QN	BQ/AN-VV	Desde Quinta Normal a Baquedano	4,5	3 - 5
	PM-NA	BQ-VV			
5	PM-BQ/NA	ÑU-VV	Desde Santa Ana a Ñuble	5,88	2, 3, 5 y 7
5	PM-BQ		Desde Baquedano a Vicente Valdés	10,58	2 - 7
5	PM-ÑU		Desde Ñuble a Vicente Valdés	7,2	2 - 7
6	LEN-BIO		Desde Cerrillos a Bio Bio	13,51	2 - 3
6	LEN-ÑUB		Desde Cerrillos a Ñuble	16,70	2 - 3
6	CER-FRA		Desde Franklin a Los Leones	23,86	3 - 4
6	CER-ÑUÑ		Desde Ñuñoa a Los Leones	10,43	2 - 4

Eventualmente, la contingencia en Metro o Tren Central puede consistir en un retraso en la operación de una línea. En este caso el Ingeniero CMB a cargo comunicará la situación mediante mail tipo, cuyo objetivo es alertar a operadores de buses y advertir la necesidad de estricto cumplimiento de su PO. Normalmente, estas situaciones de retraso en líneas de Metro o Tren Central no justifican la ejecución de bucles. Se coordinará desde el DTPM las acciones en terreno de los siguientes actores:

- Monitores de TSI
- Metro, Tren Central, UOCT, Fiscalización y Carabineros
- Regulador de Unidad auxiliar en extremos de bucle

Para el caso de Tren Central, se dispondrá de apoyo a las estaciones basado en las tablas siguientes, entre tales orígenes y destinos.

ESTACIÓN	PARADA DE INYECCIÓN	UBICACIÓN PARADA	DESTINO		RUTA
			PARADA	LUGAR ATRACTIVO	
AL	PH169	Parada 5 / (M) Estación Central	PH1452	ESTACIÓN LO ESPEJO	RUTA SERVICIO 345 - CLOTARIO BLEST - ESTACIÓN LO ESPEJO
PAC	PH3	Departamental / Ranquil	PG1745 (BAHÍA ACCESO MALL)	METRO LA CISTERNA / SERVICIO 211	DEPARTAMENTAL - GRAN AVENIDA - METRO LA CISTERNA
LOE	PH1452	Clotario Blest / Codegua		METRO LA CISTERNA / SERVICIO 211	CLOTARIO BLEST - EL PARRÓN - GRAN AVENIDA - METRO LA CISTERNA
LOB	ROTONDA DE SECTOR ORIENTE			ESTACIÓN NOS / MALL PLAZA SUR	REALIZAR RUTA SERVICIO 211
FR	PG26	Parada / Escuela De Infantería		ESTACIÓN NOS / MALL PLAZA SUR	REALIZAR RUTA SERVICIO 211
SB	PG32	San José / Bulnes		ESTACIÓN NOS / MALL PLAZA SUR	REALIZAR RUTA SERVICIO 211
MZ	PG261	Parada / Estación Maestranza		ESTACIÓN NOS / MALL PLAZA SUR	REALIZAR RUTA SERVICIO G02
5P	PG699	Avenida Portales / Paulo Freire		ESTACIÓN NOS / MALL PLAZA SUR	REALIZAR RUTA SERVICIO G02

□ **Fase IIA:** Cuando se presenten situaciones en que la operación de Metro o Tren Central se vean afectadas en las estaciones de inicio, fin, o en estaciones Intermodales, entonces se solicitará la extensión de aquellos servicios que tienen como origen o destino estos lugares. Y de acuerdo a la extensión, se enviará la ruta a los operadores para realizar retorno de acuerdo al trazado correspondiente.

El efecto de una menor oferta de servicios del 10% en la red de transporte subterránea (Metro), tiene como impacto una menor oferta de alrededor de 200.000 usuarios potenciales en horario punta. Esto es independiente de los servicios prestados en la red de transporte de superficie (Buses).

□ **Fase III:** Cuando la estimación de la suspensión de una Línea o un tramo de ésta supere las 3 horas, entonces Metro deberá disponer de una flota auxiliar con buses interurbanos. Para el caso de Tren Central no se contempla este apoyo con flota auxiliar.

Para ello se agregarán a los actores antes citados:

Estación	Parada	Ubicación	Servicios	Destinos / Lugares Atractivos
Alameda	PI169	Parada 5 / (M) Estación Central	345	Av. Lo Ovalle - Av. Américo Vespucio Sur
PAC	PH54	Raúl Silva Henríquez / Plano Regulador	105	Av. Lo Espejo - Av. Américo Vespucio Sur
			120	Av. Américo Vespucio Sur / Metro La Cisterna
			125	Av. Lo Ovalle / Av. Américo Vespucio Sur
			H07	Metro Lo Ovalle
LOE	PH1452	Clotario Blest / Codegua	119	Av. Lo Espejo - Camino Santa Margarita
			I05	Plaza Maipú - Camino Rinconada
			329	Mall Plaza Oeste - Plaza de Maipú
LOB	PG1061	Ochagavía / Av. Lo Blanco	G09	Plaza San Bernardo
			G22	Av. Colón
	PG23	Gran Avenida / Lo Blanco	201	Estación Freire
FR	PG26	Parada Escuela de Infantería	211 - 211c	Av. Colón - Estación NOS
			201	Av. Colón - Av. San José
			211 - 211c	Av. Colón - Estación NOS
SB	PG32	San José / Bulnes	G07	Av. Colón - Estación NOS - Mall Plaza Sur
			211 - 211c	Estación NOS - Mall Plaza Sur
			G02	Estación NOS - Mall Plaza Sur
MZ	PG261	Parada Estación Maestranza	G02	Estación Maestranza y NOS - Mall Plaza Sur
SP	PG699	Av. Portales / Paulo Flores	211	Estación NOS - Mall Plaza Sur
			G07	Estación NOS - Mall Plaza Sur
			G02	Estación NOS - Mall Plaza Sur

- Monitores de TSI
- Metro, UOCT, Fiscalización, Carabineros, Municipalidades, SEREMITT
- Personal de Fiscalización y Metro en extremos de bucle

### **Restablecimiento de los servicios de Metro – –Tren Central:**

El evento de Contingencia finaliza cuando Metro o PCO de Tren Central informa el normal funcionamiento de Línea de Metro afectada o Servicio Tren Central. Esta información debe ser entregada vía telefónica y mediante correo electrónico tipo a todos los agentes involucrados, en el que se informe el restablecimiento del servicio o fin de la contingencia.

### **3.7 Contingencias Extremas**

Una contingencia puede ser calificada como extrema cuando ella conlleva la suspensión o indisponibilidad prolongada de los servicios prestados por una unidad de negocio o uno o más servicios de ella, que genere una afectación importante en el servicio público de transporte, impactando en las necesidades básicas de desplazamiento de los usuarios y/o generando un trastorno en el desenvolvimiento normal de la ciudad, con la consiguiente imposibilidad de acceso de los ciudadanos a servicios básicos (salud, educación), y/o la paralización o detrimento de las actividades productivas y el empleo. Se trata de situaciones en que, en razón de la afectación de los servicios de transporte, pueden estimarse conculcados o afectados garantías básicas de las personas, como la libertad de movimiento, el acceso prestaciones de salud, la libertad de trabajo, el derecho a la educación, entre otros.

Se entenderá que nos encontramos en una situación como la descrita, en caso que exista una afectación que genere, a nivel de Sistema, un 4,7% o más de disminución de la oferta de transporte para un día tipo, o un 8,2% o más en caso de tratarse de disminución de oferta para zonas específicas de la ciudad (comunas)<sup>3</sup>. Los porcentajes anteriores dicen relación con aquellas afectaciones cuya magnitud implican un serio impacto en los derechos de los usuarios, considerando que, según el modo de transporte que experimente la contingencia, existe una capacidad limitada de modos alternativos para absorber la mayor demanda que se produce por el traspaso de los usuarios de uno a otro. Así por ejemplo, frente a la afectación de metro, la capacidad de absorción de mayor demanda por parte de los buses sólo podrá cubrirse en aquella parte que lo permita la flota del sistema que se encuentre disponible en ese momento. A la inversa, metro tampoco podrá absorber una mayor demanda que la máxima que pueda atender de acuerdo a su disponibilidad de material rodante e infraestructura física.

La contingencia extrema, entonces, se desarrolla ya bajo un supuesto de imposibilidad de cobertura de la demanda e implica, necesariamente, que el nivel y calidad de servicio no alcanza a cubrir la totalidad de las necesidades de la población. Ello por cuanto las

---

<sup>3</sup> Los porcentajes señalados representan un total estimado de usuarios afectados de 160.000 y 126.000, respectivamente. Debe tenerse presente que estos números representan personas que, aun cuando se dispongan medidas de contingencia, se verán igualmente afectadas. De la misma manera, al activarse la contingencia extrema, sólo será posible otorgar un servicio bajo un estándar de mínimo indispensable.

acciones que gatilla se ejecutan en un contexto de recursos e infraestructura limitados. En otras palabras, el protocolo en caso de contingencia extrema busca tratar de asegurar un “mínimo indispensable” en la prestación del servicio público de transporte, dado que la afectación a este nivel no puede ser eliminada, sino sólo mitigada.

A la fecha de actualización del presente documento, los datos operacionales que se tienen en cuenta para efectos de la determinación de la necesidad de medidas para enfrentar contingencias extremas son los siguientes:

Operador	Comunas servidas	Cantidad de usuarios	Número de servicios	Ejes relevantes (autopistas y avenidas)	Criticidad	Material rodante mínimo en circulación (base+reserva)	Otros
U2	27	453.222	64	Santa Rosa, Vicuña mackenna, Concha y toro, Fermin vivaceta, Los Libertadores, Gran Avenida, Independencia, Recoleta, Vespucio sur.	Alta Alta Alta Alta Alta Alta Media Alta	1226	
U3	29	641.281	94	Gran Avenida, José Joaquín Prieto, Departamental, Alameda, Independencia, Eduardo Frei Montalva, Autopista central, Pajaritos, Manuel Antonio Matta	Alta Alta Media Alta Alta Baja Alta Media Alta	1436	

U5	28	630.265	73	José joaquin Perez, Carrascal, Salvador Gutierréz, Pajaritos, Cinco de Abril, Alameda, Santa María, Grecia, Bilbao, Irrarázaval, Manuel Antonio Matta, Costanera Norte, Costanera Sur, Mapocho	Alta Media Media Media Alta Alta Alta Alta Alta Alta Alta Alta Media	1540	
U6	21	689.260	65	Manuel Antonio matta Pedro Fontova, Recoleta, Huechuraba, Eduardo freí Montalva, Carretera General San Martín, Autopista Central, Vespucio Norte, Panamericana Norte, Independencia, Santa María, Apoquindo, Las Condes, Padre Hurtado(Las condes).	Alta Alta Alta Media Alta Alta Alta Alta Alta Alta Alta Alta Alta	781	
U4	30	352.361	67	Providencia, Nueva providencia, Apoquindo, Las condes, Tobalaba.	Baja Baja Baja Baja	774	
U7	49	280.910	37	Concha y Toro, Vicuña Mackenna, Vespucio Sur, Gran Avenida, Avenida La Florida, Trinidad, Acceso Sur, Macul Departamental.	Alta Alta Alta Alta Alta Baja Alta Media Media	968	
Metro		2.753.785	6 líneas				
Tren Alameda Nos		78.938	1 líneas				

A continuación, se definen las acciones a seguir ante cambios transitorios en la oferta de una o más UN, derivados de una suspensión total o parcial de la operación de sus servicios, y que tiene por objetivo práctico la implementación de un plan de contingencia



ante una situación que se define como extrema (PCE). Dicho plan supone una priorización de cobertura de servicios suspendidos, considerando su peso relativo en términos de capacidad de transporte dentro de la UN y las condiciones particulares de cobertura de los mismos (es decir, si existe o no cobertura complementaria). Para implementar dicho PCE es preciso definir las UN de apoyo u otras fuentes que proveerán de buses para suplir la operación caída.

Confirmada la factibilidad de ejecutar este plan, este será comunicado a concesionarios y prestadores de servicio, usuarios de TS y a otros organismos involucrados. Luego, se ejecutará un seguimiento de la implementación del PCE, basado en la verificación de cantidad y calidad de oferta de emergencia comprometida. Finalmente, se completan los registros correspondientes con los cuales se elabora un reporte que informa de la evolución y término de la contingencia extrema correspondiente.

Los Servicios de Apoyo deberán ser prestados obligatoriamente por el/los concesionario(s) y/o prestador(es) de servicio durante diez (10) días, en tanto se requieran para cubrir una contingencia que vaya en directo desmedro de los usuarios. De requerirse extender la prestación de Servicios de Apoyo, éstos deberán ser convenidos entre el DTPM y la o las UN que auxilian.

El efecto de una menor oferta de servicios del 10% en la red de transporte de superficie tiene como impacto, una menor oferta de alrededor de 192.000 usuarios potenciales en horario punta. Esto es independiente de los servicios prestados en la red de transporte de subterránea (Metro).

Si durante esta contingencia, además, se produce una contingencia en Metro, el sistema de transporte en superficie no tendrá cómo responder para apoyar a Metro, salvo deteriorar aún más la oferta de transporte a los usuarios.

## **Descripción del Proceso**

### **1) Confirmación de Suspensión de Operación de UN**

Ante alertas de suspensión de operaciones de una UN o de un grupo considerable de servicios de la misma o de una o más unidades, el Jefe de Sala encargará al CMB consultas para confirmar el hecho con el Jefe o supervisor COF de la UN y con los terminales de servicios afectados. Además, el CMB podrá recurrir a herramientas habituales disponibles en Sala como son sinópticos (reportes buses asignados) y cámaras.

Si de la revisión anterior se desprende alguna duda sobre funcionamiento normal, el Gerente de Operación, o quien haga las veces de Gerente de Operaciones, o Jefe de

Sala CMB se comunicará con el Gerente de Operaciones de la UN y recopilará la siguiente información:

- Fecha y hora de recepción de incidente
- Fuente
- Fecha y hora de inicio de suspensión
- Causa de suspensión (bloqueo de terminal, paralización de conductores, huelga del personal, etc.)
- Terminales y Servicios afectados
- Medidas tomadas por UN afectada.
- Aun cuando se descarte la alerta de suspensión de operaciones, el Jefe de Sala encargará la obtención de reportes desde terreno (TSI, Zonas Pagas, Fiscalización, Carabineros, etc.) y seguimientos generales (buses asignados), con objeto de certificar normalidad operacional.

Al margen de las situaciones de contingencias imprevistas, generadas por la paralización del personal de una UN, el Anexo 5: "Calendario de Negociación Colectiva" por UN define fechas en torno a las cuales podrían presentarse anomalías operacionales que podrían motivar la preparación de PCE.

## **2) Desarrollo de PCE**

Confirmada la suspensión total o parcial de la UN se procederá de la siguiente forma:

Servicios Estructurantes de UN Suspendida (cobertura al 60%)

Los servicios estructurantes de las UN TS están definidos en el Anexo 2 "Servicios Estructurantes", de cuya revisión se desprenderá el conjunto de servicios básicos de la UN suspendida, de las cuales la operación no debe interrumpirse dada la importancia relativa de su capacidad de transporte o la inexistencia de servicios que complementen su cobertura.

En general, reemplazar la operación normal de una UN es inviable por lo que se define una demanda crítica a satisfacer, en condiciones de emergencia. Para estos casos se asume que la demanda crítica de a lo menos el 60% de la capacidad de transporte programada de cada servicio estructurante suspendido, con lo que se calcula la flota auxiliar requerida para sobrellevar la emergencia. Esta flota auxiliar está acotada por la flota de reserva de la UN o del sistema, dependiendo de si la propia UN puede o no resolver la suspensión.

### 3) Construcción de PCE

La primera prioridad en el auxilio la tiene la propia UN afectada, sin embargo, todas las UN son potenciales auxiliares en caso de emergencia. No obstante, lo anterior, se considerará el área geográfica de operación de cada una de ellas puesto que existe una interrelación entre UN que hace más recomendable un determinado esquema UN suspendida – UN Auxiliar. El cuadro siguiente establece dicha interrelación:

Unidades Auxiliares Potenciales

	Coincidencia Geográfica	Disponibilidad
UN Suspendida	UN Auxiliar Primaria	UN Auxiliar Secundaria
U2	U3 – U6	U4 - U5 - U7
U3	U2 – U6	U4 - U5 – U7
U4	U3 – U5	U2 - U6 – U7
U5	U3 - U4	U2 - U6 – U7
U6	U2 – U3	U4 – U5 – U7
U7	U2 – U3	U4 – U5 – U6

El cuadro anterior será considerado para solicitar apoyo para la UN suspendida. Las UN auxiliares primarias presentan mayor coincidencia geográfica, tanto en trazados como en ubicación de terminales; en tanto que las UN auxiliares secundarias deberá priorizar coberturas no satisfechas por las UN auxiliares primarias.

Respecto de los trazados de contingencia, en lo posible estos deberán simplificar los ruteos normales de manera de disminuir eventualmente el requerimiento de buses (por ejemplo, diseñando servicios cortos en conexión con Metro u otros servicios TS) y garantizar la operación de distintos tipos de buses ante restricciones geométricas o viales.

### 4) Comunicación del PCE

Construido el PCE, el Jefe de Sala de CMB lo comunicará como una proposición mediante correo electrónico. Esta propuesta se discutirá con operadores requeridos y podría modificarse de acuerdo a la real disponibilidad de buses, a su vez el operador, en caso

que no alcance a efectuar el apoyo con los buses de Flota Auxiliar, deberá entregar en detalle los servicios que podrían ver afectada su operación. Este último punto estará sujeto a evaluación de DTPM.

De acuerdo a las respuestas de las UN requeridas para el PCE, el Jefe de Sala de CMB confeccionará el plan de contingencia factible, el cual será comunicado especificando buses solicitados a cada UN auxiliar, tipología de bus, servicios a cubrir y trazados, además de especificaciones de frecuencia por horario a ofertar. Internamente se deberá generar Anexo 8 modificado que vaya de acuerdo al requerimiento por servicio en apoyo

Al informar la necesidad de implementación de un PCE, el CMB solicitará la generación de rutas en ACC para su posterior carga en sinóptico de Sonda, asignando ruta transitoria

Realizada esta actualización, el registro de la operación de servicios auxiliares sigue el mismo patrón que el de un servicio normal del sistema, lo que permite contabilizar flotas, kilómetros, etc., y monitorear regularidad.

Cada operador que esté realizando servicios en apoyo, deberá entregar diariamente el detalle de las PPU que realizan el apoyo, el servicio que se vio afectado para ir en auxilio de este, horario de despacho desde terminal, entre otros que se puedan requerir.

### 5) Funcionamiento de buses en Zonas Pagas ante PCE

Si el PCE estima que los servicios operados por unidades auxiliares deban realizar trazado y uso de alguna Zona Paga que sea de la unidad que se encuentra en contingencia, entonces, para efectos de pago de esas transacciones se realizará de acuerdo a la "Metodología Medición Zonas Pagas Mixtas" referidas a estos casos.

#### Anexo 1: Canales de Comunicación

UNIDAD	EMPRESA	TELEFONO 1	TELEFONO 2	CORREO ELECTRONICO
U2	SUBUS	241 318 22		<a href="mailto:coordinador.cmb@subuschile.cl">coordinador.cmb@subuschile.cl</a>
U3	VULE	237 657 26		<a href="mailto:sopcof@vule.cl">sopcof@vule.cl</a>
U4	EXPRESS	294 777 61-67	294 777 6 98	<a href="mailto:sup_cof_exps@expressdesantiago.cl">sup_cof_exps@expressdesantiago.cl</a>
U5	METBUS	281 779 98		<a href="mailto:cof@bmet.cl">cof@bmet.cl</a>
U6	REDBUS	248 818 40-41	975 006 160	<a href="mailto:cof@redbusurbano.cl">cof@redbusurbano.cl</a>
U7	STP	241 195 92-93		<a href="mailto:cofcentral@stpsantiago.cl">cofcentral@stpsantiago.cl</a>

## Anexo 2: Terminales

UNIDAD	NOMBRE	DIRECCION	COMUNA
U2	RECOLETA	AVDA. RECOLETA 5203	HUECHURABA
U2	LOS LIBERTADORES	LOS LIBERTADORES N° 6450	HUECHURABA
U2	SAN JOSÉ	JOSÉ BESA 669	SAN BERNARDO
U2	SANTA ROSA	SANTA ROSA 15545 PARADERO 44	LA PINTANA
U2	CATEMITO	AV. GENERAL URRUTIA 876	SAN BERNARDO
U2	MERSAN	MERSAN, PABELLÓN N°2, AVDA. LOS ESPEJO 1565	LO ESPEJO
U2	MIGUEL MUJICA	MIGUEL MUJICA 11396	LA FLORIDA
U2	PIE ANDINO	PIE ANDINO 301	PUENTE ALTO
U2	SAN ALFONSO	RAMÓN SUBERCASEAUX 3060	ESTACION CENTRAL
U2	LO BLANCO	LO BLANCO 1440	LA PINTANA
U2	PUENTE ALTO	AV. CONCHA Y TORO 0190	PUENTE ALTO
U3	DUCAUD	DUCAUD 15488	SAN BERNARDO
U3	LO MARCOLETA	LO MARCOLETA 1620	QUILICURA
U3	EL MAÑO	COLO COLO 71	QUILICURA
U3	LO BLANCO	LO BLANCO 1711	SAN BERNARDO
U3	PEDRO LIRA	PEDRO LIRA 9161	LO ESPEJO
U3	DIEGO PORTALES	DIEGO PORTALES 1714	LA FLORIDA
U3	BCG-1	5 PONIENTE BCG1	MAIPU
U3	LOS TALAVERAS	LOS TALAVERAS PARCELA 81	MAIPU
U3	RENE OLIVARES	RENE OLIVARES BECERRA 2980	MAIPU
U3	SAN JUAN	SAN JUAN DE CHENA 110	MAIPU
U3	LOS AGRICULTORES	LOS AGRICULTORES PARCELA 49	MAIPU
U3	ALMIRANTE LATORRE/ESPERANZA	ESPERANZA 1141	SAN RAMON
U3	GABRIELA	AV GABRIELA 03910	PUENTE ALTO
U3	LA FARFANA	CAMINO LA FARFANA SITIO N°8	MAIPU
U3	PLAZA OESTE	AEROPUERTO N°9351 (PLAZA OESTE)	CERRILLOS
U3	LLANQUIHUE	LAGO LLANQUIHUE 218	SAN BERNARDO
U3	CARLOS VALDOVINOS	VICUÑA MACKENNA 3145	SAN JOQUÍN
U3	JARDÍN ALTO	LAS PERDICES S/N (ALTURA ROJAS MAGALLANES)	LA FLORIDA
U3	LAS PERDICES	LAS PERDICES 6890-B	LA FLORIDA
U3	LAS TORRES	PASAJE HADAR 1258, VILLA LAS FLORES II	MAIPÚ
U3	EL TRANQUE	SAN RENE 4028	MAIPÚ
U3	BRAVO DE SARAVIA	BRAVO DE SARAVIA 2001	INDEPENDENCIA
U3	SANTA MARGARITA	SANTA MARGARITA 0340	LO ESPEJO
U3	BCG-E	5 PONIENTE BCG2	MAIPU
U3	EL MAITEN	CAMINO EL TREBAL 8470	MAIPU
U3	LOS PRESIDENTES	HUNGRIA 2259	MAIPU
U3	EL FERROCARRIL	USPALLATA 2197	ESTACION CENTRAL
U4	PEÑALOEN	LAS TORRES 6567	PEÑALOEN
U4	LA REINA	JOSÉ ARRIETA 9425	LA REINA
U4	VITAL APOQUINDO	NUEVA BILBAO 9601	LAS CONDES
U4	MARIA ANGELICA	MARIA ANGELICA 3521	LA FLORIDA
U4	LO ECHEVERS	CAMINO LO ECHEVERS 351	QUILICURA

U4	HUECHURABA	SANTA CLARA 555	HUECHURABA
U4	DIAGONAL LAS TORRES	AVDA. DIAGONAL LAS TORRES 2095	PEÑALOLEN
U5	LOS ESPINOS	DIAGONAL LAS TORRES 2215	PEÑALOLEN
U5	LOS PIMIENTOS	COSTANERA SUR 8505 A	CERRO NAVIA
U5	EL CANELO	COSTANERA SUR 8213	CERRO NAVIA
U5	LA ESTRELLA	LA ESTRELLA 1427	CERRO NAVIA
U5	ENEA	JOSE MANUEL GUZMAN 1343	PUDAHUEL
U5	LAS PALMAS	RÍO CLARILLO 1238	PUDAHUEL
U5	EL SAUCE	SAN PABLO 9530	PUDAHUEL
U5	LOS CIPRESSES	CAMINO EL ROBLE ALT. 200	PUDAHUEL
U5	LOS LINGUES	RÍO ELQUI 9586	PUDAHUEL
U5	SANTA ANA / EI DESCANSO	AMERICO VESPUCIO PARCELA C	MAIPU
U5	LOS PEUMOS	RENE OLIVARES PARCELA 3	MAIPU
U5	LOS PINOS	AILLAVILU PARCELA 378	MAIPU
U5	LOS ACACIOS	5 PONIENTE 01460	MAIPU
U5	ALVARO CASANOVA	DIAGONAL LAS TORRES 1845	MAIPU
U5	DEPARTAMENTAL	DEPARTAMENTAL 7916	MAIPU
U5	RÍO CLARO	RÍO CLARO 701	MAIPU
U5	VITAL APOQUINDO	NUEVA BILBAO 9601	MAIPU
U6	COLO COLO	COLO COLO 271	QUILICURA
U6	SANTA MARTA	SANTA MARTA DE HUECHURABA 7277	HUECHURABA
U6	EL SALTO	EL SALTO 4651	HUECHURABA
U6	CONDELL	AV.CONDELL 1570	RENCA
U6	VITAL APOQUINDO	NUEVA BILBAO 9601	LAS CONDES
U7	JUANITA	JUANITA 01490	PUENTE ALTO
U7	PRIMAVERA	LA PRIMAVERA 1885	PUENTE ALTO
U7	CAMILO HENRIQUEZ	CAMILO HENRIQUEZ 4388	PUENTE ALTO
U7	EL CONQUISTADOR	CINCO PONIENTE 1601	MAIPU
U7	PIE ANDINO	PIE ANDINO 555	PUENTE ALTO
U7	LOS TILOS	LOS TILOS 0198	PUENTE ALTO
U7	REINA DE CHILE	REINA DE CHILE 0758	RECOLETA