


	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

TABLA DE CONTENIDO

1	DEFINICIONES.....	2
2	OBJETIVO	3
3	ALCANCE	3
4	RESPONSABLE	3
5	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	4
6	PERIODO DE MEDICIÓN	4
7	EVALUACIÓN TRIMESTRAL INTEGRAL DE LA CALIDAD - ETIC	6
8	EVALUACIÓN MENSUAL INTEGRAL DE LA CALIDAD - EMIC	6
8.1	GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL.....	8
8.2	GESTIÓN OPERACIONAL.....	9
8.2.1	INDICADOR CUMPLIMIENTO DE DESPACHOS.....	10
8.2.2	INDICADOR DESPACHOS PUNTUALES.....	12
8.3	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.....	14
8.4	GESTIÓN DE CONDUCTAS OPERACIONALES	15
9	ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA EMIC	20
9.1	Etapa de Transición EIC.....	20
9.2	Etapa Definitiva EMIC.....	21
10	APLICACIÓN DE DESCUENTOS DERIVADOS DE LA EIC.	21

ELABORÓ: PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 06 DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE BRT	APROBÓ: DIRECTOR TÉCNICO BRT	Página 1 de 21
---	---	-----------------------

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

1 DEFINICIONES

Los términos en mayúscula inicial utilizados en el presente documento tienen el significado que se les atribuye en el presente Manual o en el Contrato de Concesión de Operación del cual el presente Manual es anexo. En caso de discrepancia en la definición de un mismo término entre el presente Manual y el Contrato de Concesión de Operación, prevalecerá la definición contenida en el presente Manual.

“Accidentes de tránsito”: evento generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en el, e igualmente, afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho. Código Nacional de Tránsito – Ley 769 de 2002.

Suceso ocurrido dentro del territorio nacional, en el que se cause daño en la integridad física o mental de una o varias personas, como consecuencia del uso de la vía por al menos un vehículo automotor.

“Accidente simple”: accidente de tránsito que produce daños materiales, pero no hay lesionados ni fatalidades

“Accidente con herido”: accidente de tránsito con consecuencia de afectación en la integridad de personas, con traumas leves o en tejidos blandos sin exposiciones.

“Accidente con fatalidad”: accidente de tránsito con consecuencia de pérdida de una o más vidas humanas. Se tipifica si en un periodo de 1 mes después del accidente y por causa del mismo, la(s) víctima(s) fallece(n).



“Agentes del Sistema”: se consideran agentes del sistema, aquellas empresas y/o entidades que ejecutan algún tipo de actividad dentro del Sistema, para el adecuado funcionamiento del mismo en cualquiera de sus aspectos operativos.

“Contrato de Concesión de Operación”: Es cada contrato de concesión para la operación suscritos entre TMSA y cada uno de los Concesionarios.

“Criterio”: Tiene el significado que se le atribuye en el numeral 8 del presente Manual.

“Despacho”: Corresponde a un viaje incluido en la programación de servicios o viajes adicionales con hora de inicio, hora de finalización y un recorrido conocidos. Para fines de este documento se considera un despacho ejecutado cuando se realice la asignación de conductor y vehículo a una expedición del servicio y esta registre al menos un posicionamiento en línea para la prestación del servicio comercial.

“ETIC”: es la Evaluación Trimestral Integral de la Calidad.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

“Manual”: Es el presente documento preparado por TMSA que ha sido revisado y discutido con los Concesionarios de Operación, que forma parte integral del Contrato de Concesión de Operación como parte integral del mismo, según el mismo se modifique o adicione de tiempo en tiempo.

“Varado”: Afectación a la operación, que involucre la pérdida de un servicio y/o el trasbordo de usuarios, derivada de una falla técnica asociada al mantenimiento de un vehículo adscrito a un concesionario de operación, y que puede ocurrir en cualquier lugar de influencia del sistema, como las troncales del sistema o vías públicas de la ciudad.

2 OBJETIVO



El objetivo de este Manual es definir (i) el procedimiento de evaluación de los niveles de servicio de la prestación del servicio público de transporte masivo de pasajeros para el componente troncal del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá a cargo de los concesionarios de la fase 3 con operación troncal y dual; y (ii) brindar las pautas al personal de TMSA encargado de la revisión de los niveles de servicio (directamente o a través de terceros contratados para tal fin) y a los demás agentes que intervienen en la operación del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá en su componente troncal (los “Agentes del Sistema”).

3 ALCANCE

Este manual debe ser aplicado por la Subgerencia de Comunicaciones y Atención al Usuario, la Dirección Técnica de Seguridad y Dirección Técnica de BRT y/o el personal que TMSA asigne para las labores de interventoría y seguimiento de los Contratos de Concesión de Operación y a todo el personal de los Agentes del Sistema.

4 RESPONSABLE

Los responsables de la elaboración, desarrollo, mantenimiento y aplicación de este Manual son los Profesionales Especializados de las diferentes áreas de la Dirección Técnica de BRT y de la Dirección Técnica de Seguridad.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

5 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- MANUAL DE OPERACIONES
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- PROCEDIMIENTO INSPECCIÓN, INMOVILIZACIÓN Y HABILITACIÓN DE FLOTA TRONCAL

6 PERIODO DE MEDICIÓN

Con el inicio del periodo 1 (t_1) de la etapa de Etapa de Transición EMIC, conforme con el procedimiento para el trámite de la EMIC, TRANSMILENIO S.A. entregará mensualmente los resultados de la EMIC con sus respectivos soportes y fuentes de información de cálculo, y transcurridos tres meses notificará en resultado de la ETIC, a partir de la cual se realizarán las deducciones a las que haya lugar de acuerdo con la evaluación obtenida por cada uno de los Concesionarios Zonales. De igual forma esta evaluación constituirá el escalafón de desempeño para los concesionarios.



Para efectos de normalizar los periodos de medición de la ETIC se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- **Los periodos de evaluación de la ETIC para cada anualidad corresponderán a los estipulados en la siguiente tabla:**

Tabla 1. Periodos trimestrales de medición

Días	Mes	Trimestre
1 - 31	Enero	1
1-28/29 ^[1]	Febrero	1
1-31	Marzo	1
1-30	Abril	2
1-31	Mayo	2
1-30	Junio	2
1-31	Julio	3
1-31	Agosto	3
1-30	Septiembre	3
1-31	Octubre	4
1-30	Noviembre	4
1-31	Diciembre	4

^[1] Se tomará 29 para los años bisiestos

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	



Nota: El Mes 0 deberá corresponder únicamente a los meses de enero, abril, julio u octubre. El Mes 1 corresponderá al mes que transcurra entre el 1 y el 30/31 (28/29 para el mes de febrero) del mes siguiente al Mes 0 y sucesivamente.

- **Si la ETIC entra en vigencia durante el primer mes del periodo trimestral de evaluación:**

Finalizado el **periodo de nivelación (t_0)**, para la medición de Indicadores y para el trámite del debido proceso de la EMIC y de la ETIC y para la aplicación de los descuentos y/o multas que de ello deriven, el Mes 0 corresponderá al mes o fracción de mes que transcurra entre la fecha de inicio del periodo 1 (**t_1**) de la etapa de Transición, según los términos definidos en el contrato, y el último día calendario de dicho mes, acorde con los periodos trimestrales de medición (Tabla 1). A manera de ejemplo, si la etapa de nivelación (**t_0**) finaliza el 15 de enero, el periodo comprendido entre el 15 y el 31 de enero hará parte de la ETIC como el mes cero (0).

- **Si la ETIC entra en vigencia entre el segundo y el tercer mes del periodo trimestral de evaluación:**

Finalizado el **periodo de nivelación (t_0)**, para la medición de Indicadores, para el trámite del debido proceso de la EMIC y de la ETIC y para la aplicación de los descuentos y/o multas que de ello deriven, el Mes 0 corresponderá al primer mes del siguiente periodo trimestral de evaluación, acorde con los periodos trimestrales de medición (Tabla 1). En el entre tanto, el desempeño del concesionario será tenido en cuenta con fines de seguimiento y por lo tanto no tendrá efecto en la remuneración ni conllevará multa. A manera de ejemplo, si la etapa de nivelación (**t_0**) finaliza el 15 de febrero, el periodo comprendido entre el 15 de febrero y el 31 de marzo será evaluado con fines de seguimiento (y por lo tanto no tendrá efecto en la remuneración ni conllevará multa) y el primer periodo de medición de ETIC, de conformidad con lo establecido en la tabla 1, comenzará el 01 de abril y concluirá el 30 de junio. Esta condición no implicará de ninguna manera la modificación de las fechas de inicio de los periodos de transición 2 y 3 de la etapa de transición, tampoco implicará la modificación de las fechas o plazos para el inicio de la etapa definitiva de la EIC.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

7 EVALUACIÓN TRIMESTRAL INTEGRAL DE LA CALIDAD - ETIC

La Evaluación Trimestral Integral de la Calidad (ETIC) es el proceso de evaluación asociado a Nivel de Servicio para el componente troncal (incluidos los buses duales) del Sistema Integrado de Transporte público de Bogotá. Este sistema de evaluación está conformado por el promedio mensual de los trimestres referenciados en la tabla anterior. Dónde:

$$ETIC_T = \frac{\sum EMIC_M}{3}$$

ETIC: Evaluación Trimestral Integral de la Calidad

EMIC: Evaluación Mensual Integral de la Calidad

M: meses correspondientes al periodo T en evaluación

T: trimestre en evaluación

En función de este resultado y conforme a las reglas que se señalan en la siguiente tabla, se determinarán los incentivos/desincentivos trimestrales para cada Concesionario de Operación.



Tabla 2 Niveles de medición de la ETIC

Nivel	Resultado ETIC	f(QETIC)
A	≤ 1	0,00
B	(1 – 2]	0,01
C	(2 – 3]	0,02
D	(3 – 4]	0,03
E	> 4	0,03

8 EVALUACIÓN MENSUAL INTEGRAL DE LA CALIDAD - EMIC

La EMIC es el conjunto de indicadores cuantitativos que miden la eficiencia y la calidad de la operación. Los indicadores que componen la EMIC se agrupan en cuatro criterios que permiten hacer seguimiento sobre el desempeño de cada uno de los Concesionarios de Operación, los cuales se listan a continuación (cada uno: un “Criterio”, conjuntamente los: “Criterios”):

- Gestión de seguridad vial
- Gestión operacional
- Gestión de mantenimiento
- Gestión de conductas operacionales

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

La estimación del puntaje total de la EMIC es la suma ponderada de los puntajes obtenidos por el respectivo Concesionario de Operación en cada Criterio para un periodo mensual, de acuerdo con la siguiente formulación redondeada a un decimal.

- Formulación:

$$EMIC_M = 0.25 * (Ia + Io + Im + Ic)$$

Dónde:

- Ia*: Puntaje Criterio de Gestión de seguridad vial
- Io*: Puntaje Criterio de Gestión operacional
- Im*: Puntaje Criterio de Gestión de Mantenimiento
- Ic*: Puntaje Criterio de Gestión de conductas operacionales
- M*: mes correspondiente a la medición



El resultado del cálculo será un valor comprendido entre [1.0 – 5.0] y evidenciará el nivel de cumplimiento de los Niveles de Servicio de cada Concesionario de Operación.

Tabla 3 Niveles de medición de la EMIC

Nivel	Resultado
A	≤ 1
B	(1 – 2]
C	(2 – 3]
D	(3 – 4]
E	> 4

- Responsable de calcular el indicador

Será responsabilidad de la Dirección Técnica BRT o por quien TMSA designe incluyendo sin limitación al Interventor de los Contratos de Concesión de Operación., el cálculo de todos los indicadores que componen la EMIC.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

A continuación, se detalla cada uno de los criterios que conforman la EMIC.

8.1 GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL

Es la medición que tiene en cuenta los Accidentes de tránsito en los cuales se ven involucrados los vehículos que son operados por el respectivo Concesionario de Operación, sin importar si los Accidentes de tránsito ocurren durante la prestación de un Servicio o no.

Este indicador busca resguardar la seguridad de los usuarios y Agentes del Sistema evaluando la frecuencia de ocurrencia de Accidentes de tránsito clasificados en tres categorías: Accidentes de tránsito simples (donde no hay heridos ni fatalidades), Accidentes de tránsito con heridos (en los que se causa daño físico a personas) o Accidentes de tránsito con fatalidades (en los que personas pierden la vida como consecuencia del accidente). El nivel de cumplimiento será evaluado para cada Concesionario – mes calendario de acuerdo con la tabla 1, sobre la base de la siguiente fórmula:

- Formulación:



$$Ia_M = \sum_{d \in M} \left(\frac{As_M * 1 + Ah_M * 3 + Af_M * 18}{Ko_M} \times 10000 \right)$$

Dónde;

- Ia : Índice de accidentalidad
- As : Accidentes de tránsito simples
- Ah : Accidentes de tránsito con heridos
- Af : Accidentes de tránsito con fatalidades
- Ko : Kilómetros en Servicio
- d : días del mes M
- M : Mes en evaluación

Al resultado de este indicador se le asignara un puntaje de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 4 Niveles de medición Índice de accidentalidad

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

Nivel	Valor I_a	Puntaje
A	< 0.220	1
B	[0.220 - 0.320)	2
C	[0.320 - 0.420)	3
D	[0.420 - 0.520)	4
E	≥ 0.520	5

- Periodicidad

La medición del indicador Gestión de seguridad vial se realizará mes calendario para la estimación de la EMIC.

8.2 GESTIÓN OPERACIONAL



La Gestión Operacional evalúa la eficacia de la operación por parte del Concesionario de Operación de manera que esta responda a las necesidades de los usuarios con base en parámetros establecidos de cumplimiento y puntualidad. La Gestión Operacional está compuesta por los siguientes indicadores, que se detallan más adelante, (i) Cumplimiento de Despachos; y (ii) Despachos Puntuales. Este indicador se medirá de acuerdo con la siguiente formulación:

- Formulación:

$$Io_M = (Cd * 0.5 + Dp * 0.5)$$

Donde;

Io : Índice de gestión operacional
 Cd : Cumplimiento de despachos
 Dp : Despachos puntuales
 M : Mes correspondiente

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

8.2.1 INDICADOR CUMPLIMIENTO DE DESPACHOS

El indicador Cumplimiento de Despachos evalúa el cumplimiento por parte del respectivo Concesionario de Operación de los despachos programados por TMSA, en principio para cada franja horaria y posteriormente el agregado para el respectivo mes. Este indicador representa el desempeño global de cada Concesionario de Operación.

Para estos efectos se cuantificarán los despachos realizados en cada periodo P , para cada día d del periodo de medición mensual M ($d \in M$), cuantificando para cada franja los despachos realizados con respecto de los planificados por TMSA.

- Formulación por franja:

$$d_{P,d,M} = \text{Min} \left\{ 1, \frac{Dpe_{P,d,M} + Dap_{P,d,M}}{Dp_{P,d,M} + Da_{P,d,M}} \right\}$$

Donde;

$d_{P,d,M}$: Índice de despachos

Dpe : Número de Despachos programados por TMSA ejecutados por el Concesionario de Operación respectivo

Dap : Número de Despachos programados por TMSA adicionales ejecutados por el Concesionario de Operación respectivo

Dp : Número de Despachos totales programados por TMSA para el Concesionario de Operación respectivo

Da : Número de Despachos totales adicionales asignados por TMSA al Concesionario de Operación respectivo.



P : Periodo, Franja horaria evaluada (ver tablas 5, 6 y 7)

d : Día calendario del periodo de medición T

M : Mes en evaluación

El resultado del Indicador de Despachos entregará el nivel de cumplimiento, el cual debe ser siempre superior al 90% para todos los periodos (franjas) de todos los días que componen el mes en evaluación. En caso de obtener valores inferiores se computará cada caso como un incumplimiento al P.S.O., es decir una franja no cumplida.

Al final del mes se adicionarán todos los incumplimientos (franjas no cumplidas) para cada Concesionario de Operación y procederá aplicarse la evaluación que se presenta en la tabla 8.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

- Formulación por mes:

$$Cd_i = \sum \text{incumplimientos}$$

- Periodicidad

La medición del indicador Cumplimiento de Despachos se realizará diariamente para cada uno de los periodos definidos a continuación, tomando como base el horario de referencia del sistema de control. Al final del mes se agregarán todos los incumplimientos detectados y se procederá a la estimación del indicador de acuerdo con la tabla 8.

Serán referencia para la medición de los indicadores los siguientes periodos horarios.

Tabla 5 Franjas horarias para día hábil

Periodos diarios	Nombre	Hora Inicio	Hora Fin
1	Nocturno	00:00:00	04:29:59
2	Transición Nocturno	04:30:00	05:29:59
3	Punta Mañana	05:30:00	07:29:59
4	Transición Punta Mañana	07:30:00	08:59:59
5	Valle	09:00:00	15:29:59
6	Transición Valle	15:30:00	16:29:59
7	Punta Tarde	16:30:00	18:29:59
8	Transición Punta Tarde	18:30:00	21:29:59
9	Pre-Nocturno	21:30:00	23:59:00

Tabla 6 Franjas horarias para día sábado

Periodo diario	Nombre	Hora Inicio	Hora Fin
1	Nocturno Sábado	00:00:00	04:29:59
2	Transición Nocturno	04:30:00	05:29:59
3	Punta Mañana	05:30:00	08:14:59
4	Transición Puntas	08:15:00	10:59:59
5	Punta Tarde	11:00:00	13:59:59
6	Transición Punta Tarde	14:00:00	14:59:59
7	Valle	15:00:00	17:59:59
8	Vespertino Sábado	18:00:00	19:59:59
9	Pre-Nocturno Sábado	20:00:00	23:59:59



	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

Tabla 7 Franjas horarias para día festivo



Periodo diario	Nombre	Hora Inicio	Hora Fin
1	Nocturno Domingo	00:00:00	04:59:59
2	Transición Nocturno Domingo	05:00:00	05:59:59
3	Mañana Domingo	06:00:00	07:29:59
4	Transición Mañana Domingo	07:30:00	09:29:59
5	Valle Mañana Domingo	09:30:00	10:59:59
6	Punta Mediodía Domingo	11:00:00	13:59:59
7	Valle tarde Domingo	14:00:00	15:44:59
8	Punta Tarde Domingo	15:45:00	18:29:59
9	Transición Punta Tarde Domingo	18:30:00	19:59:59
10	Pre-Nocturno Domingo	20:00:00	23:59:59

Tabla 8 Niveles de medición Índice de cumplimiento de despachos

Nivel	Cd_i	Puntaje
A	< 80	1
B	$[80-100)$	2
C	$[100-130)$	3
D	$[130-150)$	4
E	≥ 150	5

8.2.2 INDICADOR DESPACHOS PUNTUALES

El indicador Despachos Puntuales evalúa el cumplimiento puntual de los despachos iniciales que tengan como precedente salida de un patio, realizados por parte de cada Concesionario de Operación. Este indicador calcula la cantidad de eventos en que un despacho es ejecutado por el Concesionario de Operación de acuerdo con el itinerario planificado por TMSA.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

- Formulación:

$$Dp_M = \sum_{d \in M} \frac{Dep_M}{De_M}$$

Donde;

Dp : Índice de despachos puntuales

Dep : Número de Despachos con precedente de salida de patio, ejecutados puntualmente por el Concesionario de Operación respectivo sobre la base de la programación entregada por TMSA.

De : Número de Despachos totales con precedente de salida de patio programados por TMSA.

d : días correspondientes al mes M.

M : mes en evaluación.

Se definirá como un despacho puntual (Dep) todo aquel que cumpla con la siguiente regla de intervalo de hora de despacho:

Para la etapa de transición:

[Hora despacho de referencia – 5 minutos, Hora despacho referencia + 5 minutos]



Posterior a la etapa de transición

Para servicios con intervalos programados mayores a 5 minutos:

[Hora despacho de referencia – 5 minutos, Hora despacho referencia + 5 minutos]

Para servicios con intervalos programados menores e iguales a 5 minutos:

[Hora despacho de referencia – 2 minutos, Hora despacho referencia + 3 minutos]

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

Al resultado de la medición de este indicador Despachos Puntuales se le asignará un puntaje de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 9 Niveles de medición Índice despachos puntuales

Nivel	Valor Dp	Puntaje
A	> 0.900	1
B	$[0.900-0.850)$	2
C	$[0.850-0.820)$	3
D	$[0.820-0.800)$	4
E	≤ 0.800	5

- Periodicidad

La medición del indicador Despachos puntuales realizará de forma mensual.



NOTA: TRANSMILENIO S.A. evaluará los resultados obtenidos de la medición del indicador de puntualidad durante la etapa de transición, y empleando la misma metodología utilizada para el cálculo de los valores de referencia, definirá la pertinencia de ajustar tanto los valores de referencia del indicador como los valores de tolerancia (minutos) para la definición de los despachos puntuales.

8.3 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

El indicador de Gestión de Mantenimiento evalúa la eficacia del Mantenimiento realizado a los vehículos por parte del Concesionario de Operación respectivo. Este indicador de Gestión de Mantenimiento se puede evidenciar en el estado de los vehículos y en el desempeño en operación de los mismos mediante el seguimiento a las fallas mecánicas de los vehículos.

Para estos efectos, se determinará el desempeño de cada concesionario, en cada mes M ($d \in M$), cuantificando la distancia promedio entre varadas, sin importar que los vehículos se encuentren en cumplimiento de un servicio o no, de acuerdo con la siguiente formulación:

- Formulación:

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

$$Im = Fm_M = \sum_{d \in M} \frac{Ko_M}{F_M}$$

Donde;

Fm : Indicador de cantidad de buses varados

Ko : Kilómetros odómetro

F : Cantidad de fallas mecánicas

d : días correspondiente al mes M

M : mes en evaluación

Al resultado de este indicador se le asignará un puntaje de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 10 Niveles de medición Índice de mantenimiento

Nivel	Valor Im	Puntaje
A	> 33000	1
B	[33000 - 23000)	2
C	[23000 - 18000)	3
D	[18000 - 15000)	4
E	≤ 15000	5

- Periodicidad

La medición del indicador Gestión de Mantenimiento se realizará mensualmente.

8.4 GESTIÓN DE CONDUCTAS OPERACIONALES

Evalúa las conductas operacionales que pueden afectar la calidad, evidenciadas durante la prestación de servicios, contabilizando la cantidad de eventos en el mes de medición M , de acuerdo a tres niveles de severidad de impacto sobre el servicio y hacia el usuario, ponderando los eventos de cada nivel de severidad con un valor según la escala de gravedad, como se relaciona enseguida:



	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

Tabla 11: Tabla de categorización de impactos conductas operacionales

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	VALOR PONDERADO
TIPO 1	Corresponde a una situación que tiene un impacto bajo en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto bajo las situaciones manejables que presentan una afectación mínima dentro de la efectividad de la operación en el Sistema, pero que deberán ser enmendadas obligatoriamente en un tiempo prudencial.	10
TIPO 2	Corresponde a una situación que tiene un impacto medio en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto medio a una afectación de los estándares operacionales y de seguridad moderado y que puede ser controlada, que de no ser atendida prontamente, pueden afectar sensiblemente la efectividad en la Seguridad, operación o gestión del Sistema. Se establece un tiempo corto de respuesta para la corrección del hallazgo.	15
TIPO 3	Corresponde a una situación que tiene un impacto alto en la seguridad, operación o gestión del Sistema. Entiéndase por impacto alto a una afectación de la operación que trae como consecuencia una considerable disminución de los estándares de seguridad, operación o gestión del Sistema, establecidos en términos de calidad del servicio y seguridad. Es de atención prioritaria, su correctivo es estricto y su corrección es de carácter inmediato.	30

La medición del indicador se realiza de acuerdo con la siguiente formula:

- Formulación:

$$Ic_t = FC_M = \sum_{d \in M} \frac{Ec_M * Vp_M}{Ko_M} * 10000$$

Donde;

FC : Indicador de conductas operacionales

Ec : Evento de conducta operacional inapropiada (por cada tipo de impacto)

Vp : Valor ponderado según escala de gravedad (por cada tipo de impacto)

M : Mes correspondiente al trimestre T

T : Trimestre en evaluación

Ko : Kilómetros en Servicio

En las siguientes tablas se listan las conductas operacionales inapropiadas que serán contabilizadas dentro del indicador mencionado anteriormente, según su impacto.



	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

Tabla 12 Conductas operacionales inapropiadas tipo 1

CÓDIGO	EVENTO DE CONDUCTA OPERACIONAL INAPROPIADA TIPO 1	VALOR PONDERADO
M0004	Colocar propaganda no autorizada por TRANSMILENIO S.A. en los autobuses o no retirar la misma cuando haya vencido su término de pauta.	10
M0007- 01	Manipular, tener a la mano o usar equipos electrónicos (celulares, dispositivos de audio, manos libres, audífonos, etc.) mientras está en sus labores de conducción, y/o colocar música a través del celular, tabletas, altavoces, u otros dispositivos portátiles.	10
M0008	Operar con luces interiores apagadas durante el periodo nocturno.	10
M0021	No cumplir con los lineamientos establecidos tanto en el manual de Operaciones como en el plan de capacitación, y demás documentos de referencia adoptados por el ente gestor	10
M1001	Estacionar vehículos en las estaciones en cantidad superior a la permitida.	10
M1002	No parar en una estación.	10
M1003	Parar en una estación no establecida en el itinerario de operación programada de un servicio sin la previa autorización o instrucción de TRANSMILENIO S.A.	10
M1004	Estacionar fuera de los lugares establecidos por TRANSMILENIO S.A.	10
M1005	Alterar el recorrido de un servicio sin la previa autorización o instrucción de TRANSMILENIO S.A.	10
M1005-01	Retrasar la operación	10
M1005-03	Adelantar vehículos del mismo servicio (centro control informa al conductor y este persiste)	10
M1009	Recoger o dejar pasajeros en puntos de la vía diferentes a los paraderos de estación.	10
M1010	Abandono del vehículo por parte del conductor sin razón justificada	10
M1011	Interrumpir los cruces semafóricos por saturación de la estación	10
M2004-01	Deficiente presentación personal	10
M3005-03	Tener mala aproximación a la plataformas o deficiente alineación de puertas bus-estación	10
M3005-05	Dar reversa en la vía sin autorización previa	10
M3005-06	Invasión de cebra	10
M4004	Fumar y/o comer en el interior del vehículo (con referencia al conductor)	10
M4006	No aplicar manejo preventivo	10





	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

Tabla 13: Conductas operacionales inapropiadas tipo 2.

CÓDIGO	EVENTO DE CONDUCTA OPERACIONAL INAPROPIADA TIPO 2	VALOR PONDERADO
M1016	No seguir o desconocer las normas de tránsito y/o señalización del código nacional de tránsito CNT	15
M1017	Hacer transbordo de pasajeros de un móvil a otro sin previa autorización del centro de control, o hacerlo con autorización sin cumplir los protocolos	15
M2003	Utilizar un conductor que no este portando su certificación de entrenamiento expedido por la empresa operadora	15
M2003-01	No portar documentación personal y/o del vehículo, sin botiquín	15
M2004	No usar el uniforme por parte del conductor	15
M2005	Omitir el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la capacitación de los conductores (incluye información de cambios operacionales)	15
M3005-04	Transitar con exceso de velocidad	15
M3005-07	Llevar acompañantes	15
M4005	Cobrar tarifa a los pasajeros, en el interior de los vehículos en el sistema troncal.	15
M4007	Defectos técnicos tipo B en la flota troncal, según la tabla de tipos de defectos del Manual de Operaciones y sus Apéndices	15

Tabla 14: Conductas operacionales inapropiadas tipo 3.

CÓDIGO	EVENTO DE CONDUCTA OPERACIONAL INAPROPIADA – TIPO 3	VALOR PONDERADO
M0020	Violentar, alterar y/o conectar dispositivos electrónicos a cualquiera de los componentes del equipamiento SIRC	30
M0022	Movilizar un bus que haya sido inmovilizado por mantenimiento sin autorización de TM.	30
M1006	Portar armas de cualquier naturaleza (con referencia al conductor)	30
M1007	Operar en horarios o servicios que no le hayan sido autorizados por TRANSMILENIO S.A. al CONCESIONARIO.	30
M1008	Transitar por fuera de las Vías o troncales determinadas por TRANSMILENIO S.A. sin su autorización.	30
M1012	Desacato a las autoridades de tránsito.	30
M1013	Presentarse en estado de embriaguez	30
M1015	No seguir o desconocer las instrucciones dadas por el Centro de Control o por el personal de operaciones.	30
M1018	Suplantar identidad u operar con un código diferente al asignado por el Ente Gestor	30
M2001-01	Negarse a dar información (con respecto a conductores(as) y personal de operaciones)	30

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	



CÓDIGO	EVENTO DE CONDUCTA OPERACIONAL INAPROPIADA – TIPO 3	VALOR PONDERADO
M2009	Mantener activa una tarjeta de conducción cuya suspensión o cancelación haya sido solicitada por TRANSMILENIO S.A.	30
M3001	Transitar derramando combustible o lubricantes	30
M3005	No cumplir con la realización del Plan Inicial o no cumplir con los índices de operación, hábitos de conducción recomendados y metodología de trabajo.	30
M3005-02	Pasar el semáforo en rojo (Al 2do caso el conductor sale del sistema Transmilenio)	30
M3007-01	Sin combustible o energético	30
M4001	Conducir peligrosamente o bruscamente el vehículo con relación al frenado y al arranque poniendo en riesgo la seguridad de los pasajeros,	30
M4003	Maltrato físico por parte de un operador hacia los usuarios, funcionarios del sistema (incluyendo personal designado por el Ente Gestor para realizar actividades de supervisión), o cualquier actor de la vía	30
M4008	Rehusar el transporte a pasajeros sin motivo determinado en la legislación o sin causa justificada, no facilitar el ingreso por las puertas de servicio de usuarios vulnerables o en situación de discapacidad y/o auto regularse sin autorización del Centro de Control, circular en Tránsito a patio o retomando servicio o no prestar el servicio sin causa justificada.	30

Tabla 15 Niveles de medición Índice de conducta operacional

Nivel	Valor Ic	Puntaje
A	< 7	1
B	[7-15)	2
C	[15-25)	3
D	[25-35)	4
E	≥ 35	5

- Periodicidad

La medición del indicador de Gestión de conductas operacionales se realizará mensualmente.

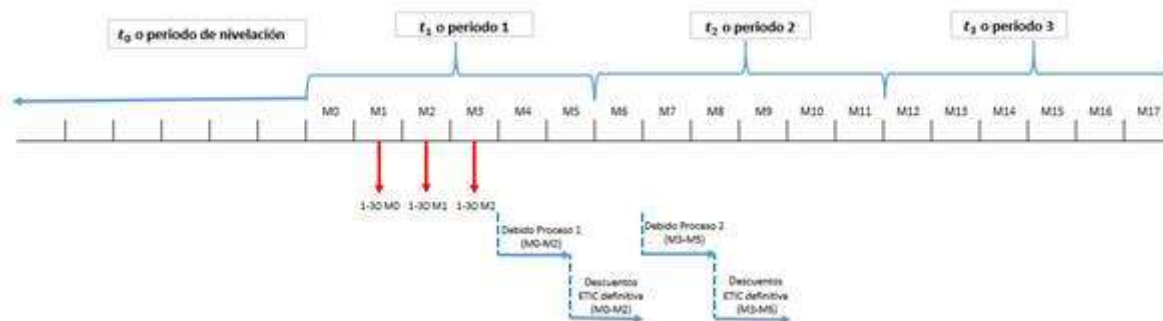
	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

9 ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA EMIC

La determinación de la EIC es un proceso gradual que busca la mejora continua de los niveles de servicio para la operación del SITP, se ha dividido en las siguientes etapas:



9.1 Etapa de Transición EIC

Compuesta por los siguientes periodos:



- **t_0 o periodo de nivelación**, comprendido a partir de la entrada en vigencia del otrosí que adopta la EIC y el inicio del periodo 1 de evaluación. Durante este periodo el Ente Gestor podrá medir la EMIC, sin embargo, no se aplicarán descuentos sobre la remuneración, por lo que el valor de la Evaluación Mensual de Calidad - EMIC será referencial.
- **t_1 o periodo 1**, comprendido entre el mes cero (0) y el mes cinco (5) a partir del inicio del periodo 1. Durante este periodo el Ente Gestor iniciará la medición de la Evaluación Trimestral de Calidad - ETIC, con base en la cual se calcularán y aplicarán los descuentos sobre la remuneración para los niveles de desempeño D y E.

Para todos los efectos del Manual de Niveles de Servicio, para la medición de Indicadores, para el trámite del debido proceso de la EMIC y de la ETIC, y para la aplicación de los descuentos y/o multas que de ello deriven, el Mes 0 corresponderá al estipulado por las reglas definidas para la normalización de los periodos de medición del presente Manual.

	TÍTULO: MANUAL DE NIVELES DE SERVICIO CONCESIONARIOS DE OPERACIÓN FASE 3 COMPONENTE TRONCAL Y DUAL			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: M-DO-005	Versión: 0	Fecha: Mayo de 2019	

- t_2 o **periodo 2**, comprendido entre el mes seis (6) y el mes once (11) a partir del inicio del periodo 1 de la Evaluación Integral de la Calidad. Durante este periodo se aplicarán descuentos sobre la remuneración derivados de la ETIC para los niveles de desempeño C, D, y E.
- t_3 o **periodo 3**, comprendido entre el mes doce (12) y el mes diecisiete (17) a partir del inicio del periodo 1. Durante este periodo se aplicarán descuentos derivados de la ETIC para todos los niveles de desempeño definidos; al finalizar este periodo desaparece el valor mínimo puntuable y se obtienen los valores críticos y estándares definitivos.

9.2 Etapa Definitiva EMIC

Inicia una vez finalizada la etapa de transición de la evaluación integral de calidad, se aplicarán los descuentos derivados de la ETIC correspondientes al nivel de desempeño, definidos en los documentos contractuales que se suscriban.

10 APLICACIÓN DE DESCUENTOS DERIVADOS DE LA EIC.

Dado que no es posible fijar el $f(QETIC)$ - Factor de Descuento EIC - hasta tanto no se agoten las etapas del debido proceso y quede en firme el resultado de la ETIC y el correspondiente porcentaje de descuento, para efectos de: i) simplificar el proceso para el cálculo de la remuneración de los concesionarios de operación; ii) para evitar reprocesos en la remuneración por este concepto; iii) para evitar superar los valores máximos de descuentos en cada periodo de remuneración; y iv) evitar acumular saldos pendientes. El Ente Gestor aplicará en la fórmula de remuneración el más reciente $f(QETIC)$, por consiguiente, cada $f(QETIC)$ estará vigente para efectos de la fórmula de remuneración hasta tanto haya un nuevo $f(QETIC)$ que lo reemplace, y así sucesivamente, entendiendo así que la aplicación de los descuentos derivados de la EIC estará sujetos al $f(QETIC)$ vigente y no a los periodos de medición de la EIC.

A manera de ejemplo, el $f(QETIC)_1$ derivado del periodo de medición del primer trimestre del año (enero, febrero y marzo), comenzará a aplicarse en la fórmula de remuneración una vez finalizado el debido proceso y esté en firme el resultado de la ETIC₁ correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo.

El $f(QETIC)_1$ estará vigente hasta tanto finalice el debido proceso y esté en firme un nuevo valor de $f(QETIC)$, que podrá corresponder al $f(QETIC)_2$ derivado de la ETIC₂ (meses abril, mayo y junio), o el $f(QETIC)_3$ derivado de la ETIC₃ (meses julio, agosto y septiembre), o el $f(QETIC)_4$ derivado de la ETIC₄ (meses octubre, noviembre y diciembre), el que primero se conozca.

Nota: El $f(QETIC)$ de los primeros meses de cada año, corresponderá al $f(QETIC)$ vigente al último día del año inmediatamente anterior, el cual permanecerá vigente hasta tanto se conozca un nuevo valor de $f(QETIC)$.