

AREA METROPOLITANA DE BARRANQUILLA

ANEXO DE NIVELES DE SERVICIOS

SISTEMA DE RECAUDO, CONTROL DE OPERACIÓN, INFORMACIÓN  
AL USUARIO Y COMUNICACIONES -RCC- DEL TPC

**Tabla de contenido**

1.	Generalidades .....	3
2.	Subsistema de Recaudo .....	9
2.1	Factor 01: Validación de Servicios .....	9
2.2	Factor 02: Red de Ventas y Recargas.....	11
2.3	Factor 03: Modulo de Recaudo .....	11
3.	Subsistema De Control De Flota.....	12
3.1	Factor 04: Equipamiento Embarcado .....	12
3.2	Factor 05: Exactitud de la Información Operacional.....	12
3.3	Factor 06: Centro de Control de Operaciones.....	13
3.4	Factor 07: Disponibilidad de Aplicaciones .....	14
4.	Subsistemas De Apoyo .....	15
4.1	Factor 08: Sistema de Respaldo Eléctrico .....	15
4.2	Factor 09: Sistema de Help Desk.....	15
4.3	Factor 10: Sistema de Información al Usuario .....	16
4.4	Factor 11: Sistema de Comunicación Inalámbrica Móvil.....	17

## Metodología de evaluación

### PROCEDIMIENTO Y FORMULAS PARA LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO DEL OPERADOR TECNOLÓGICO

#### 1. Generalidades

El incumplimiento de alguna de las actividades detalladas en el presente Anexo o el cumplimiento por debajo de los niveles detallados para cualquier variable, se entenderá como un incumplimiento del compromiso de nivel de servicio exigido al Operador Tecnológico, afectará la calificación del ANS de acuerdo con los procedimientos, formulas y medios probatorios definidos por la TTBAQ.

La definición del procedimiento y fórmulas para realizar la evaluación del servicio, será el que defina la TTBAQ de manera previa al inicio de operaciones y que podrá ser modificado dependiendo de las experiencias durante la etapa de operación regular del sistema en especial de los primeros seis (6) meses.

Siempre que como resultado de la aplicación de los procedimientos de evaluación de los acuerdos de nivel de servicio (ANS), el Operador Tecnológico obtenga una calificación inferior al cien (100%), esta deberá estar debidamente documentada, por lo que la TTBAQ apoyada en el Sistema de Gestión y Control de la Operación SGCF, implementara los mecanismos y herramientas que permitan el fácil rastreo del detalle de los resultados de la evaluación del ANS del periodo, identificando el medio probatorio sobre el que se basó la calificación y el lugar donde reposa dicha prueba, que bien puede ser el sistema de control, videos, fotografías de campo, registros de las diferentes bases de datos de los Sistemas de Recaudo, Gestión y Control, Subsistemas de apoyo, cartas cursadas entre los agentes del sistema, encuesta de satisfacción al cliente, sistema de Help Desk, Subsistema de Atención al Cliente, consultas y reclamos de los usuarios, entre otras medios que arrojen certeza sobre la prueba utilizada para afectar la calificación ANS del Operador Tecnológico.

El ANS del Operador Tecnológico se evaluará en periodos mensuales, el resultado de su evaluación aplicará para la liquidación de los ingresos del

Operador Tecnológico en los periodos de liquidación del mes siguiente. Cuando un periodo de liquidación de ingresos comprenda días de dos meses diferentes, el nivel de servicio a utilizar corresponderá al periodo más antiguo.

A continuación, se describe el procedimiento y las fórmulas para la evaluación de los Niveles de servicio que deberá cumplir el Operador Tecnológico desde el inicio de la operación, sin perjuicio del cumplimiento de las demás obligaciones del contrato que no se incluyan en la evaluación del ANS de cada periodo:

Los Niveles de Servicio para el Operador Tecnológico, acorde con la calificación obtenida del ANS<sub>AT</sub> se establecen conforme a los rangos definidos en la Tabla N° 1.

Tabla 1. Niveles de Servicio

Nivel de Servicio	Rango de ANS <sub>Operador Tecnológico</sub>	FNS
A	Mayor a 97,00%	1,000
B	Entre 96,99% y 90,00%	0,995
C	Entre 89,99% y 80,00%	0,990
D	Entre 79,99% y 70,00%	0,985
E	Menor que 70,00%	0,980

En la Tabla N° 2 Se determinan los sistemas y subsistemas de Recaudo y Gestión y Control de la Operación que serán motivo de evaluación permanente durante la operación del sistema del TPC, acorde con el orden de prioridad que este represente y el valor de ponderación asignado, como a continuación se señalan:

Tabla N° 2. Subsistemas a evaluar de la gestión del Operador Tecnológico

(i)	Subsistemas a evaluar	CODIGO ID <sub>i</sub>	Ponderación (p)
1	Sistema de Recaudo	ID <sub>REC</sub>	35%
2	Sistema de Gestión y Control de la Operación	ID <sub>GCO</sub>	35%

3	Subsistemas de Apoyo	ID <sub>APO</sub>	30%
	<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Los porcentajes asignados y las ecuaciones que soportan la calificación que se asigne podrán ser ajustados por la TTBAQ, conforme a la experiencia que se obtenga durante la operación que le permita dar satisfacción al usuario del transporte público colectivo, oportunidad en la repuesta al AMB y los Operadores de Transporte, además de una adecuada gestión y control de los recursos, con el soporte técnico necesario.

El resultado final para calificar el desempeño del Recaudador ANS<sub>AT</sub> será la sumatoria de los desempeños de cada subsistema, de acuerdo con la ponderación establecida, así:

$$ANS_{AT} = \sum_{i=1}^3 ID_i \times P_i$$

Donde:

**SLA<sub>OR</sub>**: Nivel de servicio alcanzado por el Operador Tecnológico

**ID<sub>i</sub>**: Resultado de la calificación del subsistema u otro aspectos correspondiente en la Tabla N° 2

**p<sub>i</sub>**: Factor de ponderación i para cada uno

El cálculo de los ID<sub>i</sub> de cada uno de los subsistemas evaluados para determinar el ANS<sub>OR</sub>, será el promedio ponderado de la sumatoria de cada uno de los indicadores de desempeño que sean aplicables al subsistema en evaluación, así:

$$ID_i = \frac{\sum_{j=1}^n FD_{.i}}{n}$$

Donde:

**$ID_i$** : Nivel de servicio alcanzado en el Subsistema **i** evaluado, de acuerdo a la tabla N° 2

**$FD_j$** : Resultado de la calificación del factor de desempeño (**j**) del subsistema **i**

**$n_j$** : Numero de Factores de Desempeño (**j**) para el Subsistema (**i**) evaluado

La calificación FD final del Sistema es el promedio ponderado de los resultados de cada Factor de Desempeño (**j**) evaluado en el subsistema y este a su vez corresponderá al promedio de los factores y subfactores contenidos en la tabla No.3 que serán evaluados en el periodo según la fórmula o método de calificación de la respectiva variable o variables que conforman el subfactor.

SUBSISTEMA	FACTOR	SUBFACTOR	VARIABLE DE SUBFACTOR	
SUBSISTEMA DE RECAUDO ( $ID_{REC}$ )	F01: VALIDACION DE SERVICIOS	F01.S01: Actualización y descarga de Información	Variable 01	Periodo max sin descarga- Frecuencia
		F01.S02: Validación a Bordo (Validador)	Variable 02	Periodo max equipos de validación dañados- Plazo de Reparación
			Variable 03	% flota equipos en buen estado
		F01.S03: Inicialización (antenas)	Variable 04	Periodo max equipos en inicialización dañados - Plazo de Reparación
			Variable 05	% equipos operativos
	F02: RED DE VENTA Y RECARGAS	F02.S01: Equipos Venta y Recarga propios	Variable 06	Periodo equipos venta y recarga propios dañados- Plazo de Reparación
	F03: MODULO DE RECAUDO	F03.S01: Clearing o Conciliación - SIR	Variable 07	% equipos disponibles venta y recarga
			Variable 08	Tiempo entrega Clearing o Conciliación después del cierre

SUBSISTEMA	FACTOR	SUBFACTOR	VARIABLE DE SUBFACTOR	
SUBS. CONTROL DE FLOTA (ID <sub>SGO</sub> )	F04: EQUIPAMIENTO EMBARCADO	F04.S01: Buses con OBU operativa	Variable 09	Periodo max equipos apoyo gestión flota dañados- Plazo de Reparación
			Variable 10	Numero de fallas de equipos apoyo gestión flota permitidas en el día
	F05: EXACTITUD INFORMACIÓN OPERACIONAL	F05.S01: Datos operacionales de buses en servicio	Variable 11	Exactitud en Identificación del Bus
			Variable 12	Exactitud en Localización del Bus (+/- 30 mt)
			Variable 13	Caracteres total o parcialmente afectados
			Variable 14	Integridad de los mensajes transmitidos
	F06: CENTRO DE CONTROL DE OPERACIONES	F06.S01: Oportunidad de la Información Operacional	Variable 15	Accionamiento del botón de Emergencias
			Variable 16	Mensajes de consola a CCO y viceversa
	F07: DISPONIBILIDAD DE APLICACIONES	F07.S01: Fallas de aplicación	Variable 17	Fallas permitidas en aplicaciones de Gestión y Control
	SUBSISTEMAS DE APOYO (ID <sub>APO</sub> )	F8: SISTEMA DE RESPALDO ELECTRICO	F8.S01: Disponibilidad y confiabilidad eléctrica	Variable 18
Variable 19				Confiabilidad ante ausencia eléctrica exterior
F9: SISTEMA DE HELP DESK		F9.S01: Monitoreo y gestión de soporte de equipos y aplicaciones	Variable 20	Fallas permitidas en aplicaciones de Help Desk
			Variable 21	% de inconsistencias en información de casos registrados
F10: SISTEMA DE INFORMACION AL USUARIO		F10.S01: Dispositivos de información y aplicación	Variable 22	Periodo máximo de paneles dañados - Plazo de Reparación
			Variable 23	Fallas permitidas en paneles en sitios de atención al usuario
			Variable 24	Fallas permitidas en aplicación de Informadores en paneles

SUBSISTEMA	FACTOR	SUBFACTOR	VARIABLE DE SUBFACTOR	
			Variable 25	% disponibilidad servicios WEB - aplicación
	F11: SISTEMA DE COMUNICACIÓN INALAMBRICA MOVIL	F11.S01: Terminales de Comunicación de Voz y Datos	Variable 26	Fallas permitidas en Terminales a bordo
			Variable 27	Periodo max equipo comunicación dañados - Plazo de Reparación

La siguiente tabla será aplicable para la calificación FD de aquellas variables de subfactores que así lo indiquen en su respectivo procedimiento de evaluación, según la cantidad de fallas u horas transcurridas para resolver un evento reportado.

Tabla No.4 Rangos para calificación FD de variables.

R01. Actualización de información		R02. Reparación de equipos		R03. PQR de usuario		R04. Atención telefonica		R05. Fallas equipos		R06. Fallas equipo critico		R07. Fallas respaldo energia	
Horas de retraso	FD	Plazo Reparación	FD	No. PQR	FD	Tiempo de respuesta	FD	No. Fallas o eventos	FD	No. Fallas o eventos	FD	Horas sin respaldo	FD
<= 12 horas	100%	<= 2 horas	100%	<= 10 PQR	100%	<= 60 Seg.	100%	<= 5	100%	<= 2	100%	<= 1 hora	100%
<= 14 horas	98%	<= 3 horas	98%	<= 15 PQR	98%	<= 65 Seg.	98%	<= 6	98%	<= 3	98%	<= 2 horas	98%
<= 16 horas	95%	<= 4 horas	95%	<= 20 PQR	95%	<= 70 Seg.	95%	<= 7	95%	<= 4	95%	<= 3 horas	95%
<= 24 horas	90%	<= 6 horas	90%	<= 25 PQR	90%	<= 80 Seg.	90%	<= 8	90%	<= 5	90%	<= 4 horas	90%
<= 36 horas	80%	<= 8 horas	80%	<= 30 PQR	80%	<= 90 Seg.	80%	<= 9	80%	<= 6	80%	<= 5 horas	80%
<= 48 horas	70%	<= 12 horas	70%	<= 35 PQR	70%	<= 120 Seg.	70%	<= 10	70%	<= 7	70%	<= 6 horas	70%
<= 72 horas	50%	<= 24 horas	50%	<= 50 PQR	50%	<= 240 Seg.	50%	<= 15	50%	<= 10	50%	<= 8 horas	50%
<= 96 horas	30%	<= 48 horas	30%	<= 100 PQR	30%	<= 480 Seg.	30%	<= 25	30%	<= 15	30%	<= 12 horas	30%
> 96 horas	10%	> 48 horas	10%	> 100 PQR	10%	> 480 Seg.	10%	> 25	10%	> 15	10%	> 12 horas	10%

Para las variables de los subfactores incluidos en la Tabla No.4, donde el procedimiento de evaluación corresponde a una formula cuyo limite es un porcentaje, el resultado de su evaluación será el valor a utilizar como FD para dicha variable.

Tabla No.5 Variables de subfactores con calificación FD porcentual.



SUBFACTOR	VARIABLE DE SUBFACTOR	
F01.S02: Validación a Bordo (Validador)	Variable 03	% flota equipos en buen estado
F01.S03:Inicialización (antenas)	Variable 05	% equipos operativos
F02.S01: Equipos Venta y Recarga propios	Variable 07	% equipos disponibles venta y recarga
F08.S01: Disponibilidad y confiabilidad eléctrica	Variable 18	% disponibilidad eléctrica (equipos ups, plantas, inversores)
F09.S01: Monitoreo y gestión de soporte de equipos y aplicaciones	Variable 21	% de inconsistencias en información de casos registrados
F10.S01: Dispositivos de información y aplicación	Variable 25	% disponibilidad servicios WEB - aplicación

En la eventualidad de que ocurra cualquier falla o falta en la prestación del servicio al usuario o a los demás agentes del sistema imputable al Operador Tecnológico y que dicho evento a su vez signifique la pérdida de ingresos para el sistema, independientemente del puntaje que se asigne para la penalización de la misma, se hará responsable de la pérdida y deberá realizar la reposición de la misma, en la semana siguiente a la notificación escrita por parte de la TTBAQ.

## 2. Subsistema de Recaudo

### 2.1 Factor 01: Validación de Servicios

Actualización y Descarga de Información (F01.S01):

- Variable 01: Los buses deben actualizar y descargar la información de pagos de pasajes (validaciones cliente frecuente, transbordos, funcionario o convenios) de manera inmediata. Solo será aceptables atrasos en la actualización de información de máximo 12 horas.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R01, con base en el promedio mensual del tiempo de actualización o descarga de registros con tiempo superior al límite.

#### Validación a Bordo (Validador) (F01.S02):

- Variable 02: Cada bus deberá salir a operar desde un patio o nevada con su validador operativo y funcionando, y deberá terminar su recorrido en el mismo estado. Ante una falla en algún dispositivo del sistema de pago a bordo, este deberá ser reparado o reemplazado en un tiempo no superior a 2 horas.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R02, con base en el promedio mes de los eventos que superan el límite.

- Variable 03: Por lo menos el 98% de los dispositivos deben estar en buen estado, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

El resultado FD para esta variable se calculará con los registros del número de eventos de falla reportados en el Help Desk en un día de muestra seleccionado por el AMB, entre el total de flota programada en rutas de TPC para el mismo día de la muestra.

Se incluyen dispositivos con problemas de funcionamiento o ausencia de estos y se contabilizan todas las fallas de los Validadores.

#### Equipos con antenas de inicialización o atención al usuario (F01.S03):

- Variable 04: Ante eventos de falla de un equipo inicializador o de atención al usuario, este deberá ser reparado o reemplazado en un tiempo no superior a 2 horas.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R02, con base en el promedio de horas de aquellos eventos que superan el límite.

- Variable 05: Estos dispositivos en estación deberán estar operativos como mínimo en un 98% del horario total de explotación del día, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

El resultado FD para esta variable se calculará con los registros de falla reportados en el Help Desk en un día de muestra, considerando el parque total de equipos de inicialización y atención al usuario.

## 2.2 Factor 02: Red de Ventas y Recargas

Equipos Venta y Recarga propio (F02.S01):

- Variable 06: Ante eventos de falla de cualquier equipo de venta y/o recarga propio del Operador Tecnológico, este deberá ser reparado o reemplazado en un tiempo no superior a 2 horas.

EL resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R02, con base en el promedio mensual de los días cuyos eventos reportados superan el límite.

- Variable 07: Estos equipos deberán estar operativos como mínimo en un 98% del horario total de explotación del día, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

El resultado FD para esta variable se calculará con los registros de falla reportados en el Help Desk en un día de muestra, considerando el parque total de POS propios.

## 2.3 Factor 03: Modulo de Recaudo

Clearing o Conciliación SIR (F04.S01):

- Variable 08: La liquidación diaria deberá entregarse en un plazo no superior a 12 horas del día hábil siguiente, incluyendo todas las transacciones que ingresaron al sistema antes de dicho horario.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R01, con base en el promedio mensual del tiempo de actualización o descarga de aquellos registros con tiempo superior al límite.

### 3. Subsistema De Control De Flota

Las especificaciones de exactitud, disponibilidad y oportunidad de la información exigida para los diferentes sistemas de apoyo a la gestión buscan asegurar un nivel adecuado de calidad, de la información operacional que es enviada hacia el Centro de Control de Operación de Operador Tecnológico o de los Operadores de Transporte y de la calidad del servicio a los usuarios.

Se define como Información Operacional del bus, a los registros de datos que los Centros de Control de Operación visualizan a partir del equipamiento embarcado que forma parte del Sistema de Gestión y Control de Flota dispuesto de cada agente del sistema por medio del RCC.

#### 3.1 Factor 04: Equipamiento Embarcado

Buses con OBU operativa – Cuando se cuente con ella (F04.S01):

- Variable 09: Los buses con algún dispositivo del sistema de apoyo a la gestión de flota defectuoso deberán quedar con todos sus dispositivos operativos en un plazo no superior a 2 horas.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R02, con base en el promedio mensual de horas de los eventos superiores al límite.

- Variable 10: La cantidad máxima diaria de fallas permisibles para los equipos embarcados será de 5.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R05, con base en el promedio mes del número de fallas diarias de la OBU.

#### 3.2 Factor 05: Exactitud de la Información Operacional

Datos operacionales de buses en servicio (F05.S01)

- Variable 11: Identificación del Bus: La exactitud requerida para este dato es del 100% y su revisión será a través de fiscalización aleatoria y/o total. Serán aceptables máximo 2 inconsistencias en el mes.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

- Variable 12: Localización del Bus: Debe tener una exactitud de +/- 30 metros y se medirá en la revisión técnica inicial y periódica con base en patrones de referencia y/o fiscalización aleatoria. Se cuenta como inconsistencia el no reporte de posición de un vehículo en operación por tiempo superior a un minuto o la posición errada. Serán aceptables máximo 2 inconsistencias en el mes.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

Servicios de información en paneles – Cuando se adquieran (F05.S02):

- Variable 13: Afectación total o parcial de datos en paneles de información: será aceptable durante el mes la falla de máximo de 5 caracteres contiguos o no del informador. Se medirá en la revisión técnica inicial y periódica en base a patrones de referencia y/o fiscalización aleatoria.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R05 con base en el número de eventos reportados en el mes.

- Variable 14: Integridad de los mensajes desplegados en los paneles: la exactitud requerida para este dato es del 100% con una varianza de +/- 30 segundos en el tiempo informado para la llegada o partida del bus del sitio de información. Su revisión será a través de fiscalización aleatoria y/o total, realizada al inicio o durante la operación. Serán aceptables máximo 2 inconsistencias en el mes.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

### 3.3 Factor 06: Centro de Control de Operaciones

### Oportunidad de la información operacional (F06.S01)

- Variable 15: Accionamiento del botón de emergencia del Bus: Debido a que se relaciona con la seguridad de usuarios y operadores esta herramienta debe funcionar de manera correcta el 100% de las veces. Su revisión será a través de fiscalización aleatoria y/o total, realizando pruebas en un día hábil a una muestra de equipos y consultando los registros reportados por los operadores y validados por el centro de control.

Se considera falla el mal funcionamiento del botón de pánico o su activación automática de manera repetitiva. serán aceptables máximo 2 inconsistencias en el mes. Mientras el suministro y mantenimiento de este dispositivos este a cargo del Operador de Transporte, solo se evaluará el comportamiento del software.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

- Variable 16: Mensajes de la OBU al Centro de control y viceversa: Se debe garantizar la transmisión de mensajes entre el centro de control y la OBU. Serán aceptables máximo 2 inconsistencias en el mes.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados por operadores y por el Operador Tecnológico en un día de prueba a buses que inician o finalizan operación.

### 3.4 Factor 07: Disponibilidad de Aplicaciones

#### Fallas de aplicación de procesos (F07.S01):

- Variable 17: Las aplicaciones o funcionalidades de Gestión y Control de Flota deben garantizar su correcto funcionamiento el 100% del tiempo, ello incluye la aplicación para programación de servicios. Serán aceptables máximo 2 fallas en su funcionamiento durante el mes.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

#### 4. Subsistemas De Apoyo

##### 4.1 Factor 08: Sistema de Respaldo Eléctrico

Disponibilidad y confiabilidad eléctrica (F08.S01):

- Variable 18: El sistema de respaldo eléctrico, UPS y/o Plantas y/o Inversores, instalados en los sitios de atención al usuario y centro de Control del Operador Tecnológico, deberán estar operando como mínimo en un 98% del horario total de explotación de un día, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

Para los demás casos el resultado FD para esta variable se calculará con el número de fallas reportadas en el Help Desk en el mes, con relación al número de sitios de atención al usuario y el centro de control del Operador Tecnológico.

- Variable 19: Se debe garantizar el suministro eléctrico ante toda falla en el fluido eléctrico. Será aceptable la ausencia de servicio eléctrico de respaldo por hasta 60 minutos en un mes, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R07, con base en los minutos del mes que dure un sitio, estación o grupo de equipos fuera de servicio por falta de energía eléctrica.

##### 4.2 Factor 09: Sistema de Help Desk

Monitoreo y gestión de soporte a equipos y aplicaciones (F09.S01):

- Variable 20: El sistema de Help Desk o Mesa de Ayuda, implementado por Infotíc S.A. y operado por el Operador Tecnológico deberá estar disponible de manera continua y como medio permanente de consulta desde los Centros de Control del AMB y de



los Operadores de Transporte. Serán aceptables máximo 2 fallas en su funcionamiento durante el mes.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

- Variable 21: La información registrada en el software de Help Desk debe estar actualizada y sin inconsistencias (cualquier reporte generado y no registrado o datos mal registrados). El Help Desk deberá estar operando y guardar consistencia en sus registros como mínimo en el 98% de los días del mes, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

El resultado FD para esta variable se calculará con el número de días en que se reporten inconsistencias en el mes, con relación al número de días del mes.

#### 4.3 Factor 10: Sistema de Información al Usuario

##### Dispositivos de información y aplicaciones (F10.S01)

- Variable 22: Ante falla en los dispositivos de información al usuario ubicados a lo largo del Sistema del TPC, estos deberán ser reparados o reemplazados en un tiempo no superior a 2 horas.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R02, con base en el promedio mes de los eventos superiores al límite.

- Variable 23: El número de fallas diarias aceptables en informadores en sitios de atención al usuario es de 2 fallas en su funcionamiento en un periodo de muestra.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

- Variable 24: El número de fallas al mes aceptables para la Aplicación de Informadores es de dos (2).



El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el número de eventos reportados en el mes.

- Variable 25: Los servicios Web para información al usuario deberán estar disponibles el 98% del tiempo de explotación en día hábil del sistema, en cuyo caso el FD será igual a 100%.

El resultado FD para esta variable se calculará con el número de horas fuera de servicio reportadas en el Help Desk en los días hábiles del mes, considerando 360 horas de servicio al mes.

#### 4.4 Factor 11: Sistema de Comunicación Inalámbrica Móvil

Terminales de comunicación de voz o datos (F11.S01):

- Variable 26: Los terminales de comunicación de voz y datos utilizados sobre la infraestructura de comunicación inalámbrica móvil a bordo de los buses, podrán presentar un máximo de 2 fallas por día hábil.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R06 con base en el promedio diario del mes de los eventos de falla reportados en el help desk.

- Variable 27: Ante falla en los dispositivos de comunicación del Sistema TPC, estos deberán ser reparados o reemplazados en un tiempo no superior a 2 horas.

El resultado FD para esta variable será tomado de la tabla R02, con base en el promedio mes de los eventos superiores al límite.

#### Condiciones Generales para la evaluación ANS:

- Serán tomados como pruebas y registros de eventos los reportes realizados por TTBAQ y/o los Operadores de Transporte, las peticiones, quejas o reclamos, recibidos por cualquier medio que el usuario utilice o que el AMB de manera directa o a través del Operador Tecnológico haya puesto o llegare a poner al servicio del usuario, tales como Twitter, Facebook, PAC, línea de servicio al cliente, derechos de petición, entre otros y/o a través del personal de apoyo a la operación del AMB Y/O TTBAQ.
- Para la evaluación de cada Variable se podrá utilizar muestras o registros de diferentes días del mes a evaluar, seleccionados por el evaluador.
- Serán consideradas como fallas aquellas situaciones que disminuyan el rendimiento de la operación de un equipo o su no funcionamiento en un vehículo, centro de control e instalaciones del Operador Tecnológico.
- Si un equipo se reporta dañado en un día y pasa al otro en igual condición. Se considera reportado para el siguiente día también. No aplica para los casos en los que se evalúen las horas de reparación.
- Si un equipo reportado como dañado vuelve a fallar en un mismo periodo, el número de horas de arreglo de este se acumulan como un nuevo registro.
- La herramienta Help Desk debe estar disponible 99% del tiempo y el módulo y/o canales de notificaciones utilizado por los agentes del sistema para el reporte de eventos debe ser consultado por el Operador Tecnológico para notificar el tratamiento y solución de cada caso, además de solicitar la aprobación para el cierre del mismo.
- En caso de falencias en la aplicación Help Desk, se podrá utilizar otra aplicación para el registro y control de los eventos y/o novedades del sistema, pudiendo ser Microsoft office.
- Para aquellos casos en los que una falla en un equipo o servicio afecte otras variables incluidas en el presente anexo, solo se evalúa la variable asociada a la causa de falla.
- Para plazos de reparación de dispositivos en puntos de venta o atención al usuario y buses, los primeros 90 minutos son para desplazamiento de los técnicos al sitio de solución y no se incluyen en la evaluación.