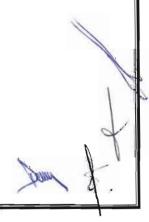


#### **ANEXO 16**

#### **MANUAL DE OPERACIONES**



## MANUAL DE OPERACIONES



#### INDICE

- 1.- REFERENCIAS
- 2.- DEFINICIONES
- 3.- CONSIDERACIONES GENERALES
- 4.- PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS DE SOLICITUD Y ENTREGA RECEPCION DE TRENES
- 5.- PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
- 6.- PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA LA EVALUACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
- 7.- SEGURIDAD EN LA ACTIVIDADES
- 8.- REGLAMENTOS Y NORMAS DEL STC
- 9.- ESRUCTURA ORGANICA DEL PRESTADOR PROVETREN RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO

10. ESTRUCTURA ORGANICA DE LA COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO TLÁHUAC

## REFERENCIAS

Jan + B.

#### REFERENCIAS

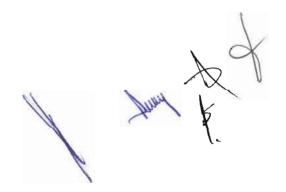
Este documento toma como referencia las Especificaciones Técnicas del Material Rodante, el Contrato PPS y sus Modificatorios. Algunos textos de este Manual son copia fiel de los documentos de referencia.

Ante cualquier discrepancia de este Manual de Operaciones con dichos documentos se respetará lo establecido en los documentos de referencia antes citados.

Este documento será revisado y actualizado cada tres meses o antes en caso de justificarse.

Jan J.

# REGLAMENTOS Y NORMAS INTERNOS DEL STC (INCLUIDOS EN EL ANEXO 21 DEL CONTRATO)





#### ACCIONAMIENTO DEL RUPTOR DE CORTE DE URGENCIA DE ALIMENTACIÓN TRACCIÓN

June 1 de 1



# ATENCIÓN DE INCIDENTES RELEVANTES DEL MATERIAL RODANTE

James James



#### ATENCIÓN DE INCIDENTES RELEVANTES

Tde 1



AUTORIZACIÓN Y OTORGAMIEMTO DE ENERGIZACIONES, LIBRANZAS Y PERMISOS PARA REALIZAR TRABAJOS EN DIFERENTES AREAS DEL S.T.C.

June of the state of the state



### CONTROL PARA EL USO DE ESTACIONAMIENTOS PROPIEDAD DEL S.T.C. O ARRENDADOS



PROCEDIMIENTO PARA EL DESCENSO, TRANSITO Y ASCENSO A VÍAS, POR ESTACIONES, EN HORAS DE SERVICIO

June 18



## ESTABLECIMIENTO DE UNA LIBRANZA EN VÍAS SECUNDARIAS DE LA ZONA DE PEINES Y NAVES DE DEPOSITO DE TRENES EN HORAS DE SERVICIO

June Light



INGRESO, TRANSITO Y SALIDA DE VÍAS SECUNDARIAS DE LA ZONA DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE, EN HORAS DE SERVICIO



## INGRESO, TRANSITO Y SALIDA DE VÍAS SECUNDARIAS DE PEINES Y NAVES DE DEPOSITO DE TRENES, EN HORAS DE SERVICIO

June 1



# INSTRUCTIVO DE ENERGIZACIÓN NOCTURNA EN ZONA DE TALLERES



MANUAL DE INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN CIVIL DEL S.T.C.

I de 1



## NORMAS DE SEGURIDAD EN LAS INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO AL MATERIAL RODANTE QUE IMPLICAN ALTA TENSIÓN Y/O MOVIMIENTO DE TRENES

Julius CIV



REGLAMENTO DE OPERACIÓN ELÉCTRICA DEL S.T.C.

Just 1 de 1



REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL S.T.C.

the I



REGLAMENTO PARA EL TRANSITO PEATONAL EN LAS VÍAS DEL S.T.C.

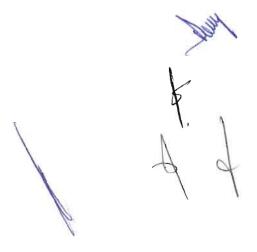
June 1



#### SIMULACRO DE COMBATE DE INCENDIOS

I de I

# FORMATO DE EVALUACION MENSUAL DE FIABILIDAD



PERIODO: DEL	AL

TREN	NUMERO DE SERIE	TOTAL PERIODO (kms:)	FALLAS IMPUTABLES
1	FR0001/FR0002	0	
2	FR0003/FR0004	0	
3	FR0005/FR0006	0	
4	FR0007/FR0008	0	
5	FR0009/FR0010	0	
6	FR0011/FR0012	0	
7	FR0013FR0014	0	
8	FR0015/FR0016	0	
9	FR0017/FR0018	0	
10	FR0019/FR0020	0	
11	FR0021/FR0022	0	
12	FR0023/FR0024	0	
13	FR0025/FR0026	0	
14	FR0027/FR0028	0	
15	FR0029/FR0030	0	
16	FR0031/FR0032	0	
17	FR0033/FR0034	0	
18	FR0035/FR0036	0	**************************************
19	FR0037/FR0038	0	
20	FR0039/FR0040	0	
21	FR0041/FR0042	0	
22	FR0043/FR0044	0	
23	FR0045/FR0046	0	
24	FR0047/FR0048	0	
25	FR0049/FR0050	0	_
26	FR0051/FR0052	0	
27	FR0053/FR0054	0	
28	FR0055/FR0056	0	
29	FR0057/FR0058	0	
30	FR0059/FR0060	0	
		0	0

La medida de la fiabilidad por lote  $\mathit{MDBF}_r$  en el Mes Contractual  $\prime$  se hará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$MDBF_{i} = \frac{\sum_{n=1}^{N_{i}} KM_{in}}{\sum_{n=1}^{N_{i}} AV_{ni}}$$

LAZARO BRAVO

	MDBFS contrato MDBFS	10,018 km/averias
PROVETREN	STC - CSFT	STC - MST

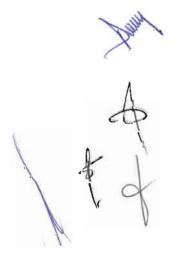
VICENTE LOPEZ SERRANO





CLEMENCIO ESCORGIA

# FORMATO DE EVALUACION MENSUAL DE FIABILIDAD POR SISTEMA



7.2 FIABILIDAD POR SISTEMA

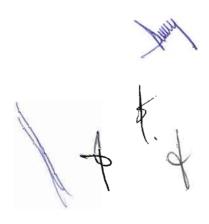
											PERIODO: DEL	¥.	
							E	FALLAS IMPUTABLES					
TREN	NUMERO DE SERIE	TOTAL PERIODO (kms:)	Traccion frenado	Antibloqueo	Gen. y dist.	Informatica	Puertes de	Gen, y dist. Aire	Sistemas	Comunicación	Seňal zación y	Ceja	CCCTV circuito
†	FR0001/FR0002					Wante y Collins	pasajaros		11 GCGI II COS		O See Se		AL SELECTION OF TA
	FR0003/FR0004	0											
6	FR0005/FR0006	0											
4	FR0007/FR0008	0											
ιΩ	FR0009/FR0010	0											
9	FR0011/FR0012	0											
7	FR0013FR0014	0											
æ	FR0015/FR0016	0											
6	FR0017/FR0018	0											
9	FR0019/FR0020	0											
-	FR0021/FR0022	0											
1.2	FR0023/FR0024	0											
13	FR0025/FR0026	0											
<b>#</b>	FR0027/FR0028	0											
15	FR0029/FR0030	0											
16	FR0031/FR0032	0											
1.	FR0033/FR0034	0											
18	FR0035/FR0036	0											
19	FR0037/FR0038	0											
20	FR0039/FR0040	0											
2	FR0041/FR0042	0											
22	FR0043/FR0044	0											
23	FR0045/FR0046	0											
77	FR0047/FR0048	0											
53	FR0049/FR0050	0											
8	FR0051/FR0052	0											
27	FR0053/FR0054	0											
23	FR0055/FR0056	0											
59	FR0057/FR0058	0											
30	FR0059/FR0060	0											
		0											

especificado	7.23
Fiabilidad por Sistema y $MDBFS_{\rm V}$ especificado	M 1V
dad por Sister	$S_{N} = \sum_{i=1}^{N} KM_{ii}$ $\sum_{i=1}^{N} AV_{Vii}$
	$MDBFS_{\lambda}$
7.2.3.2	

(7.232)

	000'06			SIA
	80,000		STC - MST	CLEMENCIO ESCORCIA
	120,000			บี
	120,000			RANO
	150,000 130,000		STC - CSFT	VICENTE LOPEZ SERRANO
	150,000			VIC
	100,000			
	120,000		PROVETREN	LAZARO BRAVO
	200,000			
	120,000			
ı	1 1	 1		

FORMATO MENSUAL DE AFECTACION AL SERVICIO



7.3 NIVEL DE AFECTACION AL SERVICIO (NASFt)

	PERIODO	DEL AL
FECHA	INCIDENTE	TIEMP RET.
		-
	<del></del>	
DPPt	TA	FS (min)

#### $NAFSt \le 1$

El cual se calculará de la siguiente manera.

$$NAFSt = \frac{TAFSt}{0.68 \times NPPt}$$
 ...(7.3)

		NAFSt
PROVETREN	STC - CSFT	STC - MST
		(
LAZARO BRAVO	VICENTE LOPEZ SERRANO	CLEMENCIO ESCORO

June



PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LAS EVALUACIONES DE CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN LOS TÉRMINOS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANTES CITADAS, DEL CONTRATO, Y DEL CONVENIO MODIFICATORIO 02 NUMERAL 4.5 INCISO C. SE ANEXA MINUTA 26 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 2012.

June June

# MANTENIMIENTO SISTEMATICO ILAHUAC

SCOLECTIVO COL

MINUTA 026 14/11/12

TELEFONO/CORREO ELECTRONICO luis.cardenas.fm10.2012@gmail.com ing.sergiorivera@outlook.com gilberto.barrera@cafmx.com menor.lapaz@hotmail.com francisco4042@gmail.com adancitoid@yahoo.com.mx jacinto.barrera@cafmx.com lazaro.bravo@cafinx.com adrianstc1@hotmail.com pinedami@hotmail.com rjurado72@gmail.com avinolo@cafmx.com csft.gi@gmail.com Asuntos: EVALUACION DE LA PRESTACION DEL SERVICIO. CAF (SSFF-L12) STC (CMSTL) STC (CMSTL) STC (CMSTL) STC (CMSTL) PROVETREN STC (CSFT) STC (CSFT) CAF (SSFF) CAF (SSFF) EMPRESA STC(CSFT) STC (CSFT) PARTICIPANTES Vicente López Serrano Clemencio Escorcia Gilberto B. Jacinto Alejandro Viñolo Gilberto Barrera Joaquín Pineda Ricardo Jurado Adrian Romero Luis Cárdenas Sergio Rivera Lázaro Bravo Adán Juárez 3 4 S 9 ග

RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO			
AVANCE	01. PUESTA EN SERVICIO DE TRENES E INICIO DE EVALUACION DE LOS 14/11/2012 INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO.	EN SEGUIMIENTO AL INCISO C DEL NUMERAL 4.5 DEL CONVENIO MODIFICATORIO 02 SE TIENEN LAS SIGUIENTES FECHAS:	<ul> <li>PUESTA EN SERVICIO DE TRENES: 30 DE OCTUBRE 2012.</li> <li>INICIO DE EVALUACION DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO:</li> </ul>
No./	14/11/2012	A	

1/1

1/1

PROVETREN Y STC REALIZAN REVISIÓN DE PÁRRAFO ELABORANDO DE MANERA CONJUNTA UN ESQUEMA ILUSTRATIVO DE LA INTERPRETACIÓN DE DICHO PÁRRAFO, SE ANEXA ESQUEMA.  1 TRAMITE DE ELABORACION ACTA DE INDICES AFECTACIÓN AL SERVICIO.  2 STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN LOS VALORES DE AFECTACIÓN AL SERVICIO.  3 STC Y PROVETREN ACUERDAN INICIAR CON UNA SIMULACIÓN EN EL PERIODO 7 COMPRENDIDO DEL 25/10/2012 AL 23/11/2012.  5 FIABILIDAD  4 EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN DE STRAJECIDO DEL LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALUAR ESTRA LECIDO DEN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO DE. STRAJECIDO DEN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO DE. STRAJECIDO DEN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO DE. STRAJECIDO DEN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO DE SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO SE RAJIZARA DE TRAJECACIÓN SE STO Y PROVETRENICAF ACUERDAN QUE EL AREA DE TRAJECACIÓN SE PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN SE PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN SE ACORROARÁ EL DA DE EVALUACIÓN.  5 EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE DIA HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE LA NUMBRAL. 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACION TECNICA.  5 EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICES-TALLER TAHUAC FE-10" COMO FICAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DE LOISPONIBILIDAD DE TREMES-TALLER TAHUAC FE-10" COMO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DE DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	PROVETREN Y STC REALIZAN REVISIÓN DE PÁRRAFO ELABORANDO DE MANGRA CONJUNTA UN ESQUEMA ILUSTRATIVO DE LA INTERPRETACIÓN DE DICHO PARRAFO, SE ANEXA ESQUEMA.  • STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN LOS VALORES DE AFECTACION AL SERVICIO.  • STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN LOS VALORES DE AFECTACION AL SERVICIO.  • STC Y PROVETREN ACUERDAN INICIAR CON UNA SIMULACIÓN EN EL PERIODO 7 COMPRENDIDO DEL 26/10/2012 AL 23/11/2012.  FIABILIDAD  • EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN DE SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALUAR ESTABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 06.  STC CONFIRMARA DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTACION EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO DE PERIODOS INTERMEDIOS DIVANTE LA SEMANA DE CALIFICACION SE ACORDARA EL DATO F CO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO DE PERIODOS INTERMEDIOS DIVANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN SE ACORDARA EL DA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE DIA HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE PORMANA DE LA SARVICIO SE ACORDARA EL DA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE DIA HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE PORMANA DE CALIFICACIÓN DE PORMANA O PORMANA DE TREMES-TALLER TIAHUAC FE-10" COMO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DE FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TREMES-TALLER TIAHUAC FE-10" COMO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DE PORMATO "DISPONIBILIDAD DE TREMES-TALLER TIAHUAC FE-10" COMO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DE DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	No./ FECHA	ASUNTO/ AVANCE	RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO
			29 ENERO 2013.	
TRAMITE DE ELABORACION ACTA DE INDICES AFECTACIÓN AL SERVICIO.  STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN I VALORES DE AFECTACION AL SERVICIO.  STC Y PROVETREN ACUERDAN INICIAR CON UNA SIMULACIÓN EN PERIODO 7 COMPRENDIDO DEL 25/10/2012 AL 23/11/2012.  FIABILIDAD  EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALA ESTA DEL CIDADO DEL ANDIFICATORIO 05.  STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONES.  STC Y PROVETREN/CAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACIÓN SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 114RS, EN CASO PERIODOS INTERMÉDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DÍA DE EVALUACIÓN.  EL ACTA DE AFECTACIÓN DE FOLIOS.  LA EXALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL, 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACIÓN DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO PORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO PICIAL. PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LA RENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL. PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIFICA DA DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIFICA DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIFICA DA DATOS	TRAMITE DE ELABORACION ACTA DE INDICES AFECTACIÓN AL SERVICIO.  STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN I VALORES DE AFECTACION AL SERVICIO.  STC Y PROVETREN ACUERDAN INICIAR CON UNA SIMULACIÓN EN PERIODO 7 COMPRENDIDO DEL 25/10/2012 AL 23/11/2012.  FÍABILIDAD  EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALU SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PRIODO A EVALU SERVICIO DE LA NEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.  STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC OPERACIONES.  STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC OPERACIONES.  STC Y PROVETREMICA ACUERDAN QUE LA CALIFICACIÓN SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 114RS, EN CASO PERIODOS SINTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARA EL DÍA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • LA EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICACIO DE LA DISPONIBILIDAD DE TREMES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO PICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD DE TREMES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO DISPONIBILIDAD.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETRENICA Y STC CO FICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD.		PROVETREN Y STC REALIZAN REVISIÓN DE PÁRRAFO ELABORANDO DE MANERA CONJUNTA UN ESQUEMA ILUSTRATIVO DE LA INTERPRETACIÓN DE DICHO PÁRRAFO, SE ANEXA ESQUEMA.	
STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN I VALORES DE AFECTACION AL SERVICIO.  STC Y PROVETREN ACUERDAN INICIAR CON UNA SIMULACIÓN EN PERIODO 7 COMPRENDIDO DEL 25/10/2012 AL 23/11/2012.  FIABILIDAD  • EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALLE STABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.  STC CONFIRMARA DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC DE EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONIES.  • STC Y PROVETRENICAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZAPA EL DIA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLÍOS.  • CA ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLÍOS.  • LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACIO TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETRENICAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO PICICAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. "PORMATO" DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO PICICAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. "PORMATO" DISPONIBILIDAD SE REALIZAR CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 24 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACION DE LA PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO PORCIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DE LA DATOS DE LA EVALUAC	STC ANEXA PROPUESTA DE ACTA DONDE SE REPRESENTARAN I VALORES DE AFECTACION AL SERVICIO.  STC Y PROVETREN ACUERDAN INICIAR CON UNA SIMULACIÓN EN PERIODO 7 COMPRENDIDO DEL 25/10/2012 AL 23/11/2012.  FÍABILIDAD  • EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALL ESTRACIDO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALL STO CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONES.  • STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONES.  • STC Y PROVETRENCAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODOS SITURFIMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • CA EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACI TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETRENCAF Y STC CO PICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETRENCAF Y STC CO CICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	02.	TRAMITE DE ELABORACION ACTA D	
EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALL ESTABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.      STO CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONIES.      STO Y PROVETRENICAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIVANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.      EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.      CA EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACIÓN DE CONIGILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.      SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETRENICAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALI ESTABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.  STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONES.  STC Y PROVETREN/CAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACI TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.  DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.		• STC VALO	
<ul> <li>EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALLE ESTABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.</li> <li>STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONIES.</li> <li>STC Y PROVETREN/CAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZAPO PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.</li> <li>EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HÀBIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.</li> <li>LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACI TECNICA.</li> <li>SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.</li> </ul>	EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALLESTABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.  STC CONFIRMARÀ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTAC EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO OPERACIONES.  STC Y PROVETREN/CAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • LA EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACION TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	<b>03.</b> 4/11/2012	FIABILIDAD	
OPERACIONIES. STC Y PROVETREN/CAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZAPOR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • LA EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACION TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	OPERACIONES.  STC Y PROVETRENICAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN ACORDARÁ EL DIA DE EVALUACIÓN.  • EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACIO TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETRENICAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRÊNES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.		<ul> <li>EL KILOMETRAJE RECORRIDO POR CADA TREN SERA TOMADO A FIN DE SERVICIO DE LA FECHA DEL TERMINO DE PERIODO A EVALUAR ESTABLECIDO EN EL ANEXO 10 DEL MODIFICATORIO 05.</li> <li>STC CONFIRMARÁ DE SER POSIBLE QUE EL AREA DE TRANSPORTACION EMITA ESTE DATO Y LO INCLUYA EN SU INFORME DIARIO DE</li> </ul>	
ACORDARA EL DIA DE EVALUACIÓN.  EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE I HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  • LA EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACI TECNICA.  • SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC COI FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" COI OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACIÓN DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	ACORDARA EL DIA DE EVALUACIÓN.  EL ACTA DE AFECTACIONES AL SERVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE I HABIL DE LA CALIFICACIÓN DE FOLIOS.  OFISPONIBILIDAD  LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICACI TECNICA.  SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC COI FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" COI OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.		OPERACIONES.  STC Y PROVETREN/CAF ACUERDAN QUE LA CALIFICACION SE REALIZARA POR PERIODO SEMANAL LOS DIAS MIERCOLES A LAS 11HRS, EN CASO DE PERIODOS INTERMEDIOS DURANTE LA SEMANA DE CALIFICACIÓN SE	
LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A     ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICAC TECNICA.     SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETRENICAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRÊNES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	LA EVALUACION DE LA DISPONIBILIDAD SE REALIZARA CONFORME A     ESPECIFICADO EN EL NUMERAL, 7.4 DEL ANEXO 1, ESPECIFICAC TECNICA.     SE ACUERDA POR AMBAS PARTES ENTRE PROVETRENICAF Y STC CO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" CO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.		RVICIO SE REALIZARA AL SIGUIENTE I	
• SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC COMO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" COMO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DE DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	* SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC COMO FORMATO "DISPONIBILIDAD DE TRENES-TALLER TLAHUAC FE-10" COMO OFICIAL PARA OBTENER LOS DATOS DE LA EVALUACION DE DISPONIBILIDAD. FORMATO ANEXO.	<b>04.</b> 1/11/2012	ACION DE LA DISPONIBILIDAD	
LOS DATOS DE LA EVALUACION NEXO.	LOS DATOS DE LA EVALUACION NEXO.	1	• SE ACUERDA POR AMBAS PARTIES ENTRE PROVETREN/CAF Y STC COMO	4
	The state of the s	Many	LOS DATOS DE LA EVALUACION NEXO.	

PROVETREN / CAF MÉXICO | REUNIÓN DE TRABAJO 14/11/2012

1/1

100	1	
Š		r
4	ď	
	ı	•
ú	Ι,	l,

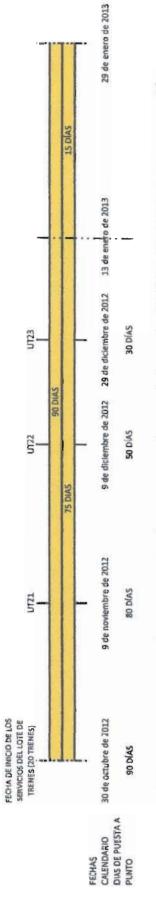
No./ PECHA	ASUNTO/ AVANCE	RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO
05.	NAFS	
14/11/2012	<ul> <li>PARA LA EVALUACION DE EL INDICADOR NAFS SE REQUIERE LA</li> </ul>	
	PARTICIPACION DE TRANSPORTACION EN EL ENTENDIDO QUE EL TIEMPO	
	DE RETRASO EN LA LINEA LO EMITE ESTA AREA, CONFORME A LO	
	ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 5.5 INCISO "b" DEL CONTRATO DE	
	PRESTACION DE SERVICIOS	
.90	CALIDAD DE MANTENIMIENTO	
14/11/2012	<ul> <li>LA EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO ESTA EN FUNCION DE LA</li> </ul>	
	PONDERACION REAL VS PONDERACION PROGRAMADA DE CADA	
	ACTIVIDAD DE ACUERDO A LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
	DURANTE EL PERIODO A EVALUAR.	
	<ul> <li>EN COMUN ACUERDO STC Y PROVETREN/CAF PARA LA EVALUACION SE</li> </ul>	
	CONSIDERARAN LOS FORMATOS DE EVALUACION MENSUAL DE CALIDAD	
	DE MANTENIMIENTO DE TRENES FE10 Y EL LISTADO DE TAREAS	
	PROGRAMADAS PARA MANTENIMIENTO.	

PROXIMA PEUNION:

28-NCV-2012 A LAS 11:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLA PUAC

PROVETREN CAR MÉXICO / REUNIÓN DE TRABAJO 14/1/1/2012

ASUNTOS: EVALUACION DE LA PRESTACION DEL SERVICIO. MINUTA 026 14/11/12 ANEXO



0

Todos los Trenes contarán con un plazo mínimo de quince (15) Días de operación al público para que el Prestador logre su puesta a punto, y no será sino hasta después de transcurrido dicho plazo, que se considerará que dicho Tren ha en el entendido de que los Trenes cuya Entrega Formal se hubiere realizado en o antes de transcurridos setenta y cinco (75) Días contados a partir de la Fecha de puesta a punto que vencerá el día noventa (90) siguiente a la Fecha de Inicio de os Servicios del Lote de Trenes. Durante el plazo de puesta a punto de cada uno de los Trenes de conformidad con lo anterior, se considerará como si dicho Tren pasado a formar parte del Lote de Trenes para todos los efectos a que haya lugar, nicio de los Servicios del Lote de Trenes, gozarán de un plazo para lograr su hubiere cumplido con los Niveles de Calidad en el Servicio para efectos de la que la Contraprestación Base, deberán cubrirse normalmente y sin Deductiva alguna aunque no se cumpla con los Niveles de Calidad en el Servicio durante el determinación de la Contraprestación Variable, considerando que ésta, al plazo de puesta a punto.

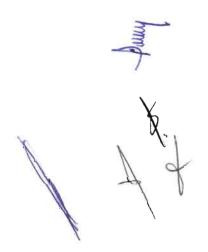
Evaluacion Mensual de Calidad de Mantenimiento de Trenes FE10

DERIODO DE LA CALLA DE LA CALL
-FERIODO
PERIODO PERIOD
PERIODO PERIOD
PERIODO PERIOD
PERIODO
PERIODO
OGOLUNIA
PERIODO
Odolas
OO DESTRUCTION OF THE PRESIDENT OF THE P
PERIODO
PERIODO
OGOLANIA
OGONA
The same of the sa
1

		ПТ		П	П		П	$\widehat{\Box}$			П	ПП	П	1	\	ž.	
														7	ں س		
															*	0	
													NiDIN/DI	5	3		
															1	20	
															5		
+	+			+	H			+			+	HH	TOTAL:		1		
		$\mathbb{H}$	H	+	H	H					+	Н	E				
														Dunny A	-	4.	
													0'0		~	HI.	
				+				H			+		Total:			01	
+	Н	$\coprod$		+	$\parallel$		-	$\parallel$			$\mathbb{H}$	Ш			fe Taller		
+	$\mathbb{H}$	$\mathbb{H}$	H	+	$\parallel$	H	-				#	Ш			Representante STCL/lefe Taller		
+	H	H	H	+	$\parallel$				H			Н			Represen	A	
-					$\prod$			Ш		Ш	$\perp$				_	T	
		Ш		Ш					Ш								
															STC/CSFT		
		$\prod$	1					$\parallel \parallel$	$\parallel \parallel$				00		Representante STC/ CSFT		
+		H	H		H			H	H		H	$\parallel \parallel$	Total: 0,0		2		
1	Н	H	$\vdash$	H	H			H			$\mathbb{H}$	$\mathbb{H}$			$\dashv$		
	Щ				$\prod$						Ш			i			han
		Ш													Representante CAF	<b>K</b>	7
		Ш	$\coprod$	Ш			Ш			Ш		Ш			Repres		J. Journal
							22	52	92	n	22	EZ					
																1/4	~

ŧ	4						DISPC	NIBIL	DAD D	E TRENES -	DISPONIBILIDAD DE TRENES - TALLER TLAHUAC	HUAC	FE - 10	10			/1920 /1920	SISTEMA DE TRANSPORTE *COLECTIVO	ANSPO
MEXIC	a			_												-	Ш	Página 1 de 1	de 1
										PERIODO	9								
Horario		LUNES		L		MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES		L		VIERNES	
	TRENES	Ц	FIRMA	TR	TRENES	_	FIRMA	H	TRENES	E	FIRMA	TRE	TRENES	R	FIRMA	TRE	TRENES		FIRMA
	STC C	CAF STC	CAF	STE	CAF	STE	š	STC	Z.	STC	CAF	STC	20	STC	25	STC	CAF	STC	CAF
										DOHPM									
06:00-07:00	H			Ц	Ц			Ц								Ц			
07:00-08:00																			
00:60-00:80																			
09:01-00:60																			
10:00-11:00	H																		
										DOHP.									
16:00-17:00	H																		
17:00-18:00																			
18:00-19:00																			
19:00-20:00																			
20:00-21:00																			
21:00-22:00	-			1															
				1	1														
		NOMBRE - FIRMA STC	A STC	$\perp$		NOMBRE Y SIRMA STC	LA STC	1	NO	NOMBRE Y FIRMA STC	STC		NO	NOMBRE Y FIRMA STC	STC		NOW	NOMBRE Y FIRMA STC	STC
	-	NOMBRE Y FIRMA CAP	ACAF		1	NOMBRE Y FIRMA CAF	ACAF		NOI	NOMBRE Y FIRMA CAF	CAF		NO	NOMBRE Y FIRMA CAF	2		NOM	NOMBRE Y FIRMA CAF	CAF
õ	Observaciones:	ones:		Ousen	Ouservaciones.	3		Observ	Observaciones:			Observaciones:	ciones:			Observaciones:	clones:		
Ţ	1																		
14				П				1											
1	-	-	-			-		+			-			-			-		
1	1	The state of the s			-3	Permi	(	P		X		11	1	A	13	^			
,									•	<b>\</b> '			/		0		_	>	
Disponil	billidad	Disponibilidad de trenes / DISPONIBILIDAÜ (2)	ONIBILIDAC (2)						1,	14/11/2012									

PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO



# EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO.

"EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá cumplir con los niveles de seguridad, fiabilidad, disponibilidad y mantenimiento que en este numeral se definen. Dichos parámetros así como la periodicidad y metodología de cálculo se establecen en este apartado. Su nivel de cumplimiento será motivo de una evaluación periódica en los términos establecidos en este numeral y cuyos resultados se utilizarán para determinar el pago, los descuentos y penas a que hace referencia el Anexo 8 de este Contrato.

# Averias que afectan la seguridad.

Esta categoría comprende averías que podrían afectar la integridad fisica del usuario y/o provocar daños en el tren y/o instalaciones. "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá entregar a "EL S.T.C.", durante la fase de revisión de diseños, el resultado de un análisis de seguridad de los sistemas que conforman el tren propuesto, de acuerdo al numeral 2.13 "Seguridad", que demuestre que no se dará este tipo de avería, esto, conforme a las normas internacionales de seguridad para sistemas de transporte masivo de usuarios tipo ferroviario. Asimismo en el desarrollo de las actividades de mantenimiento deberá prever controles de calidad que permitan altos niveles de seguridad.

En caso de que se detecte durante las revisiones o se presente una avería de este tipo en la operación, "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" asumirá la responsabilidad total, obligándose a presentar a "EL S.T.C.", las causas del no cumplimiento de lo previsto en el estudio de seguridad y a tomar medidas correctivas de inmediato, las cuales según el caso y los riesgos pueden ir desde una modificación y/o mejoras de mantenimiento hasta la sustitución total de los equipos que pongan en riesgo la seguridad y a aplicarlas a todo el lote de trenes en servicio, dependiendo el tiempo de solución de los riesgos. Asimismo, "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" se obliga a reparar los daños causados a personas, trenes, instalaciones, equipos y las afectaciones al servicio que llegaran a presentarse a causa de este incumplimiento. En caso de que no se cumpla con los tiempos de solución acordados con "EL S.T.C.", se impondrán las penas convenidas en el contrato.

# Fiabilidad.

Se exigirá el cumplimiento de fiabilidad; como se indica a continuación.

## Especificación de la Fiabilidad.

La fiabilidad se evaluará mediante la distancia media entre fallas (Mean Distance Between Failures, MDBF), y se entenderá por tal concepto la relación que exista entre el recorrido en Km realizado por los Trenes que integran el Lote de Trenes en un Mes Contractual después de finalizado su periodo de puesta a punto y el número de fallas presentadas durante dicho recorrido por dichos Trenes.

"EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá cumplir con los siguientes niveles de fiabilidad MDBF,

pund

1 + t

# 7.2.2 Fiabilidad por lote y MDBF, especificado.

El indicador de fiabilidad en el Mes Contractual i, MDBF, es igual a la distancia en kilómetros recorrida en el Mes Contractual i por los Trenes que integran el Lote de Trenes después de finalizado su periodo de puesta a punto, dividida entre la cantidad total de sus averías durante dicho recorrido.

Para la determinación del indicador de fiabilidad se considerarán las averías que se detecten durante la operación de los trenes, así como las averías que se detecten durante la permanencia del tren en taller, garage o fosa de visita, de los trenes puestos a disposición del STC.

Sin embargo se computarán todas las averías para efectos de poder determinar la existencia de una falla sistemática o un vicio oculto, de conformidad con lo establecido en los lineamientos del contrato de fabricación, con la consideración de que esto será durante toda la vigencia del contrato. Durante el mantenimiento, las piezas que se cambian por desgaste normal de fin de vida útil que no causaron averías, no se contabilizan para efectos de fiabilidad. Para la imputabilidad y calificación de las averías se respetará lo que se indica en el numeral 7.2.4 "Procedimiento de evaluación de la fiabilidad".

# El MDBF, que se exige será de 10,018 km/averias.

La medida de la fiabilidad por lote MDBF, en el Mes Contractual i se hará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$MDBF_{i} = \frac{\sum_{n=1}^{N_{i}} KM_{in}}{\sum_{n=1}^{N_{i}} AV_{in}}$$
 .....(7.2.2)

Donde:

MDBF. = Fiabilidad por lote en el Mes Contractual v.

KM<sub>m</sub> = Kilometraje total recorrido por el tren n en el Mes Contractual r y después de finalizado su periodo de puesta a punto.

AV<sub>m</sub> = Total de averías del tren n en el Mes Contractual r y después de finalizado su periodo de puesta a punto.

N<sub>r</sub> = Cantidad de trenes que formaron parte del Lote de Trenes en el Mes Contractual r.

Las averias que sean reportadas que se deban por un mantenimiento deficiente, serán contabilizadas como averias para efectos del cálculo de Frabilidad.

1 A & 7

# 7.2.2 Fiabilidad por lote y MDBF, especificado.

El indicador de fiabilidad en el Mes Contractual i, MDBF, es igual a la distancia en kilómetros recorrida en el Mes Contractual i por los Trenes que integran el Lote de Trenes después de finalizado su periodo de puesta a punto, dividida entre la cantidad total de sus averías durante dicho recorrido.

Para la determinación del indicador de fiabilidad se considerarán las averías que se detecten durante la operación de los trenes, así como las averías que se detecten durante la permanencia del tren en taller, garage o fosa de visita, de los trenes puestos a disposición del STC.

Sin embargo se computarán todas las averías para efectos de poder determinar la existencia de una falla sistemática o un vicio oculto, de conformidad con lo establecido en los lineamientos del contrato de fabricación, con la consideración de que esto será durante toda la vigencia del contrato. Durante el mantenimiento, las piezas que se cambian por desgaste normal de fin de vida útil que no causaron averías, no se contabilizan para efectos de fiabilidad. Para la imputabilidad y calificación de las averías se respetará lo que se indica en el numeral 7.2.4 "Procedimiento de evaluación de la fiabilidad".

# El MDBF, que se exige será de 10,018 km/averías.

La medida de la fiabilidad por lote MDBF, en el Mes Contractual i se hará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$MDBF_{t} = \frac{\sum_{n=1}^{N_{t}} KM_{tn}}{\sum_{n=1}^{N_{t}} AV_{tn}}$$
.....(7.2.2)

Donde:

MDBF, = Fiabilidad por lote en el Mes Contractual r.

KM<sub>m</sub> = Kilometraje total recorrido por el tren n en el Mes Contractual r y después de finalizado su periodo de puesta a punto.

AV<sub>IR</sub> = Total de averias del tren n en el Mes Contractual i y después de finalizado su período de puesta a punto.

N, = Cantidad de trenes que formaron parte del Lote de Trenes en el Mes Contractual r.

Las averías que sean reportadas que se deban por un mantenimiento deficiente, serán contabilizadas como averías para efectos del cálculo de Fiabilidad.



No serán consideradas como averias, aquellas que sean originadas por vandalismo, inadecuada operación del equipo o agentes externos al servicio. Para estos casos "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá demostrar técnica y documentalmente que estas averías no le son imputables, siendo necesaria la valoración y en su caso aprobación por "EL S.T.C." de los documentos presentados.

En caso de incumplimiento de los niveles MDBF, se aplicará lo establecido en el Anexo 8 del Contrato

# 7.2.3 Especificación de la Fiabilidad por Sistema.

# 7.2.3.1 Clasificación de los Sistemas del Tren.

Para la evaluación de la fiabilidad por sistema, se considerará la clasificación de los sistemas del tren que se detallan a continuación, esta clasificación no es limitativa, en caso de haber omitido algún componente de algún sistema, "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá incluirlo en el grupo correspondiente.

# Sistema de Tracción-Frenado.

Equipos electrónicos de control de tracción-frenado, cableado, conectores, filtros, disyuntores, contactores, semiconductores de potencia, motores, resistencias, relevadores, transductores, conmutadores, protecciones eléctricas, manipulador de tracción-frenado, entre otros.

# Sistema de Antibloqueo.

Equipos electrónicos de control, transductores, protecciones eléctricas, sensores de velocidad, electroválvulas, presóstatos, tuberias, reguladores, válvulas, entre otros.

A A A

# Sistema de Antibloqueo.

Equipos electrónicos de control, transductores, protecciones eléctricas, sensores develocidad, electroválvulas, presóstatos, tuberías, reguladores, válvulas, entre otros.

# Sistema de Generación y Distribución de Energía Eléctrica.

Pantógrafo, escobillas negativas y de masa, convertidores estáticos, baterías, cableado, conectores, contactores, relevadores, conmutadores, protecciones eléctricas, fusibles, entre otros.

# Sistemas de Informática Embarcada, de Mando y Control.

Unidades de tratamiento de la información, unidades de control programables, módulos de entradas y salidas, transductores, pantallas, concetores, cableado, botones, relevadores, conmutadores, protecciones eléctricas, entre otros.

# Sistema de Puertas de Pasajeros.

Equipo de control, motores eléctricos, mecanismos, cableado, conectores, relevadores, conmutadores, interruptores, sensores, protecciones eléctricas, hojas de puertas de acceso al salón de pasajeros, entre otros.

# Sistema de Generación y Distribución de Aire Comprimido.

Motores, inversor del grupo motocompresor, unidad compresora, secadores, cableado, conectores, relevadores, transductores, presostatos, conmutadores, protecciones eléctricas, mangueras, tuberías, depósitos de aire, filtros, válvulas, entre otros.

# Sistemas Mecánicos.

Conjunto del bogie, bastidor, suspensiones primaria y secundaria, bloques de frenado, electroválvulas de frenado, freno de estacionamiento, caja de grasa, reductores, ruedas metálicas, rodamientos, acoplamiento motor-reductor, unión caja-bogie, enganches mecánicos, defensas, entre otros.

### Sistema de Comunicación.

Equipo centralizado de información y megafonía, módulos de control, bocinas, micrófonos, cableado, conectores, botones, relevadores, conmutadores, protecciones eléctricas, monitores de video-información al usuario, entre otros.

# Sistema de Señalización y Registro.

Caja de señalización, numerador de tren, indicador de destino, registrador electrónico de eventos, transductores, velocimetros, cableado, conectores, botones, señalizaciones ópticas y acústicas, relevadores, equipo de transmisión remota, conmutadores, monitores, protecciones eléctricas, entre otros.

Down

A A

X. 4

# Sistema de Videovigilancia (CCTV).

Incluye: cámaras en el interior de los carros, monitores en cabina, equipo de control, equipo de grabación, tomas, antenas, cableados, transmisores, receptores, decodificadores, equipos periféricos, entre otros.

# - Caja.

Carrocerías, soportería bajo bastidor, cabinas, accesorios, puertas de cabina, cristales, pisos, revestimientos, pasillos de intercirculación, asientos, ventanas, ventilación, filtros, alumbrado, cableado, conectores, acopladores eléctricos, relevadores, conmutadores, protecciones eléctricas, pasamanos, cofres laterales e inferiores, entre otros.

A A

# 7.2.3.2 Fiabilidad por Sistema y MDBFS<sub>XI</sub> especificado

$$MDBFS_{Xt} = \frac{\sum_{m=1}^{N_t} KM_m}{\sum_{m=1}^{N_t} AV_{\chi_{tm}}}$$

$$= \frac{\sum_{m=1}^{N_t} KM_m}{\sum_{m=1}^{N_t} AV_{\chi_{tm}}}$$
(7.2.3.2)

Donde:

X = Sistema a evaluar (según la tabla 7.2.3.2 "Fiabilidades por Sistema").

MDBFS : = Fiabilidad del sistema X en el Mes Contractual t.

KM<sub>n</sub> = Kilometraje total recorrido por el tren n en el Mes Contractual r y después de finalizado su periodo de puesta ε punto.

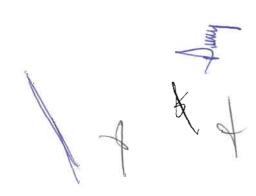
 $AV_{Nm}$  = Total de averias del sistema X del tren n en el Mes Contractual t y después de finalizado su periodo de puesta a punto.

Nr = Cantidad de trenes que formaron parte del Lote de Trenes en el Mes Contractual r.

Los valores mínimos de fiabilidad especificados MDBFS<sub>N</sub> para cada uno de los sistemas del lote de trenes, se establecen en la siguiente tabla:

TABLA 7.2.3.2\_ FIABILIDADES POR SISTEMA.

SISTEMAS	MDBFS <sub>x</sub> (Km/avcria)
Tracción- Frenado	74,000
Antibloqueo	120,000
Generación y Distribución de Energia Eléctrica	200,000
Informática Embarcada, Mando y Control	120,000
Puertas de Pasajeros	100,000
Generación y Distribución de Aire Comprimido	150,000



Sistemas Mecánicos	130,000
Comunicación	120,000
Señalización y Registro	120,000
Caja	80,000
Circuito Cerrado de Televisión (CCTV).	90,000

La fiabilidad MDBFS<sub>x</sub> para esta categoría deberá ser mayor o igual a la marcada para cada uno de los sistemas en la TABLA DE FIABILIDADES POR SISTEMA. Se evaluará para periodos de 30 días a partir de que se haya cubierto el periodo de puesta a punto de 15

En caso de que el nivel de cumplimiento de fiabilidad en alguno de los sistemas sea inferior al especificado durante 3 periodos consecutivos de 30 días, "EL S.T.C." notificará por escrito a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", quien deberá presentar ante "EL S.T.C." en un plazo no mayor a 30 días un estudio detallado, en el que se determine el origen de la averia que motiva el incumplimiento de los niveles de fiabilidad y los mecanismos de solución que serán aplicados en los trenes, previa autorización de "EL S.T.C.", sin que esto exima de responsabilidades a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS".

Las actividades correctivas se iniciarán en forma inmediata por parte de "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", sustituyendo en la totalidad del lote de trenes los equipos o componentes que provocan el incumplimiento en la fiabilidad del sistema. La verificación de operación se avalará mediante las pruebas correspondientes a entera satisfacción y sin cargo alguno para "EL S.T.C.".

Los niveles MDBFS<sub>3r</sub> calculados según antecede se utilizarán según se prevea en el Anexo 8 del Contrato.

## 7.2.4 Procedimiento de Evaluación de la Fiabilidad.

La imputabilidad de las averias para efecto del cálculo de fiabilidad por tren y por sistemas se determinará de común acuerdo entre "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" y "EL S.T.C." respetando los siguientes criterios:

- Averia o falla, es una anomalia que afecta el funcionamiento normal del tren o de sus equipos, presentada durante la operación del tren, al realizar pruebas o cualquier verificación.
- Para el caso de las averias reportadas que no se presenten al hacer la revisión, es decir fallas fugitivas del tren, se recurrirá a: la extracción de la información almacenada en los equipos informáticos del tren y de sus distintos sistemas, cualquier evidencia de que hubo averia demostrada a través de los medios anteriores, será condición suficiente para imputar estas averías a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", independientemente de que se encuentre o no la causa de la avería.

Hammy

- Para el caso de las averias fugitivas y/o repetitivas de las cuales no se encuentra ninguna evidencia de su existencia a través de los medios del párrafo anterior, no serán consideradas como avería, salvo que en un periodo de 15 días se repita 3 veces el mismo reporte de avería y con caracteristicas similares, en este caso se considerará, para efectos de evaluación de la fiabilidad a partir de la primera avería más las que se acumulen en el periodo de evaluación.
- Para el caso de las averias que son normalizadas a través del "restablecimiento o reseteo" de los equipos, estas también serán contabilizadas como averia, solo si, en un periodo de 15 días se repite 3 veces el mismo reporte de averia y con características similares, en el Lote de Trenes. Las partes acordarán los criterios que permitan determinar cuándo se está frente a averías con características similares. Todos los "reseteos" contabilizarán para efectos de Falla Sistemática o Vicio oculto.
- Todas las averías previa su intervención serán reportadas conforme al procedimiento que se establezca en forma conjunta entre "EL S.T.C." y "EL PRESTADOR DE SERVICIOS". En caso que la avería tenga que ser atendida por personal de "EL S.T.C." por estar afectando el servicio, se le dará el tratamiento de avería fugitiva para determinar su imputabilidad.

# La evaluación de la fiabilidad se llevará a cabo de la siguiente manera:

- La evaluación de la fiabilidad del lote de trenes se realizará conforme a la fórmula 7.2.2 y será evaluada para cada Mes Contractual, considerando las fallas presentadas por cada uno de los Trenes durante el Mes Contractual y una vez finalizado su período de puesta a punto..
- La evaluación de la fiabilidad para los sistemas del lote de trenes se realizará conforme a la formula 7.2.3.2 y será evaluada para cada Mes Contractual, considerando las fallas presentadas por cada sistema en cada uno de los Trenes durante el Mes Contractual y una vez finalizado su periodo de puesta a punto.

Durante el periodo de puesta a punto de los trenes, no se le evaluará la fiabilidad.

"EL PRESTADOR DE SERVICIOS" se obliga a entregar a "EL S.T.C." cada uno de los reportes de evaluación de fiabilidad debidamente validados por "EL S.T.C." a más tardar dentro de los primeros 15 días naturales posteriores al periodo de evaluación.

# 7.3 Averias que Provocan Afectaciones al Servicio

Para el cálculo del nivel de afectación al servicio NAFSI se considerarán las averias que se presenten durante la operación de los Trenes después de finalizados los cerrespondientes periodos de puesta a punto y que, como consecuencias de cada una de estas averias, se tenga un retraso en el servicio mayor o igual a 4 minutos. Para esta evaluación se utilizará la información del Puesto de Control Central de "EL S.T.C" (Informe Diario de Operación de la Linea 12) respecto a los retrasos ocasionados por las distintas averias imputables al Material Rodante.

Dentro de este tipo de averías están las que ocasionan retraso por:

formal

4

4

Trenes con pérdida de conducción, trenes con tracción lenta, trenes desalojados por afectar la seguridad, trenes que tienen que ser remolcados, trenes que provocan cortocircuitos con afectaciones a la alimentación general, trenes que para continuar su marcha requieren la ejecución de maniobras sobre este, entre otras. Solo se considerarán las averías que sean imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", utilizando el criterio establecido en el numeral 7.2.4 "Procedimiento de evaluación de la fiabilidad"

Para el lote de trenes se evaluará este tipo de afectaciones a través del Nivel de Afectaciones al Servicio (NAFSI). Se exigirá el nivel de cumplimiento siguiente:

# $NAFSi \leq 1$

El cual se calculará de la siguiente manera:

$$NAFSt = \frac{TAFSt}{0.68 \times NPPt}$$
 ...(7.3)

Donde:

TAFSt = Suma de los tiempos de retardo, expresada en minutos, por averías que afectaron la operación del sistema en su conjunto con retrasos mayores o iguales a 4 minutos durante el Mes Contractual / y después de finalizado el periodo de puesta a punto. Se computará un tiempo de retardo si por un Tren que con su periodo de puesta a punto finalizado sufre una avería por causas imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" y, exclusivamente como consecuencia de ello, el sistema en su conjunto registra en el Puesto de Control Central con un retraso igual o superior a 4 minutos. Dicho retraso correspondiente al Mes Contractual.

$$NPPt = \frac{\sum_{d=1}^{30} DPPtd}{30}$$

Donde:

DPPid = Numero de trenes recepcionados para puesta en servicio con su periodo de puesta a punto cubierto en cada día del Mes Contractual t, sin considerar los trenes destinado para mantenimiento sistemático y en su momento el tren destinado para su mantenimiento mayor por cada día.

El tiempo de afectaciones al servicio (TAFS), se evaluará por cada Mes contractual, considerándose a partir de su recepción par

punto de 15 Días para cada uno de los trenes en el entendido de que en ningún caso dicho

ngún caso dicho

p & +

# 7.4 Disponibilidad.

El horario de servicio para efectos de evaluación se considerará de las 5:00hrs. a las 00:30 hrs. en días hábiles, sábados de las 6:00 hrs. a las 00:30 hrs. domingos y días festivos de las 7.00 hrs. a las 00:30 hrs.

La evaluación de este concepto estará en función de la siguiente clasificación.

• Disponibilidad operativa en hora punta: Por este concepto se entenderá el porcentaje en que en el Mes Contractual t el promedio de de trenes disponibles para el servicio represente respecto del número (menos la franquicia de Trenes para mantenimiento) de trenes que forman parte del Lote de Trenes, evaluado en dias hábiles durante las horas de servicio de las 6:00 a las 11:00 hrs. para la hora punta matutina y de 16:00 a las 22:00 hrs., para la hora punta vespertina (estas franjas horarias de las horas punta matutina y vespertina podrán variar de acuerdo a las necesidades del servicio, pudiêndose ajustar previa notificación de "EL S.T.C.", a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" con los consecuentes ajustes a las fórmulas de cálculo de disponibilidad). El nivel mínimo de disponibilidad Di en un Mes Contractual deberá ser mayor o igual al 97.5%.

Se calculará de la siguiente forma:

$$DOHP_{sp} = \frac{\sum_{i=1}^{r-bol} \left( \left( LTti - \frac{TDti_{s-r} + TDti_{r-s} + TDti_{s-o} + TDti_{s-o} + TDti_{s-o} + TDti_{s-o} \right) \div \left( LTti - Fti \right) \right)}{5} \dots (7.4.1)$$

$$DOHP_{r_1} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{r_{max}} \left( \left( LTii - \frac{TDti_{16-1^{m}} + TDti_{17-18} + TDti_{18-19} + TDti_{19-26} + TDti_{26-21} + TDti_{21-22}}{6} \right) \div \left( LTii - Fii \right) \right)}{mt}$$

..(7.4.2)

Donde:

DOHP<sub>se</sub> = Disponibilidad operativa en hora punta matutina en el Mes Contractual r.

DOHP<sub>D</sub> = Disponibilidad operativa en hora punta vespertina en el Mes Contractual f.

LTB - Número de trenes que forman parte del Lote de Trenes en el Mes Contractual r...

Meury

A X.7

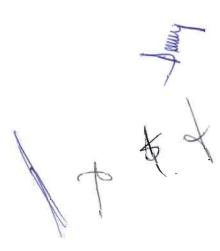
- Fil = Franquicia de Trenes por Mantenimiento, que será, como minimo en todo momento, de un Tren (Fil = 1) y, además, durante todo el tiempo en que se estén llevando a cabo trabajos de Mantenimiento Mayor, dicha Franquicia será de dos Trenes (Fil = 2) (ver NOTA más abajo).
- Ilora de evaluación (considera cada hora desde el inicio de la hora punta hasta el final de la hora punta).
- Número de trenes con su período de puesta a punto finalizado en el Día Laborable / del Mes Contractual / que no han estado disponibles para circulación por causas imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" entre la hora punta // y n+1 contabilizados a partir de que "EL S.T.C." ponga a disposición de "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" el tren a través del reporte correspondiente, o a partir de la hora // si en ese momento el tren no está a disposición de "EL S.T.C." y hasta que el tren sea entregado de nuevo a "EL S.T.C." por "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" a través del reporte correspondiente, o hasta la hora // si en ese momento el tren no está a disposición de "EL S.T.C." Se contabilizarán los trenes detenidos en intervalos de una hora mientras dure la hora punta ya sea matufina o vespertina. En caso de que un tren sea puesto a disposición de "EL S.T.C." por parte de "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" cinco minutos antes del término de la hora, se considerará para efectos del cálculo la hora inmediata superior.
- m/ = Número de Días Hábiles del Mes Contractual /
- \*\*NOTA: Para efectos del cálculo de disponibilidad se podrá aceptar un tren detenido para actividades de mantenimiento sistemático sin que se considere en la aplicación de las formulas de disponibilidad. Así mismo cuando se inicien los trabajos de mantenimiento máyor del lote de trenés se podrá aceptar un tren sin contabilizarlo en las formulas de disponibilidad. En ningún caso se podrán detener más de un tren para cada una de las actividades antes citadas.

La Disponibilidad Di en el Mes Contractual i serà:

$$D = \frac{DOHP_{m} + DOHP_{v}}{2} \ge 97.5\% \dots (7.4.3)$$

El nivel de disponibilidad Dt exigido será ≥ 97.5%.

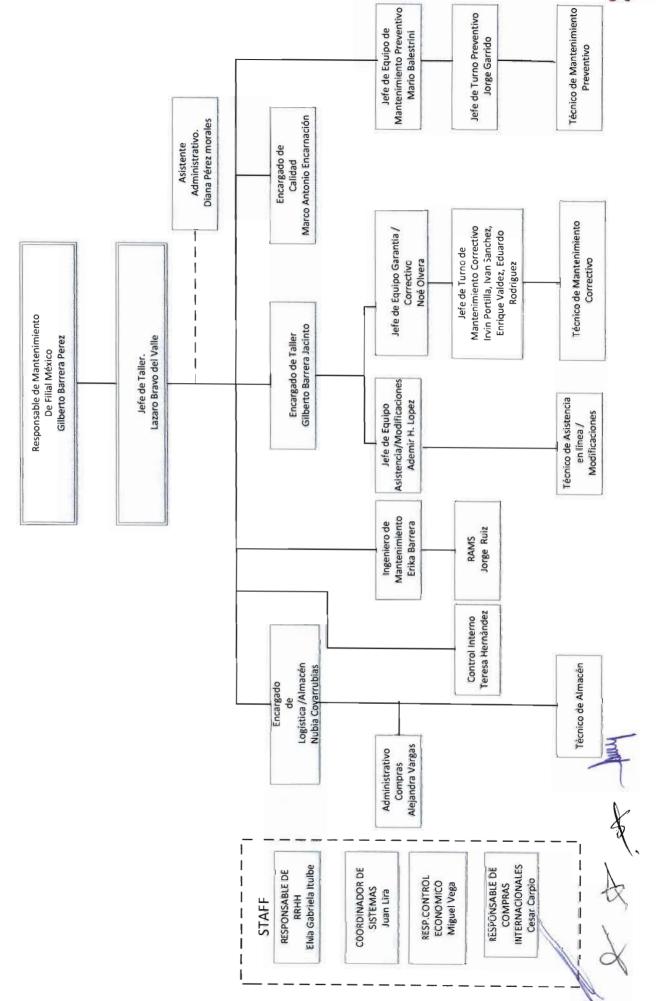
Para los horarios valle en dias hábiles, fines de semana y dias festivos, dado que no se evaluara la disponibilidad, no se podrán detener más de 2 trenes en el mismo horario por actividades de mantenimiento preventivo, correctivo o trabajos especiales, imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS".



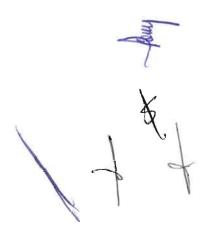
# ESTRUCTURA ORGANICA DEL PRESTADOR PROVETREN RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO

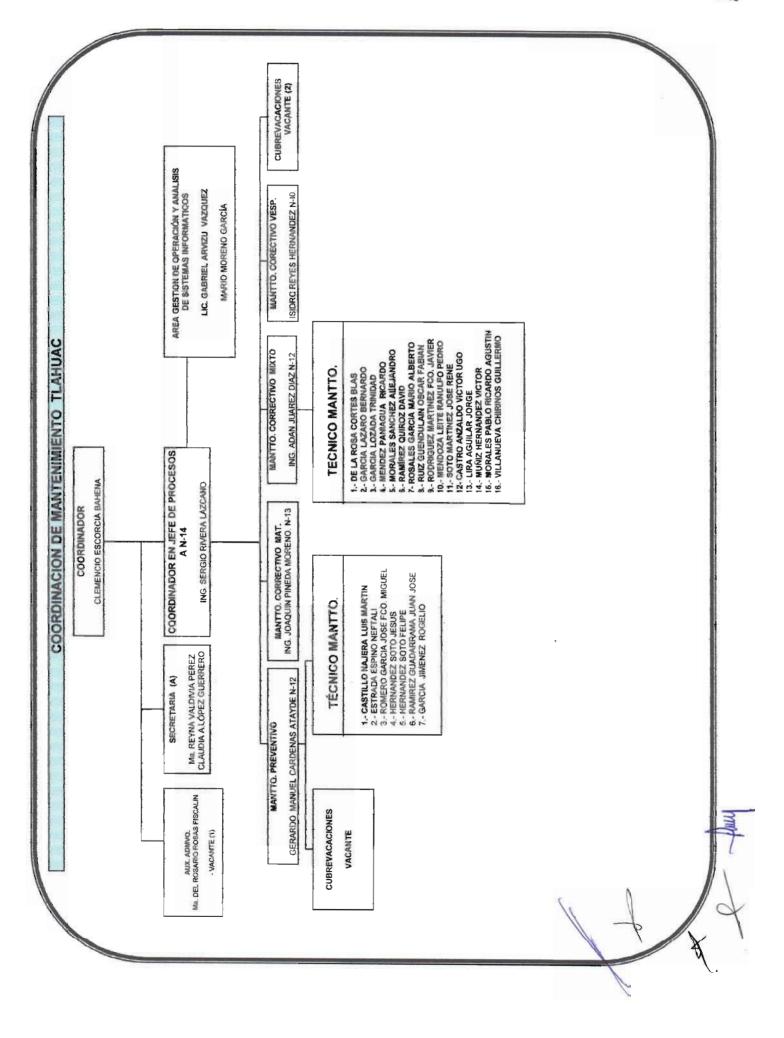
A A

# ORGANIGRAMA CAF MÉXICO TALLERES TLÁHUAC

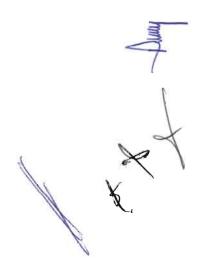


# ESTRUCTURA ORGANICA DE LA COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO TLÁHUAC





# SEGURIDAD EN LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO



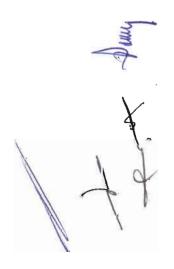
# SEGURIDAD EN LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

- a) El prestador es el único responsable de la seguridad de su personal en el desempeño de las distintas actividades de mantenimiento. El prestador deberá capacitar a todo su personal en el conocimiento de las disposiciones y normas de seguridad que se deben cumplir como parte de las actividades de mantenimiento que este realizara como obligación contractual y como parte del plan de mantenimiento.
- b) En las áreas que el STC ha asignado al prestador para el desempeño de las distintas actividades de mantenimiento, el prestador deberá establecer las normas de seguridad que ahí se deberán respetar, mismas que hará del conocimiento del STC. Así mismo el STC hará del conocimiento del prestador de las disposiciones y normas del STC que se deben de cumplir para el desempeño de actividades en las distintas áreas generales y operativas del STC con las cuales el prestador interactuara. Dichas disposiciones se encuentran contenidas en los apéndices del contrato y se adecuaran y complementaran, periódicamente en cada revisión de este documento.
- c) Cualquier incumplimiento que se detecte de las disposiciones establecidas por el prestador en las instalaciones y actividades de su responsabilidad, por parte del STC, será motivo de reportes, a fin que el STC tome las acciones conducentes con su personal.
- d) Así mismo el incumplimiento por parte del personal del prestador de las disposiciones del STC, este procederá elaborando los reportes correspondientes y con las sanciones que procedan.

ADECUAR NORMAS DE SEGURIDAD EN LAS INTERVENCIONES DE ALTA TENSION 1500V Y TRENES EN MOVIMIENTO

64

# PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y ATENCION DE EMERGENCIAS



# 8.3 Mantenimiento Correctivo.

El mantenimiento correctivo es el conjunto de las acciones de reparación, efectuadas para volver a poner los sistemas o los órganos en estado de funcionamiento, después de una falla que haya alterado o suprimido su capacidad para cumplir con la función requerida.

Las intervenciones de mantenimiento correctivo serán jerarquizadas en niveles de mantenimiento, caracterizados por su naturaleza y los lugares donde se deban efectuar los trabajos correspondientes.

Primer nivel. Tiene por objetivo, en un tren, localizar y corregir la falla y si es el caso la sustitución del equipo defectuoso (aparato, cajón, bloque o módulo), para que el tren esté disponible en el menor tiempo posible, dentro de este tipo de avería se consideran los reset o restablecimiento de los equipos electrónicos sea motivado por software o harigware.

Segundo nivel. Con el equipo desmontado por las intervenciones del primer nivel, se localizará el componente defectuoso (subconjunto o tarjeta) y se reemplazará.

Tercer nivel. Tiene por objeto reparar, a nivel de componentes los subconjuntos o tarjetas desmontados en las intervenciones de primer y/o segundo nivel, empleando bancos de prueba y herramientas especiales.

El primer nivel de mantenimiento podrá realizarse en: fosas de visita, en el taller de mantenimiento, excepcionalmente en vías secundarias y en vías de servicio.

El segundo y el tercer nivel se podrán efectuar en un taller de mantenimiento, centralizado o no, según el equipo de que se trate.

Las actividades de mantenimiento correctivo deberán estar organizadas de tal forma que aseguren la mayor disponibilidad de trenes. Para la atención de trenes con fallas los lugares de atención serán el taller de mantenimiento Tláhuac, las fosas de visita de las terminales de Tláhuac y Mixcoac, incluyendo vías de escape (vías "Y" y "Z") y vía de pruebas

"EL FABRICANTE" deberá prever el personal suficiente en cada uno de los puntos de intervención antes citados, incluyendo un técnico por turno, itinerante en la línea durante todo el horario de servicio, debidamente capacitado para la atención de averías en trenes durante la operación, para asegurar los requerimientos de disponibilidad del servicio y atender oportunamente cualquier eventualidad que pudiera afectar la continuidad del servicio.

Los horarios y turnos que se deben cubrir deberán permitir una ágil y oportuna intervención durante todo el horario de servicio: el personal técnico para la atención de averías, deberá estar disponible en el horario de 5:00hrs a 00:30 hrs en días hábiles, en domingos y días festivos de 6:00 a 00:30 hrs Si se requiere laborar en alguna intervención por cuestiones de disponibilidad de trenes o exigencias del servicio, estos horarios podrán ampliarse.

A A

Para todas las actividades con las que se tenga que interactuar con los responsables de la operación (Área de transportación) será a través del jefe de taller, de "EL S.T.C.". En la etapa de revisión del plan de Mantenimiento se definirá a detalle la interacción entre el personal de "EL FABRICANTE" y el personal de "EL S.T.C.", para la atención de averías en los puntos arriba senalados, así como durante la operación en la linea.

# 8.3.1 Atención de Situaciones de Emergencia.

Es obligación de "EL FABRICANTE", atender bajo la coordinación de "EL S.T.C." cualquie incidencia que se presente con los trenes motivo de esta especificación, tales como: accidentes, descarrilamientos u otras análogas, con la diligencia debida para afectar lo menos posible la operación, debiendo disponer para ello de los equipamientos y vehículos adecuados.

MENSUALMENTE EL PRESTADOR DEBERÁ COORDINAR CON LA PARTICIPACIÓN DEL STC UNA PRÁCTICA PARA EL USO CORRECTO EN LOS TRENES FE-10 DEL EQUIPO DE EMERGENCIAS.

DIRECTORIO DEL PERSONAL DISPONIBLE Y CAPACITADO PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:

POR PROVETREN

NOMBRE CATEGORÍA TELÉFONO CEL DOMICILIO

POR STC

NOMBRE CATEGORÍA TELÉFONO CEL DOMICILIO

LA ATENCIÓN DE ESTOS INCIDENTES SERÁ POR PARTE DEL PRESTADOR Y COORDINADA POR EL STC, Y SE DEBERÁN RESPETAR TODAS LA NORMAS ESTABLECIDAS EN EL INSTRUCTIVO PARA LA ATENCIÓN DE INCIDENTES RELEVANTES DEL STC Y LOS DISTINTOS REGLAMENTOS DEL STC QUE APLIQUEN SEGÚN LAS CIRCUNSTANCIAS.



# FORMATO REPORTE DE INTERVENCIÓN

REPORTE DE INTERVENO METRO MEXICO FE 10		R DE MANTENIMIENT	D SISTEMATIC	ANSPOR ETIVO O TLAHUA	
Facts de Emision			Faia.	XXXX	
2	Datos g 3 rales	4 -			
TREN FRUFR2 5	Carro Soliotud CAF	KMS	-		
Ingresa à Tailer por Falla 🔘	Soliotud CAF	0	Solicitud STC		3
Descripcion de la fata / Motivo de sototud					
	b				
					-
Maniobras realizadas durante la interveno	ion de la avena en S	eruno			S
	7	OTTIGIO.			170
	The state of the s				10
TREN DESALOJADO O SOCORROJ	rescourage to 25	8	TD-50	9	
		TIEMPO DE HE	I RASG (min)		-
Estación () interestarion () Via	10	Taller	Garaic	0	
			S. S		
Infantiación Adicional	11				-
				702	-
Festivantings deliber STC a CAF	Hone	Sta	13	12 lum	Set.
Entrega por STC (Nombre).		Emma	13		STC
Reabe por CAF (Nambre).		Famia.		34	1 2
Intervención Realizada					
	15				
	15				
				-	10
					-12
Se anexa Registro de Extracción de Datos - St	0 100	Manhar - ham	16		11
Por Serie Eg Retirado	No. Carlo Em	investigate 17		-	
	THE DESIGNATION			18	
Atendio		5 sma	-		_
Entraga at Tren CAF a STC	Euroffse.	Hora		20	S
Ermega por CAF (Nambre)		F167748	- 21		7
Recibe por STC (Nombre)		Finns			- 5
Observaciones.	22				0
					-
					- п
Para uso exclusivo eva	luación de Fiabilida	d, Disponibilidad	23 5		
imputable para Flabfidad Si O Nu, C	Afects Disponibili	dad S	No. O	1.5	S
Trampo imputable de immobilización	24	Sistema		26	I
Trempo de afectación ai servicio. 25					77
	re o	17			0
1				a.	P
Recresentante STC / Jule Talks ( Repres	sentante STC / CSF I	8	epresentante C	AF L	- "
		717	-		-



## INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO "REPORTE DE INTERVENCION"



- 1 Fecha de emisión del reporte por parte de STC a CAF
- 2 Número de identificación de las cabinas del tren.
- 3 Número de matricula (s) del carro (s) en donde se presentó la falla, en caso de ser todo el tren se indicará "TREN"
- 4 Número de kilometros registrado en el odometro al momento de entregar el tren por parte del STC a CAF.
- 5 Marcar con una 'X' el motivo de ingreso al taller, fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias 'Y' y 'Z').
- 6 Descripción del motivo de ingreso al taller o fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias 'Y' y 'Z').
  En caso de una falla se deberá indicar textualmente o el codigo de alarma mostrada en el HMI y/o textualmente lo indicado en caja BS
- 7 Acciones realizadas en caso de ingresar al taller o fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias "Y" y "Z") por falla, por ejemplo: describir las maniobras realizadas, modos de conducción, commutadores accionados (el mayor detalle posible durante la ocurrencia de la misma).
- B Marcar con una "X" si el tren fue "DESALOJADO" y/o se realizo maniobra de "SOCORRO-DESCOMPOSTURA"
- 9 Tiempo de retraso provocado por una falla presentada durante el servicio (definido por el STC/PCL).
- 10 Marcar con una "X" la ubicación en donde se presento la falla e indicar por que Via de servicio se presento la misma
- 11. Indicar alguna información adicional que ayude a la detección y comprension de una falla
- 12 Indicar fecha (DD/MM/AA), hora (24 hrs) y via (Taller, fosa de visita, etc) del lugar en donde se entrega el tren por parte de STC a CAF
- 13 Nombre y firma de la persona que entrega el tren por parte de STC a CAF
- 14 Nombre y firma de la persona que recibe el tren por parte de CAF
- 15 Descripción detallada de la intervencion del origen de la falla y la solución realizada sobre el tren / carro per perte de CAF
- 16 Marcar con una 'X' en caso de haber extraido eventos para análisis e indicar el nombre del archivo a ser entregado con el reporte (la extracción podrá ser por requerimiento del STC o por necesidades de CAF para el análisis de la falla)
- 17 En caso de haber reemplazado algún equipo del tren se deberá indicar el número de serie de ambos equipos
- 18 Nombre y firma de personal de CAF que atendio el reporte
- 19 Indicar fecha (DD/MM/AA), hora (24 hrs) en que se hace entrega del tren por parte de CAF a STC
- 20 Nombre y firma de personal que entrega el tren por parte de CAF a STC.

3

- 21 Nombre y firma de personal que supervisa la intervención y recibe el tren por parte de STC.
- 22 Información referente al momento de entregar/recibir el tren una vez intervenido LOS SIGUIENTES CAMPOS CORRESPONDEN A LA CONCILIACION Y EVALUACION STC/CAF DE LA CALIDAD DEL SERVICIO. Realizandose entre los responsables de STC y CAF los días miercoles de cada semana a las 10.00 hrs una reunión para tal fin, iniciando el 08-Ago-2012.
- 23 Marcar con une 'X' "51" o "NO" el reporte es considerado para afectación de fiabilidad y disponibilidad en base a los terminos contractuaires.
- 24 Indicar el tempo acordado STC/CAF en minutos de detención del tren siempre y cuando se afecte a la disponibilidad
- 25 Indicar el tempo acordado STC/CAF en minutos que afecte al NAFS
- 26 Indicar a que sistema es imputable el reporte en caso de ser acordado afectacion a fiabilidad
- 27 Firmas de los representantes asignados para la evaluación de la calidad del servicio

NOTA: El número de "Foto" no es un campo a ser llenado por el personal, por lo que esta designado de forma secuenda:

REPORTE DE INTERVENCIÓN	2	OBSERVACIONES:
TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC		
Fecha de Emisión: Hora: FOLIO Nº		
Datos Generales		
TREN FR1/FR2: / Cerro: KMS:		
ngresa a Talier por: Falla: Modo de Conducción:		
Descripción de la falla / Motivo de solicitud:		
Maniobras realizadas durante la intervención de la avería en Servicio.	S	
	d	
TREN DESALOJADO SOCORRO DESCOMPOSTURA TIEMPO DE RETRASO (min):		
Lugar donde se presentó la Falla:		
Estación ( Interestación ( Via: Taller: ( Garage: ( Información Adicional:		MONAPPE V SIRMA
THOUSENING PROPERTY.		NOMBRE Y FIRMA
REPORTE DE INTERVENCIÓN	5	OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10	1	
Fecha de Emisión: Hora: TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC		
Datos Generales		
TREN FR1/FR2: /	1	
Ingresa a Taller por: Falla: Modo de Conducción:		
Descripción de la falla / Motivo de solicitud:		
	-	
Maniobras realizadas durante la intervención de la averia en Servicio.	5	
	C	
TREN DESALOJADO O SOCORRO DESCOMPOSTURA TIEMPO DE RETRASO (min):		
Lugar donde se presentó la Falla;		
Estación O interestación O Via: Taller: O Garage: O		
Información Adicional:		NOMBRE Y FIRMA
	Ш	
REPORTE DE INTERVENCIÓN SISTEMA		OBSERVACIONES
REPORTE DE INTERVENCION DE TRANSPORT	E	OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHVAS		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  Fecha de Emisión:  Hora:  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS FOLIO Nº		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  Fecha de Emisión:  Datos Generales  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS FOLIO Nº		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  Fecha de Emisión:  Datos Generales  TREN FR1/FR2:  / Carro:  KMS:		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS  Fecha de Emisión:  Hora:  Datos Generales  TREN FR1/FR2:  Ingresa a Taller por:  Falla:  Modo de Conducción:		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLANUAS  Fecha de Emisión:    Datos Generales  TREN FR1/FR2:		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC Fecha de Emisión:  Hora:  Datos Generales  TREN FR1/FR2:  Ingresa a Taller por:  Falla:  Modo de Conducción:		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS  Fecha de Emisión:  Hora:  Datos Generales  TREN FR1/FR2:  Ingresa a Taller por:  Falla:  Modo de Conducción:	S	OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  Fecha de Emisión:  Hora:  Datos Generales  TREN FR1/FR2:  Ingresa a Taller por:  Falla:  Modo de Conducción:  Descripción de la falla / Motivo de solicitud:		OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS  Fecha de Emisión:  Hora:  Datos Generales  TREN FR1/FR2:  Ingresa a Taller por:  Falla:  Modo de Conducción:  Descripción de la falla / Motivo de solicitud:  Maniobras realizadas durante la intervención de la averia en Servicio.	ST	OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  Fecha de Emisión:  Hora:  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLÁNJÁS FOLIO Nº  Detos Generales  TREN FR1/FR2:  Ingresa a Taller por:  Falla:  Modo de Conducción:  Descripción de la falla / Motivo de solicitud:	ST	OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS Fecha de Emisión:    Hora:   FOLIO Nº	ST	OBSERVACIONES:
METRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAS  Fecha de Emisión:    Hora:   FOLIO Nº	ST	OBSERVACIONES:

+ 17

# REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC



MINUTA 010 03/09/2012 Asuntos: LOGISTICA OPERATIVA

Asc	Asuntos: LOGIS IICA OPERATIVA	ď		
	PARTICIPANTES	EMPRESA	FIRMA	TELEFONO/CORREO ELECTRONICO
_	Francisco Acevedo V,	STC(SGMSI)	1	francisco4042@gmail.com
2	Clemencio Escorcía	STC(CMSLP-CMSTL)	Market 1	menor.lapaz@hotmail.com
က	Sergio Rivera	STC (CMSTL)	101/12	Materialrodante12@hotmail.com
4	Ricardo Jurado	STC (CMSTL)	The state of the s	riurado72@qmail.com
S	Gilberto Barrera	CAF (SSFF-MEXICO)	- Aller	Gilberto.barrera@cafmx.com
9	Lazaro Bravo	CAF (SSFF-L12)	MAR	Lazaro.bravo@cafmx.com
	Gilberto B. Jacinto	CAF (JP-L12)		Jacinto.barrera@cafmx.com
ωi	Erika Barrera	CAF (SSRR-L12)	A HOUSE	Erika.barrera@cafmx.com
<u>ග</u>	José Trinidad	CAF (SSFF-L12)	E STILL	Jose.trinidad@cafmx.com

	No./	ASUNTO/	RESPONSABLE/
	FECHA	AVANCE	FECHA DE COMPROMISO
	-	CALENDARIZACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO	
	03/09/2012	03/09/2012 STC INFORMA QUE EL PROGRAMA DE CALENDARIZACION SE DEBERA REALIZAR CAF, SEMANA 10/09/12	CAF, SEMANA 10/09/12
	1	CON FECHA TENTATIVA INCIO DE SERVICIO COMERCIAL 15/SEP/2012, CON UN LOTE	
1		DE 12 TRENES	
L	2.	ENTREGA DE PROGRAMA DE SEMANAL DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO.	
	03/09/2012	03/09/2012 SE ACUERDA QUE EL PROGRAMA SEMANAL CAF DEBERA ENTREGARLO AL STC CAF, 12/09/12	CAF, 12/09/12
		(JEFE DE TALLLER) LOS DIAS MIERCOLES DE LA SEMANA ANTERIOR, COMENZANDO	
	_	A PARTIR DEL PROXIMO 12/SEP/2012, DE ACUERDO AL NUMERAL "8.2.1 PROGRAMA	

Página 1 de 2

SISTEMA DE TRANSPORTE ©COLECTIVO



	}					_
RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO		CAF, 12/09/12	CAF, SEMANA 10/09/12	STC, 12/09/2012	CAF, INFORMARA AVANCES PROXIMA REUNION	
AVANCE	DE MANTENIMIENTO" DEL ANEXO TECNICO DEL ANEXO 2.	3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PRIMER MES PARCIAL 03/09/2012 SE ACUERDA QUE CAF ENTREGUE EL PROGRAMA MENSUAL DEL MES DE CAF, 12/09/12 SEPTIEMBRE DE 2012 (15 AL 24 DE SEPTIEMBRE) EL PROXIMO MIERCOLES 12/SEP/2012.	4. PLAN DE MANTENIMIENTO 03/09/2012 DE ACUERDO AL OFICIO DE STC A PROVETREN REFERENCIA GI/12/0952 DEL CAF, SEMANA 10/09/12 07/MAY/2012, CAF SE COMPROMETE A ENTREGAR VIA REPRESENTANTES TECNICOS EL PLAN DE MANTENIMIENTO CON ATENCION A LAS OBSERVACIONES REFERIDAS AL OFICIO DURANTE LA SEMANA DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2012.	5. ORGANIGRAMA 03/09/2012 STC ENTREGARA SU ORGANIGRAMA A CAF EL PROXIMO MIERCOLES 12/SEP/2012.	6. CAPACITACION CONSULTA DE DOCUMENTOS GMAO 03/09/2012 EL STC SOLICITA A CAF LA FORMACION DEL USO DEL SOFTWARE DE GESTION DE CAF, INFORMARA MANTENIMIENTO CON LOS ATRIBUTOS DE CONSULTA. CAF REFIERE QUE EL PERSONAL A RECIBIR ESTA FORMACION DEBERA TENER UN REUNION PERFIL DE CONOCIMIENTOS INFORMATICOS, SE ACUERDA STC/CAF CON UN NUMERO MAXIMO DE 6 PARTICIPANTES (3 INGENIEROS Y 3 TECNICOS); UNA VEZ SE DISPONGA DE LAS CLAVES DE ACCESO.	
No./ FECHA		3. 03/09/2012	<b>4</b> . 03/09/2012	<b>5</b> . 03/09/2012	<b>6.</b> 03/09/2012	

PROXIMA REUNION: 10-SEP-2012 A LAS 11:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC FIN DE MINUTA

Página 2 de 2





MINUTA 008 22/08/12 Asuntos: EVALUACION DE REPORTES DE INTERVENCION

PARTICIPANTES         EMPRESA         FIRMA           1         Ricardo Jurado         STC (CMSTL)         Mate           2         Sergio Rivera         STC (CMSTL)         E           3         Joaquún Pineda         STC (CSFT)         E           4         Adrian Romero         STC (CSFT)         A           5         Lazaro Bravo         CAF (SSFF-L12)         La           6.         Jorge Pacheco         CAF (SSFF-L12)         jorg					
Ricardo Jurado STC (CMSTL)  Sergio Rivera  Joaquín Pineda  Adrian Romero  CAF (SSFF-L12)  Jorge Pacheco  CAF (SSFF-L12)		PARTICIPANTES	EMPRESA	FIRMA	TELEFONO/CORREO
Ricardo Jurado       STC (CMSTL)         Sergio Rivera       STC (CMSTL)         Joaquín Pineda       STC(CSFT)         Adrian Romero       STC(CSFT)         Lazaro Bravo       CAF (SSFF-L12)         Jorge Pacheco       CAF (SSFF-L12)	-			110	ELECTRONICO
Sergio Rivera STC (CMSTL)  Joaquín Pineda STC(CSFT)  Adrian Romero STC(CSFT)  Lazaro Bravo CAF (SSFF-L12)  Jorge Pacheco CAF (SSFF-L12)	-	Ricardo Jurado	STC (CMSTL)	The state of the s	rjurado72@gmail.com
Sergio Rivera STC (CMS1L)  Joaquín Pineda STC(CSFT)  Adrian Romero STC(CSFT)  Lazaro Bravo CAF (SSFF-L12)  Jorge Pacheco CAF (SSFF-L12)	2			1	
Joaquín Pineda STC(CSFT)  Adrian Romero STC(CSFT)  Lazaro Bravo CAF (SSFF-L12)  Jorge Pacheco CAF (SSFF-L12)		Sergio Rivera	STC (CMSTL)	1-1-	Materialrodante12@hotmail.com
Adrian Romero STC(CSFT)  Lazaro Bravo CAF (SSFF-L12)  Jorge Pacheco CAF (SSFF-L12)	က	Joseph Pineda	STC/CSET)	1	ninedami@hotmail com
Adrian Romero STC(CSFT)  Lazaro Bravo CAF (SSFF-L12)  Jorge Pacheco CAF (SSFF-L12)	,		( ) ( ) ( )		
Lazaro Bravo CAF (SSFF-L12)	4	Adrian Romero	STC(CSFT)		Adrianstc1@hotmail.com
Jorge Pacheco CAF (SSFF-L12)	5	Lazaro Bravo	CAF (SSFF-L12)	to.	Lazaro bravo@cafmx com
CAF (SSFF-L12)	6.			- Comment of the Control of the Cont	CALLED TO THE CA
		Jorge Pacheco	CAF (SSFF-L12)		jorge.pacheco@cafmx.com

No./ FECHA	ASUNTO/ AVANCE	RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO	
<b>1.</b> 23/08/2012	Gestión de Averias y Mantenimiento.	CAE	
	ST y CAF elaboran conjuntamente la propuesta del procedimiento de gestión de averías para el <b>seguimiento.</b> manual de operaciones. Se anexa procedimiento.		
			Т

PROXIMA REUNION:

24-AGO-2012 A LAS 10:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC FIN DE MINUTA



CAF MÉXILO | REUNIÓN DE TRABAJO 23/08/2012

### MANUAL OPERATIVO



TRENES FE-10 STC LINEA 12

\*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

SISTEMA
DE TRANSPORTE
\*COLECTIVO

CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -

Página 12 de 14

# 1.3 Gestión de averías y comunicaciones

1 .El conductor informa la avería al PCL y tratar de corregir de acuerdo con el Manual de Averías

### Se a corregido la falla?

- 2. Continua la operación normal del tren.
- 3.- El STC a través de jefe de taller documenta el registro de la avería y al final del servicio comercial entrega a CAF el tren con su respectivo FORMATO DE INTERVENCION. (inicia tiempo de intervención)

# No Se a corregido la falla y no Afecta al servicio

- 4.-Continua la operación del tren
- 5.- El STC a través de su área de mantenimiento documenta el registro de la avería y entrega a CAF el tren con su respectivo FORMATO DE INTERVENCION. (Inicia tiempo de intervención)

## No Se a corregido la falla y Afecta al servicio

- 6.- PCL comunica al área de mantenimiento la falla y la afectación.
- 7.- El STC comunica a CAF de la averia y la afectación por los medios de comunicación tales como: voceo, teléfono local técnico, etc.
- 8.- CAF evaluara y emitirá su diagnostico para ser posible solucionar la falla para continuar la operación.
- 9.- En caso de no resolver la falla el personal de CAF, CAF informara las condiciones de operación del tren a fin de que el STC tome las acciones correspondientes.
- 10.- El STC a través de su área de mantenimiento documenta el registro de la avería y entrega a CAF el tren con su respectivo FORMATO DE INTERVENCION. (Inicia tiempo de intervención)
- 11.- CAF después de haber solucionado la averia entregara el tren a el Jefe de taller del STC con su respectivo FORMATO DE INTERVENCION. (Finaliza tiempo de intervención)
- 12.- El jefe de taller del STC y del prestador de servicios validan la solución de la avería dando en conformidad la disponibilidad del tren para la puesta en servicio.





# REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC

SISTEMA
DE TRANSPORTE
©COLECTIVO



Asuntos: REVISION DE FORMATOS PARA MANUAL OPERATIVO MINUTA 007 21/08/12

	PARTICIPANTES	EMPRESA	FIRMA	TELEFONO/CORREO ELECTRONICO
_	Clemencio Escorcia	STC (CMSTL-CMSLP)	11 11 11 DECUT	menor.lapaz@hotmail.com
2	Ricardo Jurado	STC (CMSTL)	The state of the s	rjurado72@gmail.com
က	Sergio Rivera	STC (CMSTL)	#	Materialrodante12@hotmail.com
4	Adan Juarez	STC (CMSTL)	Control of the Contro	adancitoid@yahoo.com.mx
Ω.	Joaquin Pineda	STC (CSFT)		pinedami@hotmail.com
9	Adrian Romero	STC (CSFT)		adrianstc1@hotmail.com
	Gilberto Barrera	CAF (SSFF MEXICO)	The state of the s	gilberto.barrera@cafmx.com
<b>ω</b>	Lazaro Bravo	CAF (SSFF-L12)	1 mg	Lazaro.bravo@cafmx.com
တ	José Trinidad	CAF (SSFF-L12)	to find the	Jose.trinidad@cafmx.com

No./	ASUNTO/	RESPONSABLE/
FECHA	AVANCE	FECHA DE COMPROMISO
<del>-</del> -	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE TRENES	
21/08/2012		
	CAF NECESITA CONOCER LA FECHA DE INICIO DE SERVICIO Y STC, 28-Ago-2012	STC, 28-Ago-2012
	LOTE DE TRENES, CON EL FIN DE PRESENTAR CALENDARIZADO	
1	EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE TRENES Y POR	
	CONSIGUIENTE LA UTILIZACION DE LOS FORMATOS	
	RESPECTIVOS.	
_		
	STC INFORMA QUE A LA FECHA Y DE ACUERDO A LAS ACTAS DE	
mmi-	RECEPCION PROVISIONALES SE CUENTA CON UNA FLOTA DE 12	

# REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC



No./ FECHA	ASUNTO/ AVANCE	RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO
	TRENES. ASI MISMO STC INFORMA A CAF LA DISPONIBILIDAD DE LA MAQUINA LAVADORA PARA LA LIMPIEZA DE LOS TRENES A PARTIR DEL DIA 22/08/2012	
2. 21/08/2012	FORMATO PROGRAMA SEMANAL DE MANTENIMIENTO	
	SE REVISO Y ACORDO EN FORMA CONJUNTA EL FORMATO "PROGRAMA SEMANAL DE TRENES PARA MANTENIMIENTO" SE ANEXA A LA PRESENTE MINUTA, QUEDA PENDIENTE ELABORAR EL INSTRUCTIVO DE LLENADO POR PARTE DE CAF.	CAF, PROXIMA REUNION
3.	USO LOGOTIPO DE STC.	
	CAF SOLICITA A STC UNA AUTORIZACION OFICIAL DEL USO DEL STC, PROXIMA REUNION LOGOTIPO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO PARA QUE EL LOGO SEA INTEGRADO A LOS FORMATOS QUE SERAN UTILIZADOS PARA LA CERTIFICACION DE ISO 9001:2008. ASI MISMO LA ENTREGA DEL LOGO EN FORMATO ELECTRONICO.	STC, PROXIMA REUNION

PROXIMA REUNION:

23-AGO-2012 A LAS 14:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC

FIN DE MINUTA

Cr.

7

CAF MÉXICO | REUNIÓN DE TRABAJO 21/08/2012



## PROGRAMA SEMANAL DE TRENES PARA MANTENIMIENTO

Mp\_FOPRXX-XX

# PERÍODO SEMANAL DEL DD AL DD DE MM DE 20AA

			MANTENIMIENTO SIS	TEMÁTICO + LAVADO	INTERIOR		SOPLETEADO	LAVADO PROFUNDO	TORNO RODERO
DÍA	Entrada:								
	Salida: ViA:	VÍA T3	VÍA T4	VÍA T5	VIA T6	VIA T7	VÍA T1 SOPLETEADO	VÍA T2 PROGRAMADOS	VİA
DO	MINGO	ALE T	A SHARE THE PARTY OF THE PARTY	Control of the Control	CONTRACTOR OF THE	Condition of		1110-01111111110-000	
Di	D-MM	, i et i	Total Transfer			4.00			
L	UNES			The state of the s					
D	D-MM								
MA	ARTES								
Di	D-MM								
MIER	RCOLES		<del>                                     </del>						
D	D-MM		<del>                                     </del>						
JL	VEVES			_		-			
D	D-MM		<del>                                     </del>						
VIE	RNES								
D	D-MM								
SA	BADO								
D	D-MM		1						

NOTA 1: PROGRAMA SUJETO A CAMBIOS POR SITUACIONES EMERGENTES NOTA 2: CUALQUIER CAMBIO SE AVISARA CON UN DIA DE ANTICIPACION.

# PROGRAMA TENTATIVO PERÍODO TENTATIVO DEL 20 AL DO DE MM DEL 20 AA

			MANTENIMIENTO	SISTEMÁTICO + LAVADO	INTERIOR		SOPLETEADO	LAVADO PROFUNDO	TORNO RODERO
DÍA -	Entrada:								
	Salida:			100					
	ViA:	VÍATS	VIA T4	VÍA TS	VÍA T6	VIA 17	VÍA T1 SOPLETEADO	VÍA TZ PROGRAMADOS	VÍA
DON	INGO	The Labor.	A POST OF THE PARTY OF THE PART	Hastille .	TOTAL PARTIES AND SALES		MANUAL TO STATE OF THE PARTY OF		
	-MM			- DREESEN	Land of the land o		Mysking and		
LU	NES	E THE STATE OF	adding the state of	- United Asia (Inches)			10000000000000000000000000000000000000		
DD	-MM	DYNASSEL OF	3.74.00 DR/971 WGA			TARREST AND A COLUMN			
MA	RTES	A THE MAKE O	US HERETON GREE			Charles on the control of the contro	4.404.0	THE RESERVE THE PARTY OF THE PA	September 201
DD	-MM								
MIER	COLES		Photo: 11 2 2 8 19 C 20		Deutschaft and State		SACINDA-VETERSION	A SALES OF THE SECOND	CALCO SALAR SURLINGO
_	-MM						the Later Control		The state of the s
		<b>医尼伊姆斯皮罗州</b> 在	100000000000000000000000000000000000000	S PRINCIPLINATION	reperced to the second	中国をはからから対象を	State State of the	Charles and the second	
JUI	EVES				and the Total Colors				
DD	-MM				A STATE OF THE STA	ZII III U. A ISACCIZIA			
VIE	RNES	former and former	- Marie Control		THE PERSON NAMED IN				- Andrews
DE	-мм				in the second	A Marian			September 1
SAL	BADO	Production of the second	CONTRACTOR	70756		AND THE PROPERTY OF THE PARTY O			A
	D-MM	aria areas	T. F. Hall						

	Mario Alberto Baleatrini Quevedo Elaboto	Enka Berenice Barrera Diaz	Lazaro Bravo Del Valle Autorizó	Nombre y Firma VoBo STC	
+	# *	S		af At	X.
ř				7	7

# REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC



Asuntos: DEFINCION DE PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA INTEGRAR EL MANUAL DE OPERACIONES. MINUTA 003 07/08/12

	PARTICIPANTES	EMPRESA	FIRMA	TELEFONO/CORREO ELECTRONICO
_	Francisco Acevedo V,	STC(SGMSI)		francisco4042@gmail.com
7	Clemencio Escorcia	STC(CMSLP-CMSTL)		menor.lapaz@hotmail.com
ო	Ricardo Jurado	STC (CMSTL)		rjurado72@gmail.com
4	Sergio Rivera	STC (CMSTL)	4	Materialrodante12@hotmail.com
Ω	Joaquín Pineda	STC(CSFT)		pinedamj@hotmail.com
2	Lazaro Bravo	CAF (SSFF-L12)	- NAM	Lazaro.bravo@cafmx.com
9	Gilberto Barrera	CAF (Resp. SSFF MEXICO)	The state of the s	Gilberto barrera@cafmx.com
7.	José Trinidad	CAF (SSFF-L12)	1 Little	Jose.trinidad@cafmx.com
			3	

	No./ FECHA	ASUNTO/ AVANCE	RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO
	1. 02/08/12	FORMATO. "REPORTE DE INTERVENCION" Se definieron los campos que integrar el formato, acordándose utilizarlos durante la marcha en vacio.	
	07/08/2012	**O7/08/2012   Se revisó en forma conjunta STC/CAF el instructivo de llenado propuesto   CERRADO.   por CAF, haciendo las observaciones correspondientes, acordando   utilizar el instructivo de llenado anexo a la minuta	ERRADO.
-	2.	FORMATO "INSPECCION VISUAL DEL ESTADO FISICO PARA	

# REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC

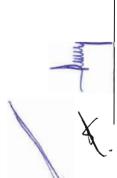


RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO	CAF, 07/Ago/2012	CERRADO.	STC-CAF, 08-Ago-2012	STC-CAF, 08-Ago-2012
ASUNTO/ AVANCE	02/08/2012 ENTREGA / RECEPCION DE TRENES" Se definieron los campos que integrar el formato, acordándose utilizarlos durante la marcha en vacio.	Se revisó en forma conjunta STC/CAF el instructivo de llenado propuesto <b>CERRADO.</b> por CAF, haciendo las observaciones correspondientes, acordando utilizar el instructivo de llenado anexo a la minuta	3 <b>SEGUIMIENTO</b> 07/08/2012 CAF presento formato de Disponibilidad. Se acuerda revisar un nuevo formato por ambas partes para su revisión y <b>STC-CAF, 08-Ago-2012</b> validación.	4 MANUAL DE OPERACIONES 07/08/2012 El STC presenta a CAF propuesta de consideraciones generales y control STC-CAF, 08-Ago-2012 de trenes a fin de que haga sus observaciones, así mismo se presenta el formato "SOLICITUD DE TRENES", el instructivo de llenado será analizado el día de mañana 08-Ago-2012 en forma conjunta CAF refiere utilizar el formato "REPORTE DE INTERVENCION" para este fin.
No./ FECHA	02/08/2012	07/08/2012	3 07/08/2012	07/08/2012

# PROXIMA REUNION:

08-AGO-2012 A LAS 10:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC FIN DE MINUTA





CAF MÉXICO | REUNIÓN DE TRABAJO 19.08.2011



# PROYECTO LINEA-12

# INSTRUCTIVO DE LLENADO DE FORMATO "INSPECCION VISUAL DEL ESTADO FISICO PARA ENTREGA / RECEPCIÓN DE TRENES"

EL OBJETIVO DE ESTE FORMATO ES REGISTRAR EL ESTADO EN QUE SE RECIBEN LOS TRENES TANTO DEL STC A CAF COMO DE CAF A STC, MEDIANTE UNA INSPECCION VISUAL

- 1 Matricula de trer FR1/FR2
- 2 Fecha de elaboración del formato para entregar el tren de STC a CAF
- 3 Kilometraje del tren al momento de la entrega del STC a CAF
- 4 Fecha de elaboración de formato para entregar el tren de CAF a STC
- 5 Kilometraje del tren al momento de la entrega de CAF a STC
- 6 Marcar con una 'X' en caso de observar el equipo o zona en mal estado, rayaduras, golpes, grafitis, etc

Marcar con una 'V' en caso de no observar alguna desviacion al estado de los equipos o zonas de inspección.

- 7 Descripcion puntual en caso de encontrar algun equipo o zona en mal estado
- 8 Hora de inicio y fin de revision, manejar 24 hrs
- 9 Hora de inicio y fin de revision, manejar 24 hrs
- 10 Comentarios adicionales a la revisión.

-

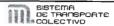
X

REVISION DE CABINAS    PRI	MAL V BIEN		6	ENTE	REGA ST	C-CAF	6	1		6	ENT	rrega (	CAF-STC	-		OE	SERVACIO	NES
ARASOL  DETA MAL BIE MAL BIEN MAL BERN		FECHA:		<i></i>	-12	KMS:	3	1	FECHA:	- 5	٢		KMS:	-(5)		2-37		
DERTAS ACCESO: GOUERDA  RERICHA AY VIENE  BUPTIRE DE CONDUCCION  ULSADORES  SIENTO CONCUCTOR  GOUERDA  STADO DE CONNUTADORES  SIENTO CONCUCTOR  GOUERDA  MI COSMOS  MI COSMOS  MI COTA LA LOTANATACO  GOUERD DE MEGARONÍA Y CCTV  ANA BS  CONSCALA RADIOTELEFONÍA  AXTINTORES  ALÓN PASALEROS  FRI PHI FN2 FN3 FN4 FN5 FN2 FN1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  AMANDA COTV DELANTERA  AMANDA COTV DELANTERA  AMANDES  SEALERA DE EMERGINICA  REVISION PASALEROS  REVESTMENTOS  SECULTARIAS  MANUELLAS DE PANTOGRAFO  MODA DE REVISION  NORMAY y firms  NORMAY y	REVISIÓN DE CABINAS			MAL			MAL				MAL			MAL				
GUERDA A Y VIENE  UPITRE DE CONDUCCION  ULBADORES  ABLERO SUPPRIOR CABINA  SENTO CONDUCTOR  GUEPOS  MI COSMUS  SIGNALA ALTOMATICO  GUEPO BINA  MALON PASA-AROS  FINI PNI PNI PNI PNI PNI PNI PNI PNI PNI	ARASOL																	
RECHA AY VIENE UPTRE DE CONDUCCION ULSACORES BLEROS EMPRIOR CABINA STADO DE CONNUTADORES GUIPOS NICOTALE AUTOMÁTICO GUIPOS NICOTALE AUTOMÁTICO GUIPOS SALAB BS CONSCLA RADIOTELEFONÍA XIXTITORES SALAGN PARALEROS FRI	UERTAS ACCESO:							2000000										
ALSADORES	QUIERDA																	
UPITRE DE CONDUCCION  ULBADORES  ABLERO SUPERIOR CABINA  STADO DE CONNUTADORES  SIENTO CONDUCTOR  GUIPOS  MI COSMOS  RILOTAJE AUTOMATICO  GUIPOS  AJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XINTORES  PRI FINI FINZ FINZ FINZ FINZ FINZ FINZ FIN	ERECHA																	
ULBACORES  ABLERO SUPERIOR CABINA  STADO DE CONMUTADORES  SIENTO CONDUCTOR  GUPOS  INI COSNUGS  ILCITALE AUTOMÁTICO  GUIPO DE MEGAFONÍA Y CCTV  ALA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XINTIORES  JALÁN PASAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FN1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2  ALALÓN PASAJEROS  ALALÓN PASAJEROS  ALALÓN PASAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERNACIONES  ALALÓN PASAJEROS  ALALÓN PASAJEROS  ALALÓN PASAJEROS  SAMARA CCTV TRASERA  ACONTICRES  ACONTICRES  ASSENTACIONES  ASSENTACIONES  ASSENTACIONES  ACONTICRES  ACONTICR	A Y VIENE																	-
ABLERO SUPERIOR CABINA STADO DE CONMUTADORES SIENTO CONDUCTOR GUIPOS AN COSMOS AN COSMOS AN COSMOS AN COSMOS AN COSMOS SULOTAJE AUTOMÁTICO CUIPO DE MEGAFONÍA Y COTV CAJA BS CONSOLA RACIOTELEFONÍA EXTINTORES SALÁN PASAJEROS FRI FNI FNI FNZ FNZ FNZ FRI FNI FNZ FNZ FNZ FRZ OBSERVACIONES CAMARA COTV DELANTERA CAMARA COTV DELANTERA CAMARA COTV DELANTERA MONITORES PASAJENTOS SECULERADO EMERGIENDA SECULETANAS MANNELAS DE PANTOGRAFO SECULETANOS MANNELAS DE PANTOGRAFO NORMEN Y STICLE NORMEN	UPITRE DE CONDUCCION											_						
STADO DE CONMUTADORES  SIENTO CONDUCTOR  GUIPOS  MI COSMOS  MI COSMOS  MI COTAJE AUTOMÁTICO  GUIPO DE MEGAFONÍA Y COTV  AJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XITINTORES  AJAMARA COTY DELANTERA  AJAMARA COTY DELANTERA  AGANTORES  AGANARA COTY DELANTERA  AGANTORES  AGANANOS  SIENTOS  SECUESTAMIENTOS  SECUESTAMIENTOS  REVESTAMIENTOS  BECALERA DE EMERGENCIA  SECUESTAMIENTOS  BECALERA DE EMERGENCIA  BONDIE Y firma  Nombre y firma	ULSADORES																	
SIENTO CONDUCTOR  GOLPOS  MICOTALE AUTOMÁTICO  GOLPO BEGGAFONÍA Y CCTV  ZAJA BS  ZONSOLA RADIOTELEFONÍA  EXTINTORES  SALÓN PASAJEROS FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  CAMARA CCTV DELANTERA  CAMARA CCTV DELANTERA  AMONITORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTAMENTOS  REVESTAM	ABLERO SUPERIOR CABINA																_	
COUPOS  PILOTAJE AUTOMÁTICO  COUPO DE MEGAFONÍA Y CCTV  CAJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  EXTINTORES  SALÓN PASAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2  CAMARA CCTV CREATERA  CAMARA CCTV TRASERA  MONITORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTAMENTOS  REVESTAMENT	STADO DE CONMUTADORES							/		-								
AND COSMOS  PILOTAJE AUTOMÁTICO  SOUIPO DE MEGAFONÍA Y CCTV  PAJA 85  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  EXTINTORES  BALÓN PASAJEROS  FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  CAMARA CCTV DELANTERA  ADAMARA CCTV TRASERA  MONITORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTIMIENTOS  VENTANNAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	SIENTO CONDUCTOR						1		6		1						$\dashv$	
ALON PASALEROS FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  ALAÍN PASALEROS FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2  AMARA CCTV DELANTERA  AMARA CCTV TRASERA  ACONTICRES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTAMENTOS  REVESTAMENTOS  FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2  ASSENDANCE  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firms  Nombre y firms  Nombre y firms  Nombre y firms	QUIPOS:		Dy 14		243				O				All					
ILOTAJE AUTOMÁTICO  QUIPO DE MEGAFONÍA Y CCTV  AJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XTINTORES  ALÓN PASAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  AMARA CCTV DELANTERA  AMARA CCTV TRASERA  ACONTORES  ASSAMANOS  ASSENTOS  REVESTAMIENTOS  FENTANAS  ANNIVELAS DE PANTOGRAFO  SECALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firms	HM COSMOS	ESTERNIS CO.	HE MAKE	No. Total Day			Sections.			1						_		7
ALA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  EXTINTORES  SAMARA COTV DELANTERA  AMANTORES  AMANTA COTV TRASERA  AMANTORES  AMANTA COTV TRASERA  AMANTORES  A	ILOTAJE AUTOMÁTICO							1	1						_			1
EXTINTORES  SALÓN PASAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  CAMARA CCTV DELANTERA  CAMARA CCTV TRASERA  MONITORES  PASAMANOS  ASIENTOS  REVESTIMIENTOS  VENTANAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firma	QUIPO DE MEGAFONÍA Y CCTV					20.7						_						
ALÓN PASAJEROS FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  AMARA CCTV DELANTERA  AMARA CCTV TRASERA  ACONTORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTIMIENTOS  REVESTIMIENTOS  SECULTANAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  SECALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	SA ALA:					725											_	
SALÓN PASAJEROS FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  CAMARA CCTV DELANTERA  CAMARA CCTV TRASERA  MONITORES  PASAMANOS  ASIENTOS  REVESTIMIENTOS  VENTANAS  MANUYELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  CAF  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	CONSOLA RADIOTELEFONÍA								l					_			_	
AMARA CCTV DELANTERA  AMARA CCTV TRASERA  AMANTORES  PASAMANOS  ASIENTOS  REVESTIMIENTOS  JENTANAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	XTINTORES													+-			+	
AMARA CCTV DELANTERA  AMARA CCTV TRASERA  MONITORES  ASAMANOS  SIENTOS  SIENTOS  SIENTOS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  SSCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	ALÓN PASAJEROS	FR1	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5	FR2	FR1	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5	FR2		BSERVACIO	DNES
ÁMARA CCTV TRASERA  MONITORES  ASAMANOS  ASIENTOS  REVESTIMIENTOS  RENTANAS  ANNIVELAS DE PANTOGRAFO  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  ASTC  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma														+				
ASAMANOS  ASIENTOS  SIENTOS  FENTANAS  ANIVELAS DE PANTOGRAFO  SECALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma		<del>                                     </del>										_		1				
ASAMANOS  SIENTOS  EVESTIMIENTOS  ENTANAS  IANIVELAS DE PANTOGRAFO  SCALERA DE EMERGENCIA  EVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma		-			_						_			-			$\dashv$	
REVESTIMIENTOS  /ENTANAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma							-		<del> </del>					-			_	
REVESTIMIENTOS  /ENTANAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma	ASAMANOS	$\vdash$						_			-		_					
VENTANAS  MANIVELAS DE PANTOGRAFO  ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	ASIENTOS			-							_			-			-	
REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma		-			-				-			<u> </u>	_	-				
ESCALERA DE EMERGENCIA  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma	VENTANAS						-		45000	-					To the last			
REVISIÓN PARTE EXTERIOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  STC Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma	MANIVELAS DE PANTOGRAFO	21 m		-										-	2000		_	
HORA DE REVISION:  STC CAF CAF STC Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma	ESCALERA DE EMERGENCIA			$\vdash$				-	+				-	-	-			
STC CAF CAF STC Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma	REVISIÓN PARTE EXTERIOR	WORA I	DE BEVA	SION!	L	(8)		<u> </u>	HOBA	DE DEVIS	NON:		9	)—	<u> </u>			_
Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma		MURA!	DE KEVI	SIUN;					HORA I	JE REVR	SION:							-
		l N		ima	_				N		ma	-						
	COMENTARIOS:							_		,				7				
						1	10	1									Ē	
		4					u.S. U									-	<del>-/</del> /	
		1					ă.	1	_			1						- 22
		1			1	Í	1	1	1			1		V	1	1		

REAL   PECINA:   KISS:   PECINA:   MAINTO:	FECHA: MISS: FECHA: MISS: FECHA: MISS: MIS	
PREVISION DE CABBIAS  BEN  MAL  BEN  BEN  MAL  BEN  MAL  BEN  MAL  BEN  MAL  BEN  MAL  BEN  MAL  BEN  BEN  BEN  BEN  BEN  BEN  BEN  BE	REVISIÓN DE CABINAS  BIEN MAL	NOMES.
REVISION DE CABBIAS  BEN MAL HEN MAL  BEN MAL BEN MAL BEN MAL  BEN MAL BEN MAL BEN MAL BEN	REVISIÓN DE CABBIAS BIEN MAL B	IONES
PARAMENTAL PROCESSOR  COURSIDAR  AN YESTER	PARRASOL PURITAS ACCESO;  ZOURERDA  ZOURERDA  JAY VIENE  PUPITRE DE CONDUCCION  PULSADORES  ABLIERO SUPERIOR CABINA  SISTADO DE CONMUTADORES  SISSENTO CONDUCTOR  JOUIPOS:  PHI COSINOS  PARLOTAJE AUTOMÁTICO  POULIRO DE MEGAPOMÍA Y CCTY  ZAJA BS  ZONSOLA RADIOTELEFOMÍA  EXTINTORES  SALÓN PASAJEROS  FRI FRI FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FR	
COURTION  KERECHA  AT VERNE  KAY VERNE  KURTINE DE CONDUCCION  KULTADORES  KULTANCORES  KULTANCORES  KERECHA  KULTADORES  KERECHA  KULTANCORES  KERECHA  KULTANCORES  KERECHA  KULTANCORES  KERECHA  KERE	CÓMIRADA  CONTRETADA  CERCINA  VA YVENE  AND	
ERECHA A Y VEINE BUTTER DE CORDUCCIONA ULADADORES ARLERO DEPENDE CARBINA STADO DE CONBUTADORES SERVITO CONDUCTOR  DUIPOS BUTTADO DE DE DECAPITADORES BUTTADE AUTOMÁTICO  DUIPOS BUTTADA AUTOMÁTICO  DUIPOS BUTTADO	ERECHA A Y VIÈNE UPITRE DE CONDUCCION ULSADORES ABLERO SUPERIOR CABINA STADO DE CONMUTADORES SIENTO CONDUCTOR QUIPOS: HIM COSNIOS RLOTAJE AUTOMÁTICO SUIPO DE NIEGRAPONÍA Y CCTY AJA BS CONSOLA RADIOTELEFONÍA STANDA RADIOTELEFONÍA SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FIN3 FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FIN3 FIN4 FINS FRZ OBSERWAC SÁMARA CCTV DELANTERA	
AY VIENE  UPITEE DE CONDUCCION  ULISADORES  ARLERIO BUPERSOR CHIBNA  STADO DE COMMITADORES  SIENTO COMDUCTOR  OUNPOS:  SI COMDUCTOR  OUNPOS:  SI COMBOCA  ULITARE AUTOMÁTICO  OUNPO DE BIESAFORÍA Y CCTTY  ALAB ES  CAMAN ARROITELEFONÍA  XITINTORES  SALÓN PARALARROS  FRI FINI FINZ FINZ FINZ FINZ FINZ FINZ FIN	A Y VIENE UPITRE DE CONDUCCION ULSADORES ABLERO SUPERIOR CABINA STADO DE CONMUTADORES SIENTO CONDUCTOR QUIPOS: HIM COSNICIS RUCTAJE ALITOMÁTICO SOLIPO DE RIEGAPONÍA Y CCTY AJA BS SONSOLA RADIOTELEFONÍA STINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FINS FRZ FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FINS FRZ OBSERVAC SÁMARA CCTV DELANTERA	
ULBADORES  RELETO SUPPORE CABINA  STADO DE COMMUTADORES  SIENTO CONDUCTOR  OUNPOIS:  SIENTO CONDUCTOR  SIENTINGO  COMBPRESOR  HORA DE REVISION:  ERTIREGA  CAPATE  FROM COLDITANDA NA SIENTALDA NA	ULISADORES ABLERIO SUPERIOR CABINA STADO DE CONMUTADORES SIENTO CONDUCTOR QUIPOS: HIN COSMOS RUOTAJE AUTOMÁTICO QUIPO DE MEGAPOMÍA Y OCTY AJA BS SONSOLA RADIOTELEFONÍA XTINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINX FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FINX FIN4 FIN5 FRZ OBSERVAC SÁMARA COTV DELANTERA	
ARLEND SUPPRIOR CARRINA  RELEND SUPPRIOR CARRINA  SERVITO CONDUCTOR  QUIPOS:  RELOTARE AUTOMÁTICO  QUIPOS:  RELOTARE AUTOMÁTICO  QUIPOS:  RELOTARE AUTOMÁTICO  QUIPOS:  RELOTARE AUTOMÁTICO  QUIPO DE RELORACINA Y COTY  ALA RES  ALAMAN PROPRIOR CARRINA  XINITIORES  SALÓN PASAJEROS  FRI FRI FRI FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRI	ULSADORES  ABLERIO SUPERIOR CABINA  STADO DE CONMUTADORES  SIENTO CONDUCTOR  QUIPOS:  MI COGNIOS  RUOTAJE AUTOMÁTICO  QUIPO DE INEGAPONÍA Y CCTY  AJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XTINTORES  SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FIN5 FRZ OBSERVAC  ÁMARA CCTV DELANTERA	
RELETIO SUPERIOR CABINA STADO DE CONSULCTOR DUIPO DE SEGUITO CONDUCCTOR DUIPO DE SEGUITO CONDUCCTOR DUIPO DE SEGUITO CONDUCCTOR DUIPO DE SEGUITORIOR SECUITO SUPERIOR Y COTY ANA RES OMBOGLA RADIOTELEFONÍA XITINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FRI FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ F	ASLERIO SUPERIOR CASINA STADO DE CONMUTADORES SIENTO CONDUCTOR QUIPOS: INI COSNIOS ILOTALE AUTOMÁTICO DUIPO DE INEGAPONÍA Y CCTY AJA BS ONSOLA RADIOTELEFONÍA XTINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FIN5 FRZ OBSERVAC ÁMARA CCTV DELANTERA	
SENTO CONDUCTOR  SENTO	STADO DE CONMUTADORES  SIENTO CONDUCTOR  QUIPOS:  MI COSMOS  LOTAJE AUTOMÁTICO  DUIPO DE MEGAPOMÍA Y CCTY  AJA BS  ONSOLA RADIOTELEFOMÍA  XTINTORES  SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FINJ FIN4 FINS FRZ OBSERVAC  ÁMARA CCTV DELANTERA	
SERVITO CONDUCTOR OURPOS:  AN COGRANGS  AN COGRANGS  AN COGRANGS  AND COMPRESSOR  AND ASSAURTICO  OURPO DE MEGRAPORÍA Y CCTY  AJA BS  ORISOLA RADIOTELEFONÍA  XTINTORES  SALÓN PASALEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  AMARA CCTV DELANTERA  AMARA CCTV TRASERA  CONTORES  AMARA CCTV TRASERA  CONTORES  SENTOS  SENTOS  SENTOS  SENTOS  SENTOS  SENTOS  SENTOS  SENTOS  SENTOS  FN1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FN1 FN4 FN5 FR2 FN1 FN4 FN5 FN2 FN3 FN4 FN5 FN2 OBSERVACIONES  COMPRESON PARTE EXTERIOR  COMPRESON  AMARA CONTROLES  FN2 SITC  CARBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  FN3	SIENTO CONDUCTOR  QUIPOS: BILOTAJE AUTOMÁTICO  QUIPO DE BRESAPCINÍA Y OCTV  AJA BS  ONSOLA RADIOTELEFONÍA  XTINTORES  SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINA FINE FRZ FRI FINI FINZ FINA FINE FRZ OBSERVAC  ÁMARA CCTV DELANTERA	
COUPOS:  ## COSMISS  ## CONSIDERS  ## CONTINUES  CONSIDER DE REGARDINÍA Y COTY  ALA ES  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XITINTORES  ***  **SALÓN PASAJEROS**  ***  ***  ***  ***  ***  ***  ***	CUIPOS: IN COSRIOS IN COTALE AUTOMÁTICO CUIPO DE NEISAFONÍA Y CCTV AJA BS CONSOLA RADIOTELEFONÍA XITINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINA FINE FRZ FRI FINI FINZ FINA FINE FRZ OBSERVAC SÁMARA CCTV DELANTERA	
MICOSINOS  RICOTALE AUTOMÁTICO  DUIPO DE RIEGRAPCINÍA Y CICTY  AJA IA SIS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  XTINTORES  SALÓN PASAJEROS  FRI FINI FINI FINI FINI FINI FINI FINI F	IN COSRIOS IN COTALE AUTOMÁTICO SOLIPO DE NEGRAPONÍA Y CCTV AJA BS SONSOLA RADIOTELEFONÍA XTINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINA FINE FRZ FRI FINI FINZ FINA FINE FRZ OBSERVAC SÁMARA CCTV DELANTERA	
RUTALE AUTOMÁTICO  SOURPO DE RIEGAFONÍA Y CCTV  AJA 88  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  SITINTORES  SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINZ FINZ FINZ FINZ FINZ FIN	ROTALE AUTOMÁTICO SOLIPO DE MESAPONÍA Y OCTY  ALIA BS SONSOLA RADIOTELEFONÍA EXTINTORES SALÓN PASAJEROS FRI FIM FNZ FN3 FN4 FN5 FRZ FR1 FIM FNZ FN3 FN4 FN5 FRZ OBSERVAC SÁMARA COTV DELANTERA	
EXIMPO DE RIESPAPCINÍA Y CCTY  ZAJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  EXTINTORES  SALÓN PASAJEROS  FRI FINI FINZ FINZ FINZ FINI FINZ FINZ FIN	CAMARA CCTV DELANTERA  CAMARA CCTV TRASERA	
ALÁBS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  CONTINTORES  SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINJ FINA FINS FRZ FRI FINI FINZ FINJ FINA FINS FRZ OBSERVACIONIES  CÁMARA CCTV DELANTERA  CÁMARA CCTV TRASERA  MONITORES  ASSAMANOS  SIENTOS  REVESTIMIENTOS  REVES	AJA BS  CONSOLA RADIOTELEFONÍA  CITINTORES  SALÓN PASAJEROS FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVAC  CÁMARA CCTV DELANTERA  CÁMARA CCTV TRASERA	
SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FIN3 FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FIN3 FIN4 FIN5 FRZ OBSERVACIONES  CÁMARA CCTV DELANTERA  CÁMARA CCTV TRASERA  MONITORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA  SI MO LIMPIEZA  RITERIOR  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  FRI  FRI  FRI  FRI  FRI  FRI  FRI  FR	CONSOLA RADIOTELEFONÍA EXTINTORES  SALÓN PASAJEROS FRI FINI FINZ FINX FIN4 FIN5 FRZ FRI FINI FINZ FINX FIN4 FIN5 FRZ OBSERVAC CÁMARA CCTV DELANTERA CÁMARA CCTV TRASERA	
SALÓN PASAJEROS FR1 FIU FIIZ FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FIU FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONES  CÁMARA CCTV DELANTERA  CÁMARA CCTV TRASERA  AGONITORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTIMIENTOS  REVESTIMI	SALÓN PASAJEROS FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OBSERVACIONARIA COTV DELANTERA DÁMARA COTV TRASERA	
CÁMARA CCTV DELANTERA  CÁMARA CCTV TRASERA  MONITORES  PASAMANOS  ASSENTOS  REVESTIMENTOS  REVESTIMENTOS  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA  RITERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  FRI  HORA DE REVISION:  ENTINEGA  CAR-STC  HORA DE REVISION:  FRI  STC  CAF  STC  RIGORIDO STRC  HORA DE REVISION:  FRI  RIGORIDO STRC  RI	DÁMARA COTV DELANTERA DÁMARA COTV TRASERA	
ASAMANOS ASSENTOS  REVESTIMENTOS  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA SIL MO LIMPIEZA SIL MO LIMPIEZA EXTERIOR  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  FRI  FRI  SIC CAF SIC RICAS  ROBRO C SARC  R	ÁMARA CCTV TRASERA	IONES
ACOMPRESOR HORA DE REVESION:  COMPRESOR HORA DE REVESION:  HORA DE REVESION:  FRI STC CAF CAF STC  ROBBRO PRINTE STC  ROBBRO PRINTER STC  ROBBRO DE ACEITE EN REDUCTORES  HORA DE REVESION:  ENTIREGRA CAP-STC  HORA DE REVESION:  FRI STC  ROBBRO DE ACEITE EN REDUCTORES  HORA DE REVESION:  ENTIREGRA CAP-STC  HORA DE REVESION:  FRI STC  ROBBRO DE SALI MORA DE CRITADA VIA MORA DE SALI DE PRINTE  FRI STC  ROBBRO DE STC  NORA DE STC  ROBBRO DE SALI MORA DE CRITADA VIA MORA DE SALI DE PRINTE  FRI STC  ROBBRO DE STC  NORA DE STC  NORA DE STC  ROBBRO DE STC  NORA DE STC  NORA DE STC  ROBBRO DE STC  NORA DE STC  NORA DE STC  ROBBRO DE STC  NORA DE STC  NORA DE STC  NORA DE STC  ROBBRO DE SALI MORA DE STC  NORA		
PASAMANOS USENTOS  REVESTIMENTOS REVESTIMENT		
SENTOS  REVESTIMENTOS  REVESTIMENTOS  REVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA  SI MO LIMPIEZA  RITERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  FRI HORA DE REVESION:  HORA DE REVESION:  FRI STC  CAF CAF STC  REURINA MORA DE CEITINADA VIA JOE PRIJERA  PRIZ  STC  CAF CAF STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE CEITINADA VIA JOE PRIJERA  ROBA DE CEITINADA VIA JOE PRIJERA  PRIZ  STC  CAF STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  REURINA MORA DE SAUL JOE PRIJERA  ROBA DE STC  ROBA DE		
REVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA SI MO LIMPIEZA SI MO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES SI NIO  COMPRESOR HORA DE REVISION: ENTREGA CAF-STC  HORA DE REVISION: ENTREGA CAF-STC  FRI STC CAF CAF SIC  Rembre y firma Nombre y firma Nombre y firma		
REVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA SI MO LIMPIEZA SI MO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES SI NIO  COMPRESOR HORA DE REVISION: ENTREGA CAF-STC  HORA DE REVISION: ENTREGA CAF-STC  FRI STC CAF CAF SIC  Rembre y firma Nombre y firma Nombre y firma	REVESTIMENTOS	
LIMPEZA SI MO LIMPEZA SI MO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES SI NO EXTERIOR COMPRESOR HORA DE REVESION: HORA DE REVESION: ENTINEGIA CAF-STC  HORAD ARRANQUES  FRI STC CAF CAF STC  Rombre y firma Nombre y firma Nombre y firma		
EXTERIOR EXTERIOR  COMPRESOR  HORA DE REVESION:  HORA DE REVESION:  HORA DE REVESION:  ENTINEDA CAF-STC  CAF-STC  HORA DE REVESION:  FRII  FRII  STC  CAF  CAF  CAF  CAF  STC  Rembre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma  Nombre y firma		
COMPRESOR HORA DE REVESION: HORA DE REVESION: ENTREQA CAF-STC  HORAS ARRANQUES  FRI STC CAF CAF SEC  Rembre y firms Nombre y firms Nombre y firms  FRIZ	LIMPEZA CAMPIO DE ACCUTE DA DEPARCACIONA	
HORAS ARRANQUES  FRI STC CAF CAF SFC  FRI2 STC CAF SFC  Resider y firms Nombre y firms Nombre y firms	COMPRESOR HORA DE REVISIONS HORA DE SEVISIONS ENTREGA	
FRI STC CAF STC	CAFSTC	
PRIZ CAF CAF SPC PRICES FROM Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms	TURNS ARRANGES	
PR2 Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms		HORA DE SALIDA VA DE PRUEBAS
	102	
HORA DE ENTREGA A TRANSPONTES PARTIEGA POR MATERIAL MODANTE RELIBE POR TRANSPONTES	Romore y turns Romore y turns Romore y turns Romore y turns	
	HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  CATREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIRE POR TRANSPORTES	
COMENTARIOS:	COMENTARIOS:	



### INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO "REPORTE DE INTERVENCION"



- 1 Fecha de emisión del reporte por parte de STC a CAF
- 2 Número de identificacion de las cabinas del tren.
- 3 Número de matricula (s) del carro (s) en donde se presentó la falla, en caso de ser todo el tren se indicará "TREN"
- 4 Número de kilometros registrado en el odometro al momento de entregar el tren por parte del STC a CAF
- 5 Marcar con una 'X' el motivo de ingreso al taller, fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias 'Y' y 'Z')
- 6 Descripción del motivo de ingreso al taller o fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias "Y" y "Z").
  En caso de una falla se deberá indicar textualmente o el cudigo de alarma mostrada en el HMI y/o textualmente lo indicado en caja BS
- 7 Acciones realizadas en caso de ingresar al taller o fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias 'Y' y 'Z') por falla, por ejemplo: describir las maniobras realizadas, modos de conducción, conmutadores accionados (el mayor detalle posible durante la ocurrencia de la misma)
- 8 Marcar con una 'X' si el tren fue "DESALOJADO" y/o se realizo maniobra de "SOCORRO-DESCOMPOSTURA"
- 9 Tiempo de retraso provocado por una falla presentada durante el servicio (definido por el STC/PCL)
- 10 Marcar con una 'X' la ubicación en donde se presento la falla e indicar por que Via de servicio se presento la misma
- 11 Indicar alguna informacion adicional que ayude a la detección y comprension de una falla
- 12 Indicar fecha (DD/MM/AA), hora (24 hrs) y via (Taller, fosa de visita, etc) del lugar en donde se entrega el tren por parte de STC a CAF
- 13 Nombre y firma de la persona que entrega el tren por parte de STC a CAF
- 14 Nombre y firma de la persona que recibe el tren por parte de CAF
- 15 Descripción detallada de la intervencion del origen de la falla y la solución realizada sobre el tren / carro por parte de CAF
- 16 Marcar con una 'X' en caso de haber extraido eventos para análisis e indicar el nombre del archivo a ser entregado con el reporte (la extracción podrá ser por requerimiento del STC o por necesidades de CAF para el análisis de la falla)
- 17 En caso de haber reemplazado algún equipo del tren se deberá indicar el número de señe de ambos equipos
- 18 Nombre y firma de personal de CAF que atendio el reporte
- 19 Indicar fecha (DD/MM/AA), hora (24 hrs) en que se hace entrega del tren por parte de CAF a STC
- 20 Nombre y firma de personal que entrega el tren por parte de CAF a STC
- 21 Nombre y firma de personal que supervisa la intervención y recibe el tren por parte de STC
- 22 Información referente al momento de entregar/recibir el tren una vez intervenido LOS SIGUIENTES CAMPOS CORRESPONDEN A LA CONCILIACION Y EVALUACION STC/CAF DE LA CALIDAD DEL SERVICIO. Realizandose entre los responsables de STC y CAF los días miercoles de cada semana a las 10:00 hrs una reunión para tal fin, iniciando el 08-Ago-2012.
- 23 Marcar con una 'X' "SI" o "NO" el reporte es considerado para afectacion de fiabilidad y disponibilidad en base a los terminos contractuales
- 24 Indicar el tiempo acordado STC/CAF en minutos de detencion del tren siempre y cuando se afecte a la disponibilidad
- 25 Indicar el tiempo acordado STC/CAF en minutos que afacte al NAFS
- 26 Indicar a que sistema es imputable el reporte en caso de ser acordado afectacion a fiabilidad
- 27 Firmas de los representantes asignados para la evaluación de la calidad del servicio

NOTA: El número de "Folio" no es un campo a ser llenado por el personal, por lo que esta designado de forma secuencial

北土县

A A

The state of the s

			Folio: XXXX	
(2)	Datos g 3 rales	4		
REN FR1/FR2:5		MS:		
ngresa a Taller por: Falla:	Solicitud CAF:		Solicitud STC:	
Descripción de la falla / Motivo de solicitud:	6			_
	No.			_
Maniobras realizadas durante la interve	ncion de la averia en Servic	io.		S
	(7)———			<b>1</b> C
	7	3	(9)	-  ``
REN DESALOJADO O SOCORRI		TIEMPO DE RET		
ugar donde se presentó la Falla:	10			
Estación Interestación Via:	- James	aller	Garaje (	
Información Adicional:	(11)			_
	James .		12	$\dashv$
echa entrega del tren STC a CAF:	Hora:	Vía:		Si
Entrega por STC (Nombre):		rma:	13	STC-C
Recibe por CAF (Nombre):		rma:	14	CA <sub>F</sub>
				$\exists \exists$
			16	
Se anexa Registro de Extraccion de Datos: SI	О оо О	ombre hivo:	The same of the sa	π
	No Corio Follosto	( 17	18	_ "
	No Corio Follosto	( 17		_
No. Serie Eq Retirado: Atendió:	No Corio Follosto	lado:	19	
No. Serie Eq Retirado:	No. Serie Eq Insta	lado: 17 Firma:	19 20	ST
No. Serie Eq Retirado:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.	No. Serie Eq Insta	lado: Firma: Hora:	19	
Atendió:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):	No. Serie Eq Insta	Firma:  Hora:	19 20	STC-
No. Serie Eq Retirado:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):	No. Serie Eq Insta	Firma:  Hora:	19 20	ST
No. Serie Eq Retirado:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):  Observaciones:	No. Serie Eq Insta	Iado:  Firma:  Hora:  irma:	20	STC-C
No. Serie Eq Retirado:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):  Observaciones:  Para uso exclusivo e	Fecha:  Fecha:  22  Evaluación de Fiabilidad, I	Iado:  Firma:  Hora:  irma:  irma:  Disponibilidad	21 20 20 23 \$	STC-C
No. Serie Eq Retirado:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):  Observaciones:  Para uso exclusivo e	Fecha:  Fecha:  Fecha:  Fecha:  Afecta Disponibilidad	Iado:  Firma:  Hora:  irma:  Disponibilidad  Si	21 20 20 21 No O 26	STC-C
No. Serie Eq Retirado: Atendió: Entrega el Tren CAF a STC. Entrega por CAF (Nombre): Recibe por STC (Nombre): Observaciones:  Para uso exclusivo e Imputable para Fiabilidad: Si No Tiempo imputable de inmobilización:	Fecha:  Fecha:  22  Evaluación de Fiabilidad, I	Iado:  Firma:  Hora:  irma:  irma:  Disponibilidad	21 20 20 21 No O 26	STC-C
No. Serie Eq Retirado:  Atendió:  Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):  Observaciones:  Para uso exclusivo e	Fecha:  Fecha:  Fecha:  Fecha:  Afecta Disponibilidad 24	Iado:  Firma:  Hora:  irma:  Disponibilidad  Si	21 20 20 21 No O 26	STC-C
No. Serie Eq Retirado: Atendió: Entrega el Tren CAF a STC. Entrega por CAF (Nombre): Recibe por STC (Nombre): Observaciones:  Para uso exclusivo e Imputable para Fiabilidad: Si No Tiempo imputable de inmobilización:	Fecha:  Fecha:  Fecha:  Fecha:  Afecta Disponibilidad 24	Iado:  Firma:  Hora:  irma:  Disponibilidad  Si	21 20 20 21 No O 26	STC-C
No. Serie Eq Retirado: Atendió: Entrega el Tren CAF a STC. Entrega por CAF (Nombre): Recibe por STC (Nombre): Observaciones:  Para uso exclusivo e Imputable para Fiabilidad: Si No Tiempo imputable de inmobilización: Tiempo de afectación al servicio:	Fecha:  Fecha:  Fecha:  Fecha:  Afecta Disponibilidad  24	Iado:  Firma:  Hora:  irma:  Disponibilidad  Si  Sistema:	21 20 20 21 No O 26	STC-C



### REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC



MINUTA 006 20/08/12

Asuntos: REVISION DEL MANUAL DE OPERACIONES

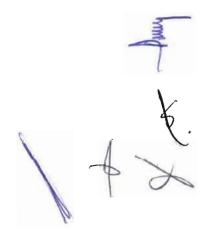
•	PARTICIPANTES	EMPRESA	FIRMA	TELEFONO/CORREO ELECTRONICO
1	Ricardo Jurado	STC (CMSTL)	AS	rjurado72@gmail.com
2	Sergio Rivera	STC (CMSTL)	2/	Materialrodante12@hotmail.com
3	Lazaro Bravo	CAF (SSFF-L12)	434,	Lazaro.bravo@cafmx.com
4	José Trinidad	CAF (SSFF-L12)	Full.	Jose trinidad@cafmx.com

No./ FECHA	ASUNTO/ AVANCE	RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO
<b>1.</b> 20/08/2012	MANUAL DE OPERACIONES SE REALIZO REVISION DEL MANUAL DE OPERACIONES EN FORMA CONJUNTA, DE LA PAGINA 1 A LA PAGINA 10, CONCLUIDO EL APARTADO "1.AVERIAS QUE PROVOCAN AFECTACIONES AL SERVICIO" QUEDANDO PENDIENTE POR ACORDAR: - PERDIDA DE CAPACIDAD DE OPERACIÓN DE PUERTAS (ESTANDO DE ACUERDO EN LA PERDIDA DE OPERACIÓN DE UNA PUERTA, QUEDANDO PENDIENTE LO INDICADO EN LETRA COLOR AZUL) - PERDIDA DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS TIRADORES DE ALARMA DE PASAJEROS (KFS).	
	EL MANUAL REVISADO SE ENCUENTRA EN PODER DE AMBAS PARTES EN FORMATO ELECTRONICO.	STC-CAF 21/08/2012

PROXIMA REUNION:

21-AGO-2012 A LAS 14:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC FIN DE MINUTA

CAF MÉXICO | REUNIÓN DE TRABAJO 20/08/2012



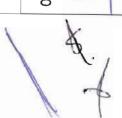
## REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC



MINUTA 001 02/08/12 Asuntos: DEFINCION DE PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA INTEGRAR EL MANUAL DE OPERACIONES.

	PARTICIPANTES	EMPRESA	FIRMA	TELEFONO/CORREO ELECTRONICO
	Francisco Acevedo V	STC(SGMSI)	<b>\</b>	francisco4042@amail.com
1	Clemencio Escorcia	STC(CMSLP-CMSTL)	7	menor lapaz@hotmail.com
	Ricardo Jurado	STC (CMSTL)	o Pex	rjurado72@gmail.com
	Sergio Rivera	STC (CMSTL)	- FOR	Materialrodante 12@hotmail. com
	Lazaro Bravo	CAF (SSFF-L12)		Lazaro bravo@cafmx.com
	Gilberto Barrera	CAF (Resp. SSFF MEXICO)	11	Gilberto barrera@cafmx.com
	José Trinidad	CAF (SSFF-L12)	The state of the s	Jose trinidad@cafmx.com

RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO	CAF, 07/Ago/2012	CAF, 07/Ago/2012
ASUNTO/ AVANCE	FORMATO. "REPORTE DE INTERVENCION" Se definieron los campos que integrar el formato, acordándose utilizarlos durante la marcha en vacio. Está pendiente el instructivo de llenado del formato. CAF enviará vía correo electronico una propuesta para ser revisado por el STC.	2. FORMATO "INSPECCION VISUAL DEL ESTADO FISICO PARA 02/08/2012 ENTREGA / RECEPCION DE TRENES" Se definieron los campos que integrar el formato, acordándose utilizarlos durante la marcha en vacio. Está pendiente el instructivo de llenado del formato.CAF enviará vía correo electronico una propuesta para ser revisado por el STC.
No./ FECHA	1.	02/08/2012





CAF MÉXICO | REUNIÓN DE TRABAJO 19.08.2011

. DE 4

# REUNION DE TRABAJO SALA DE REUNIONES TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC



RESPONSABLE/ FECHA DE COMPROMISO	STC-CAF, 07/Ago/2012	
AVANCE	SEGUIMIENTO Para la próxima reunión tanto CAF como STC pondrán a consideración STC-CAF, 07/Ago/2012 que procedimientos es prioritario implementar previa a la puesta en servicio de los trenes con usuarios.	
No./ FECHA	ო	

07 DE AGOSTO 2012 A LAS 10:00 HRS EN LA SALA DE REUNIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC PROXIMA REUNION:

FIN DE MINUTA

#

M. M.

CAF MEXICO | REUNIÓN DE TRABAJO 19.08.2011

, DE 4

### REPORTE DE INTERVENCION

METRO MEXICO FE10



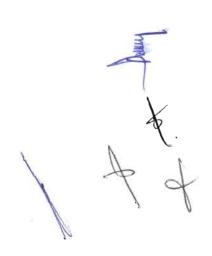


TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC Fecha de Emisión: Folio: xxxx Datos generales TREN FR1/FR2:\_\_\_ / Carro: KMS: Falla: Ingresa a Taller por: Solicitud CAF: Solicitud STC: Descripción de la falla / Motivo de solicitud: Maniobras realizadas durante la intervencion de la averia en Servicio. TREN DESALOJADO SOCORRO-DESCOMPOSTURA TIEMPO DE RETRASO (min): Lugar donde se presentó la Falla: Interestación Via: Estación ( ) Taller ( Garaje Información Adicional: Fecha entrega del tren STC a CAF: Hora: Vía: \_\_\_\_\_ STC-CAF Entrega por STC (Nombre): Firma: Recibe por CAF (Nombre): Firma: Intervención Realizada: Se anexa Registro de Extraccion de Datos: SI NO Nombre del Archivo: No. Serie Eq Instalado: No. Serie Eg Retirado: Atendió: Firma: Hora: Entrega el Tren CAF a STC. Fecha: STC Entrega por CAF (Nombre): Firma: Firma: Recibe por STC (Nombre): Observaciones: C Para uso exclusivo evaluación de Fiabilidad y Disponibilidad Imputable para Fiabilidad: Si No Afecta Disponibilidad Si ( No ( S Tiempo imputable de inmobilización: Sistema: Tiempo de afectación al servicio: Representante STC / Jefe Taller Representante STC / CSFT Representante CAF FOLIO Averia FE-10 V1.1 STC-CAF Copia1: STC

REN:	FECHA:				KMS:			FECHA:				KMS:			
			ENTR	EGA ST	C-CAF					ENTR	EGA CA	F-STC			
REVISIÓN DE CABINAS			R1			FR2			Fi	R1			FR2		OBSERVACIONES
ARASOL	BH	EN	M	AL.	BIEN	M	AL	BII	EN	M.	AL	BIEN	M/	AL	
UERTAS ACCESO:															
QUIERDA															
ERECHA			10,000									-			
A Y VIENE					- 8	100									
UPITRE DE CONDUCCION															
ULSADORES															
ABLERO SUPERIOR CABINA															
STADO DE CONMUTADORES				-	8										
SIENTO CONDUCTOR															
QUIPOS:		٠.	_							-5	1		-	oit all	
HM COSMOS			٠.	,								-			
ILOTAJE AUTOMÁTICO			_												
QUIPO DE MEGAFONÍA Y CCTV															
AJA BS	-														
ONSOLA RADIOTELEFONÍA	<del> </del>											1		-	
XTINTORES			_						-				_		
ALÓN PASAJEROS	FR1	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5	FR2	FR1	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5	FR2	OBSERVACIONES
	FKI	-141	FIVE	1143		Fies	FIZ	r.	7.141	FINZ	1143	F N44	FNS	FR2	OBSERVACIONES
ÁMARA CCTV DELANTERA	- 2-3										-				
AMARA CCTV TRASERA						- 5			-						
MONITORES					00-7 10										
ASAMANOS SIENTOS			-								-				
REVESTIMIENTOS															
/ENTANAS															
REVISIÓN PARTE EXTERIOR															
9:a	HORA (	DE REVIS	SION:		_			HORA	DE REVI	SION:					
				1											
		\$TC		-		AF			CAF		STC		No	mbre y	
	No	mbre y f	rma			e y firma		No	ombre y f	ima	•	Nombr	e y firma	,,,,,	
COMENTARIOS:															

Formato Entrega Recepción de Trenes L-12 Rev O

### FORMATO DE EVALUACION MENSUAL POR DISPONIBILIDAD



CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LARGO PLAZO (PPS) PARA PONER A DISPOSICION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO UN LOTE DE 30 TRENES NUEVOS DE RODADURA FERREA QUE CIRCULARAN EN LA LINEA 12 DEL METRO DE LA 7.4 DISPONIBILIDAD

٦

PERIODO: DEL

	TDti 21-22										
	TDti 16-17 TDti 17-18 TDti 18-19 TDti 19-20 TDti 20-21 TDti 21-22										
ertina	TDti 19-20										
TD ti vespe	TDti 18-19										
	TDti 17-18										
	TDti 16-17										
	TDti 9-10 TDti 10-11										
tina	TDti 9-10										
TD tl matutina	TDti 8-9										
	TDti 7-8										
	TDti 6-7										
	FECHA										

La Disponibilidad Dr en el Mes Contractual r será:

$$D = \frac{DOHP_m + DOHP_v}{2} \ge 97.5\%$$

El nivel de disponibilidad Dt exigido será  $\geq 97.5\%$ .

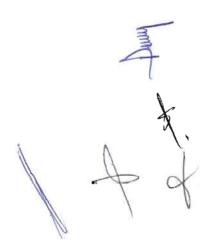
del periodo	
iles del	
dias habiles	
ס	

DISPONIBILIDAD CONTRATO > 97.5% DISPONIBILIDAD PERIODO

halle	
4	Ž
1	j
4	4

STC - MST	CLEMENCIO ESCORCIA	
STC - CSFT	VICENTE LOPEZ SERRANO	
PROVETREN	LAZARO BRAVO	

FORMATO MENSUAL DE MANTENIMIENTO



CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LARGO PLAZO (PPS) PARA PONER A DISPOSICION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO UN LOTE DE 30 TRENES NUEVOS DE RODADURA FERREA QUE CIRCULARAN EN LA LINEA 12 DEL METRO DE LA CIUDAD DE MEXICO

**8 CALIFICACION DEL MANTENIMIENTO** 

|--|

	PONDERACION PROGRAMADA	PONDERACION REAL	PONDERACION PROGRAMADA	PONDERACION REA
FECHA	MANTTO 1S	MANTTO 1S	MANTTO 2S	MANTTO 2S
		The second second		
		3		
TOTAL		0 0		0

OTO COST				
STC - CSFT	STC - MST	$\exists$		- Total
/ICENTE LOPEZ SERRANO	CLEMENCIO ESCORCIA	- 3	1	
		_/	1	7
	/ICENTE LOPEZ SERRANO	<b> </b>		

### FORMATO PARA ACTA DE EVALUCION MENSUAL DE CALIDAD DE SERVICIO





### SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

### DIRECCION DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE

CONTRATO: STC-CNCS-009/2010 Contrato de prestación de servicio a largo plazo de 30 trenes nuevos de rodadura férrea que circularan en la Línea 12 del metro de la Ciudad de México.

### ACTA DE EVALUACION DE LOS NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO

En los talleres Tláhuac del Sistema de Transporte Colectivo ubicados en Av. San Rafael Atlixco S/N, esquina Mar del Néctar, colonia el Triángulo, C.P. 13010, Delegación Tláhuac, México D.F., el día 23 de diciembre de 2012, se reúnen el C. Máximo Salgado Chacón en representación de Provetren S.A. de C.V. y el C. José Antonio Ávila Mejía en representación del Sistema de Transporte Colectivo con el objeto de firmar el Acta de evaluación de los niveles de calidad del servicio prestado y constatar el cumplimiento al punto 7 Evaluación de los Niveles de Calidad del Servicio Prestado, del Anexo 1 Especificaciones Técnico Funcionales del contrato STC-CNCS-009/2010.

Periodo Evaluado	24/Nov/12 al 23/dic/12
------------------	------------------------

Indicador	Valor Especificado	Valor Obtenido
7.2 Fiabilidad MDBF	10,018 km/averias	
7.3 Averías que provocan afectaciones al servicio NAFSt	NAFSt ≤ 1	
7.4 Disponibilidad DOHP	DOHP ≥ 97.5%	
8.2.3 Evaluación del Mantenimiento Preventivo	100%	

- Se anexan a la presente Acta los siguientes documentos:
- Anexo 1: Memoria de cálculo de la Fiabilidad
- Anexo 2: Memoria de cálculo de Averías que provocan afectación al servicio
- Anexo 3: Memoria de cálculo de la Disponibilidad
- Anexo 4: Memoria de cálculo del mantenimiento preventivo.

Estando de acuerdo ambas partes firman de conformidad:

Ing. Máximo Salgado Chacón

Representante Técnico de Provetren, S.A. de C.V. ante el STC para el proyecto FE-10

Ing. José Antonio Ávila Mejía
Representante Técnico del STC ante Provetren
S.A. de C.V. para el proyecto FE-10









### FORMATO PROGRAMA ANUAL

The state of the s

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

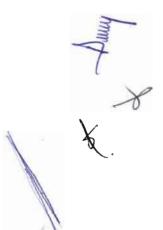
Sistema de Transporte Colectivo Metro STC

Calendario de Mantenimiento de Trenes 20AA - 20AA

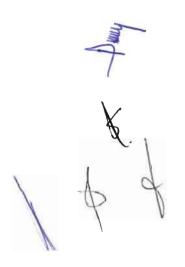
NOTA: DICHO FORMATO ES EL QUE SE UTILIZA PARA EL PROGRAMA DE CADA MES

# H

E S



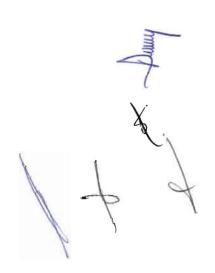
### FORMATO PROGRAMA MENSUAL



Codigo: Revisión:

		40	Sits	89	1218		LAV		1	2	No.	2		103	121		
7	v e																
56	~~																
M	n n																
7	4 4																
-	VO 102	2															
(3)	er 60																
O	1		THE REAL PROPERTY.			Tion of	150		100		18			1000			
-1	40° 10											-					
M	in in																
W	10																
5	1 1																
>	12.00																
10	13		1/4				100	100		100		100				200	10000
Н	14		THE PERSON NAMED IN	DELLO	100	100		W.				A SHE	100		1	E	The state of
Н	15	100	100				760	100		100	100	666		-			
H	9 16																
Н	77 9																
H	1																
H	16																
H	61 61	F	100														
H	200	18	500	S III					The same of	100		TO SERVICE		1	100		
H	21 22		III.			4	250							811			
H	13 83																
H	22 22																
H	24																
-	8 8	-															
Н	27 27																
H	28		THE REAL PROPERTY.														1000
H	20 20															600	
H	+																
	30														1		

### FORMATO PROGRAMA SEMANAL





### PROGRAMA SEMANAL DE TRENES PARA MANTENIMIENTO



### PERÍODO SEMANAL DEL DD AL DD DE MM DE 20AA

			MANTENIMIENTO SIS	TEMÁTICO + LAVAD	O INTERIOR		SOPLETEADO	LAVADO PROFUNDO	TORNO RODERO
DÍA	Entrada:								
"	Sailda:					7			
	via:	VIA T3	VÍA T4	VÍA T5	VÍA TE	VÍA 17	VIA T1 SOPLETEADO	VÍA T2 PROGRAMADOS	VÍA
DŌ	MINGO	CONTRACTOR OF	YOUR PERIOD			In Libert State			
D	D-MM								
L	UNES								
D	D-MM						-		
MA	ARTES					_	1		
D	D-MM					ļ	-		
MIE	RCOLES	_					<del>                                     </del>		
D	D-MM					<del></del>	-l		
JU	IEVES								
D	D-MM						-		
VIE	RNES							<del>-</del>	
D	D-MM						-		
SA	BADO								
D	D-MM						-		

IOTA 1: PROGRAMA SUJETO A CAMBIOS POR SITUACIONES EMERGENTES. IOTA 2: CUALQUIER CAMBIO SE AVISARA CON UN DIA DE ANTICIPACION.

### PROGRAMA TENTATIVO PERÍODO TENTATIVO DEL DD AL DD DE MM DEL 20AA

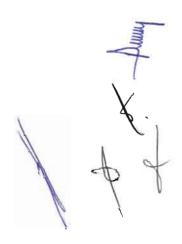
			MANTENIMIENTO SIS	STEMÁTICO + LAVADO	INTERIOR		SOPLETEADO	LAVADO PROFUNDO	TORNO RODERO
DIA	Entrada:								
	Salida:								
	VÍA:	VÍA T3	VÍA T4	VÍA T5	VÍA T6	VÍA T7	VIA T1 SOPLETEADO	VÍA T2 PROGRAMADOS	VÍA
	MINGO								
DI	D-MM								
LU	INES								
DI	р- <b>мм</b>		MIDNE N					THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO	
MA	RTES					- 11 - 11 V			
Di	р-мм							-5-	
MIER	COLES								
Di	D- <b>MM</b>								
JU	EVES								1
Di	р-мм								
VIE	RNES								
Di	р-мм								
SA	BADO	-							
Di	р- <b>мм</b>								

Mario Alberto Balestrir	i Quevedo Erika	Berenice Barrera Diaz	Lázaro Bravo Del Valle	Nombre y Firma	
Elaboro		Revisó	Autorizó	VoBo STC	



\*

### PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO



### MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo es el conjunto de las acciones a efectuar según criterios determinados previamente por "EL FABRICANTE" del tren y por los fabricantes de sus diferentes equipos, para asegurar el correcto funcionamiento del tren, conforme a las exigencias de fiabilidad, seguridad, disponibilidad, mantenibilidad, confort e imagen exigidas en esta especificación, además de lo establecido en los manuales de mantenimiento de los fabricantes, "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá considerar las actividades adicionales de mantenimiento que se requieran de acuerdo a las exigencias de la operación. Estas acciones se efectuarán por personal técnico debidamente capacitado por "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" con base en los manuales técnicos correspondientes y bajo la supervisión de éste.

De manera informativa más no limitativa se deberán de efectuar los siguientes tipos de mantenimiento, más los que "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" considere necesarios, de acuerdo a su plan de mantenimiento:

- Mantenimiento Sistemático de corta periodicidad. Este tipo de mantenimiento se realizará de acuerdo a las periodicidades y recorridos establecidos en los manuales de mantenimiento del fabricante de los trenes y de los distintos equipos del tren y podrán ser ajustados de acuerdo a las condiciones de operación en el servicio.
- Mantenimiento Mayor. Son las actividades de OVER HAUL (Gran revisión), que permiten restituir al tren y a sus equipos sus características originales de operación, que permitan a estos mantener los niveles originales de seguridad, fiabilidad, disponibilidad, confort e imagen. Estas actividades se realizarán de acuerdo a las periodicidades y recorridos establecidos en los manuales de mantenimiento del fabricante de los trenes y de los distintos equipos del tren y podrán ser ajustadas de acuerdo a las condiciones de operación en el servicio.

### Programa de Mantenimiento

"EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá entregar para su validación en forma oficial a 
"EL S.T.C.", tres meses antes de la puesta en servicio del primer tren, el Programa de 
Mantenimiento para doce meses. Este programa se ajustara a periodos de 30 días. Una 
semana antes del termino de cada periodo de 30 días "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" 
elaborara un nuevo programa correspondiente al siguiente periodo de 30 días de acuerdo a 
los kilómetros reales recorridos hasta ese momento, con la proyección de kilometraje a 
recorrer en dicho periodo, debiéndose además considerar para efectos de la programación 
de entrada de los trenes a talleres, un programa semanal en función de los kilometrajes 
reales recorridos.

Semanalmente, los días miércoles, "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá entregar al jefe de taller, con el visto bueno del Área de Supervisión de Fabricación de trenes de "EL S.T.C.", el programa de mantenimiento correspondiente a la semana siguiente.

Los programas anuales subsecuentes deberán ser entregados por "El. PRESTADOR DE SERVICIOS" a "EL S.T.C." tres meses antes del inicio del ciclo correspondiente, esto durante toda la vigencia del contrato

Diariamente al término de las actividades el responsable del mantenimiento por parte de "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá entregar al jefe del taller, con el visto bueno del Área de Supervisión de Fabricación de Trenes los reportes correspondientes con toda la información respecto a las actividades realizadas, refacciones y materiales utilizados, horarios de inicio y termino de actividades y cualquier otra información relevante respecto al mantenimiento realizado

+

€. ₹

### Modificaciones a los criterios de mantenimiento

Ct indo de acuerdo a las condiciones de operación y comportamiento del tren y sus diferentes equipos sea necesario modificar los criterios de mantenimiento (periodicidad, intervalo de kilometraje entre mantenimientos, actividades de mantenimiento, etc.), respecto a los establecidos originalmente en los manuales de mantenimiento y en el plan de mantenimiento "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" y/o "EL S.T.C.", lo pondrán a consideración y en caso de existir la justificación y ser aprobado por ambas partes, se elaborarán los ajustes correspondientes al plan de mantenimiento y al programa dei mantenimiento.

### Evaluación del Mantenimiento Preventivo

El servicio de mantenimiento se evaluará en su calidad y cantidad, tomando como base los criterios establecidos en los documentos del plan de mantenimiento. Para las actividades programadas por intervalos de tiempo se darán como cumplidas siempre y cuando se realicen en la fecha establecida en el programa semanal; para las actividades que se programan según el recorrido kilométrico de los trenes se consideraran como cumplidas siempre y cuando se realicen en la fecha en que fueron programadas, considerándose en este caso un margen kilométrico máximo del 10 % del kilometraje respecto al establecido en los manuales de mantenimiento del fabricante de trenes y sus equipos o del que se haya determinado modificar en los términos del numeral 8.2.2 "Modificaciones a los criterios de mantenimiento".

La evaluación del servicio de mantenimiento se hará por Meses Contractuales, considerando los criterios anteriores. Para las actividades programadas o reprogramadas que no se realicen según el programa semanal y/o hayan rebasado el criterio máximo del 10% de los kilómetros especificados, se considerarán como no realizadas y se aplicaran los descuentos y penas convencionales correspondientes, hasta que estas sean realizadas. Así mismo si habiéndose realizado, estas no cumplen con la calidad establecida, se consideraran como no cumplidas para efectos de evaluación, y se aplicarán las penas convencionales, hasta que estas sean realizadas correctamente.

Cualquier actividad no realizada por "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" que a juicio de "EL S.T.C." ponga en riesgo la seguridad, este ultimo podrá exigir la detención del tren hasta que haya sido ejecutada a satisfacción de "EL S.T.C.", considerando los tiempos de inmovilización por esta causa como imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS".

### Calificación Ponderada de las Actividades de Mantenimiento

Como parte del plan de mantenimiento "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" deberá considerar una calificación ponderada de las actividades de mantenimiento, es decir, deberá agrupar todas las actividades por sistemas y subsistemas funcionales, considerando como unidades según su cobertura: tren, carro u órgano, para esta agrupación de actividades por sistemas y subsistemas funcionales, deberá presentar una calificación ponderada en puntos para cada actividad en función de su impacto e importancia en la seguridad, operación de los sistemas y costo unitario. Esta ponderación deberá ser puesta a consideración de "EL S.T.C.", quien podrá hacer los ajustes que considere convenientes. Una vez convenido entre ambas partes el valor ponderado, éste será utilizado para evaluar el nivel de cumplimiento de las actividades programadas en Mes Contractual que será la suma de los valores de las actividades programadas,

Realización de Trabajos Especiales de Mantenimiento, Reparación, Sustitución o Modificaciones.

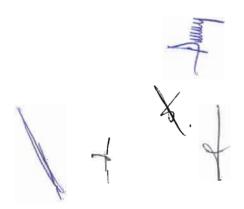
"EL PRESTADOR DE SERVICIOS" ejecutará sin cargo a "EL S.T.C.", los trabajos especiales de mantenimiento, reparación, sustitución o modificaciones que "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" proponga y "El S.T.C." acepte, o que "FI S.T.C." juzgue necesarias y que permitan mejorar las condiciones funcionales, operativas, seguridad, confort e imagen de los

fram

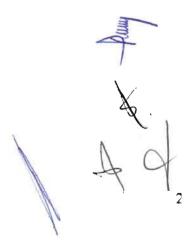
X. +

2

trenes, y de su equipamiento, previa definición de sus aspectos técnicos. En caso de que se requiera sustitución de equipos por comportamiento deficiente será con cargo a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS"



### PROCEDIMIENTO Y FORMATOS DE SOLICITUD Y ENTREGA RECEPCIÓN DE TRENES





# PROYECTO LII INSTRUCTIVO DE LLENADO DE FORMATO "INSPECCION VISUAL DEL ESTADO FISICO

PARA ENTREGA / RECEPCIÓN DE TRENES "

EL OBJETIVO DE ESTE FORMATO ES REGISTRAR EL ESTADO EN QUE SE RECIBEN LOS TRENES TANTO DEL STC A CAF COMO DE CAF A STC, MEDIANTE UNA INSPECCION VISUAL

- 1 Matricula de tren FR1/FR2
- 2 Fecha de elaboración del formato para entregar el tren de STC a CAF
- 3 Kilometraje del tren al momento de la entrega del STC a CAF
- 4 Fecha de elaboración de formato para entregar el tren de CAF a STC
- 5 Kilometraje del tren al momento de la entrega de CAF a STC
- 6 Marcar con una 'X' en caso de observar el equipo o zona en mal estado, rayaduras, golpes, grafitis, etc

Marcar con una 'v' en caso de no observar alguna desviacion al estado de los equipos o zonas de inspección.

- 7 Descripcion puntual en caso de encontrar algun equipo o zona en mal estado
- 8 Hora de inicio y fin de revision, manejar 24 hrs
- 9 Hora de inicio y fin de revision, manejar 24 hrs

£0 Comentarios adicionales a la revisión.

98

REQUERIDO EN: ACTIVIDAD A REALIZAR;	MOMBRE, FECH TRANSPORTES:	ALSTOM ( ) OTRD ESPECIFICAR NOWBRE , FECHA Y HORA SOLICITADAS POR MR A TRANSPORTES:	FJCAR TADAS POR MR A
DURACION DE LA ACTIVIDAD:			
OBSKIVANIOTES.	FECHA Y HORA DE LA PETICION SOLICITADA	ETIGON SOLICITADA	
REALIZO	SOLICITANTE	AUT	AUTORIZO Vo. Bo. STC
NOMBRE	NOMBRE		NOMBRE
FIRMA	HDMA		

DURACION DE LA ACTIVIDAD.

ORSERVACIONES:

ACTIVIDAD A REALIZAR:

RMA	NOMBRE	AUTORIZO Vo. Be. STC
FIRMA	NOWBRE	SOLICITANTE
FIRMA	NOMBRE	REALIZO

FECHA Y HORA DE LA PETICION SOLICITADA

FECHAY HORA DE ENTREGA		
RECIBE	NOMBRE	FIRMA
ENTREGA STC	NOMBRE	FIRMA

ENTREGA STC

RECIBE

FECHAY HORA DE ENTREGA

NECIBE STC

ENTREGA

RCHAY HORA DE DEVOLUCION

FIRMA

FIRMA

NOMBRE

NOMBRE

NOMBRE

FIRMA

FIRMA

p &

MAYERIAL RODANTE.
COORDINACION DE MANTENMEN.
SISTEMATICO TLANUAC.

SOLICITUD DE TRENES

DE TRANSPORTE

FECHA Y HORA:

PETICION No.

NOMBRE, FECHAY HORA SOLICITADAS POR MR.A. TRANSPORTES:

ALSTOM ( ) OTRO ESPECIFICAR

CAF ( )

SOLICITANTE:

REQUERIDO EM:

### EBAS DE ENTRADA Y SALIDA DE TRENES DE MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO

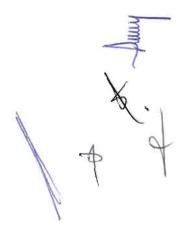
	-	_	۰.	ь.
1	11	п	81	и.
- 1	н	н	ы	ш
- 8	и	и	в.	ж.
	83	ш	ю,	ш

COMPROBACIÓN CABINA

TREN	KILOMETRAJE			P	ECHA	
WEST OF THE STATE OF	HORA TRICIO:			200	HORA INICIO:	
HEN: M MAL: M	HORA FINAL:	ENT	RADA	100	HORA FINAL:	SALIDA
		FR1	The second secon	CÓ	MENTARIOS	PR1
IMPIAPARABRISAS						
EPOSITO LIMPIAPARABRISAS						
ARASOL	1201 115000	_				
SPEJOS RETROVISORES	IZQUIERDO DERECHO					
XTINTORES	C02					
ERIFICACIÓN DE PRESIÓN EN MANÓMETRO TUI	POLVO					_
ERIFICACIÓN DE PRESIÓN EN MANÓMETRO FRI						
ATERIA (VOLTIMETRO)		-				
HM (PANTALLA COSMOS) SERAILIZACION ICONO	S					
AJA DE SEÑALIZACIÓN BS (PRUEBA DE LÁMPA)	10.					
TC PILOTAJE AUTOMÁTICO (PANTALLA VISUCA						
STADO DEL PUPITRE DE CONDUCCIÓN				-		
ANEL ALUMBRADO CABINA						
OCOS INTRUMENTACION ANALOGICA (MANOME	TROS Y VOLTIMETRO)					
RUEBAS DE COMMUTADOR DE PANTÓGRAFOS		-				
PRUEBAS CON MODO DE CONDUCCIÓN CLT2 STADO DEL PANEL CONTROL DE PUERTAS		-	-			
PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS	PUERTAS IZOUIERDAS					
CON PULSADORES DE PUPITRE	PUERTAS DERECHAS		1			
The second secon	PUERTAS IZQUIERDAS					
CON PULSADORES LATERALES	PUERTAS DERECHAS					
/ERIFICACIÓN DE CARTIEROS EN AMBOS LADOS				-		
CONMUTADORES DE BOCINAS						
/ERIFICACIÓN DE IVR						
VERIFICACIÓN DE LUCES ALTAS Y BAJAS						
VERIFICACIÓN DE LUCES INTERMITENTES		_				
VERIFICACIÓN DE CARTEL INDICADOR DE DESTI WANIPULADOR DE TRACCION	NO (PROGRAMAR RUTA)	-				
RADIOTELEFONÍA		-	-			
VERIFICACIÓN DE IFE (APLICACIÓN DE FRENO D	E ESTACIONAMIENTO)	_	_			
VERIFICAR TOPE DE PUERTA VAIVEN						
VERIFICACIÓN DE VENTILACIÓN CABINA						
DESEMPAÑADOR DE ESPEJOS RETROVISORES						
VERIFICACIÓN DE TIMBRES DE AVISO CABINA	PULSADOR IZQUIERDO	Ì				
VERIFICACION DE TIMBRES DE AVISO CABITA	PULSADOR DERECHO					
CIERRES (TRAMPILLAS Y ARMARIOS)						
CRISTALES PUERTAS		-				
PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS DE CABINA		-				
DE CUBINA	PUERTAS DERECHAS	-	-			-
	PUERTA IZQUIERDA CONTACTO SUP PUERTA IZQUIERDA CONTACTO INF	-				
PRUEBAS DE I-BOTTON	PUERTA VAIVEN					1
PRUEBAS DE I-BOTTON	PUERTA DERECHA CONTACTO SUP					
	PUERTA DERECHA CONTACTO INF					
	MEGAFONÍA		1			
INCORMACIÓN A MA IEDO	AVISO PASAJEROS					
INFORMACIÓN A VIAJERO	INTERCOMUNICADORES EMERGENCIA					
	COMUNICACIÓN CABINA A CABINA					
VERIFICACIÓN DE PULDASORES PMR Y	LADO IZQUIERDO	-	-			-
RECONOCIMIENTO EN COSMOS	LADO DERECHO					
COMENTARIOS:						
Restitaó	Rev	lsó			Verificó	-
Nombre y Firma (Tecnico Mantenimiento)	Nombre y Firms (Respons	able CAF)			Nombre y Firma (Responsable STC)	1
						1
}						1
						-

BITTEDA ATT-CAF   BITTEDA CAF-STE   ORGERINACIONES   PRI	REPUBLICA DE CABRIADAS  REPUBLICADOR DE CABRIADAS  REPUBLICADAS DESTRICADAS  REPUBLICADAS  REPUBLICA		MEXICO				IN					EL EST				RA				
MRYONOR DE CABRAGO   BEEK   MAL   BEEK   M	NEWSHICK DE CABINAS  BEEN MAL	REN:			FECHA				KM8:			FECHA				MMS:			MANTTO:	
REVISION DE CARRIAGE  MINISTRA ACCIBIO  MINISTRA	REPROPRIES DE CARRINAS DE CARRINAS DE PRI SAL DE SA						ENTR	EGA ST	C-CAF					ENTE	REGA CA	F-STG			OBSERV	ACIONES
UENTRIA DE CONCUCION  UN YURINE  UN PUTRIE DE CONDUCICION  UN PUTRIE DE CONDUCICION  UN PUTRIE DE CONDUCICION  UN PUTRIE DE CONDUCTOR  UN PUTRIE DE CO	CURRENA CURRENA V Y VIEWE CURRENA ALPORORIE ALENO DE COMBUDICION ALENO DE COMBUDICATOR  SIMPRO DE MERCANICADORIES  SIMPRO COMBUDICATOR  SIMPRO DE MERCANICATOR  SUPPORT DE COMBUDICATOR  SIMPRO DE MERCANICATOR  SUPPORT DE COMBUDICATOR  SIMPRO DE MERCANICATOR  SIMPRO DE ME	n li	REVISIÓN DE CAS	INAS	61			AL	BEEN		AL	81			AL	BIEN		AL.	-	
COURTING OF THE COMPUTATION OF THE PRILED PR	CURRICHA  PUTRE DE CONDUCCION  ANACOMES  PUTRE DE CONDUCCION  ANACOMES  BALÓN PARALEROS  BALÓN PA	ARASOL																		
ERRECHA A Y VIEWE ERRECTOR CONDUCCION ULBADORIES ULBADORIES ULBADORIES ULBADORIES ULBADORIES ULBADORIES ULBADORIES ULBADORIES URBATORIO DEI COMBUNTADORIES URBATORIO DEI COMBUNTADORIES ULBADORIO DEI MEDICANIA Y COTV ULBADORIO DEI MEDICANIA PRIZE PRIZ PRIZ PRIZ PRIZ PRIZ PRIZ PRIZ PRIZ	PRITTED DE CONCUCION  ABRODRES  BIENTO GONDUCTOR  ABRODRES  BIENTO CONDUCTOR  AUSTON BIENTO CONDUCTOR  BIENTE CONDUCTOR  BIENTO CO	UERTAS AD	CESO:			Table 1									2 3	WE WIN				
APPRIESE ECONOLICION  JUPTINE DE CONSULCTION  JUPTINE	APPRIESE CONSULCTION  SURPRO SUPPLIFICOR COMBINA  TAKADO RES COMMUNICATION  SURPOR:																			
PETTER DE CONDUCCION ALANORES	ABADORES  BALÓN PABAJEROS  FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FN	ERECHA																		
ALEADORIES  ALEADORISTADORISTADORISS  MERTO CONDUCTOR  DUIPOS:  MODISMOS  MODISMOS  DUIPOS:  MODISMOS  BALÓN PASALEROS  FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FN	ALGODINES  MERTO GUERROR CARINNA  TATADO DE COMBUTADORES  MENTO CORDUNTOR  MOSIMOS	-																		
MILERO SUPERIOR CARRINA  TAND DE COMBUTADORES  BINTO CONDUCTOR  DIAPPOR:  MI CORRIGOR  MI CORRIG	BILERO SUPERIOR CABINA TADO DE SCOMBATADORES  MICHOLO CONDUCTOR  MICHOLO CONDUCTOR  MICHOLO CONTROL CO		CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE										-							
TRADO DE COMBULTADORES  MINTO CORDUCTOR  ALIPO DE MEGAFORÍA Y COTV  BALÓN PABRAEROS  FRI PHI FRIZ PRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ F	TRADO DE COMBULTADORES  MISHTO CORDUCTOR  AURPOR:  AUROPOR:  LOTALE AUTOMÁTICO  JURO DE BEGAFONÍA Y COTV  ANA IS S  ONBOLA RADIOTELEPONÍA  CITATORES  SALÓN PABRAEROS  FRI PNI FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRIZ FRI	_			-															
ALIPOS CONDUCTOR  MICOSANOS  LOTALE AUTOMÁTICO  SULPO DE MEGAPONIA Y CCTV  ALA BS  BALÓN PABAJEROS  BALÓN PABAJEROS  FRI PHI PIXI PIXI PIXI PIXI PIXI PIXI PIXI	MINOSINOS  LUTRAE AUTOMÁTICO  JURPO DE MEGAPONÍA Y COTV  AA BS  NONCA RADIOTELEPONÍA  (TRYTORES  SALÓN PABAJEROS  FRI FM FMS FMS FMS FMS FMS FMS FMS FMS FMS				-		-													
MICHAEL ALTONACTICO JUNPO DE MEGAFONIA Y COTV  MA BS ONBOLA RADIOTELEPONÍA (TRIVIORES)  BALÓNI PABAJEROS  FRI FMI FM2 FM3 FM6 FR2 FR1 FM1 FM2 FM3 FM6 FM2  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  FRI FMI FM2 FM3 FM6 FM2 FM3 FM6 FM2  MARA COTV PRASERA  CONTORIES  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  CAMBRO DE ACEITE EN REDUCTORES  BALÓNI PABAJEROS  BALÓNI PABAJEROS  CAMBRO DE ACEITE EN REDUCTORES  BI MO  LIMPIEZA  BI MO  LIMPIEZA  BI MO  CAMBRO DE ACEITE EN REDUCTORES  HORA DE REVISIONE  FRI  HORAS ARRANQUES  FRI  HORAS ARRANQUES  FRI  HORAS DE REVISIONE  BOTO  GAP  GAP  GAP  GAP  GAP  GAP  REDUCTORES  HORA DE REVISIONE  BOTO  REVISIONE  REDUCTORES  BI MO  ENTREGÓA  CAPATO  GAP  GAP  GAP  REDUCTORES  BI MO  ENTREGÓA  GAPATO  GAP  HORA DE REVISIONE  BOTO  GAP  HORA DE REVISIONE  REDUCTORES  BI MO  ENTREGÓA  GAPATO  GAP  HORA DE REVISIONE  REDUCTORES  BI MO  ENTREGÓA  FRI  HORA DE REVISIONE  BOTO   MODRAGE  MODRAGE  MODRAGE  MODRAGE  MODRAGE  MARIOTELEFONIA  TOTNORIES  BALÓN PARALIEROS  FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FN																			IV.	
M COSMOG  LOTALE AUTOMATICO  LUTONE AUTOMATICO  LUT	M COSMOS  LOTALE AUTOMATICO  LUPO DE MEGAFONÍA Y CCTV  AM B S  CONSCLA RADIOTELEPONÍA  CITNITORES  SALÓN PABAJEROS  FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FN		NDUCTOR																	
LOTALE AUTOMÁTICO  JURPO DE MEGAFONIA Y CCTV  JAN 8S  ONDICIA RADIOTELEFONÍA  CENTORIES  BALÓN PABAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR3 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FN3 FN4 FN5 FR3 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FN3	LOTALE AUTOMÁTICO  JURPO DE MEGAFONIA Y CCTV  JAN 8S  ONNICIA RADIOTELEFONÍA  CENTRORES  BALÓN PABAJEROS  FRI FNI FNIZ FINI FINIS FI			,	188		3863	73945	HAVE	353	080	1	370	0294	1	SPE	A STATE	thin!		
AMA BS  NRSOLA RADIOTELEFONÍA  (TRITTORIES  SALÓN PASAJEROS FRI FMI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FN2 OSSERVACIONES  MARA COTY DELANTERA  MARA COTY DELANTERA  MARA COTY TRASERA  OINTORIES  SENTINOS  SENTINOS  SENTINOS  SENTINOS  SENTINOS  CAMBRIO DE ACEITE EN REDUCTORES  INDIA  FR2  STC  CAP  FR2  STC  CAP  STC  CAP  FR2  STC  Nondow y firms  Nondow y firms  Nondow y firms  RICISE POR TRASEPORTES  ENTERGA A TRANSPORTES  ENTERGA A TRANSPORTES  ENTERGA A FRANCUES  ENTERGA A TRANSPORTES  ENTERGA POR MATERIAL RODANTE  RICISE POR TRANSPORTES	ALIPPO DE MEGAPONÍA Y COTV  MA BS  ONSOLA RADIOTELEFONÍA  CTRITORES  BALÓN PABAJEROS  FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN6 FR2 OBSERVACIONES  MARA COTV DELANTERA  MARA COTV DELANTERA  MARA COTV TRASERA  ONITORES  MENTOS									== }		CT MOD								
ANA BS ONSOLA RADIOTELEFONÍA KTINTORIES  SALÓN PASAJEROS FRI FN1 FN2 FN3 FM4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FM3 FM4 FN5 FR2 FR2 FM2 FM2 FM4 FN5 FR2 FM2 FM4 FN5 FM2 OBSERVACIONES  ASAMRA COTY DELANTERA ASAMRA COTY TRAGERA ONITORES	DRISOLA RADIOTELEFONÍA  CTINTORES  SALÓN PASAJEROS  FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FN				-			-												
ONSCIA RADIOTELEFONÍA  KTINTORES  SALÓN PABAJEROS  FRI FINI FINZ FINZ FINZ FINZ FINI FINI FIN	COMPRESOR HORAD EXTERIOR  COMPRESOR HORAD EXTERIOR  COMPRESOR HORAD EXTERIOR  MORAD ARRANQUES  FRI FINI FINI FINI FINI FINI FINI FINI F		IEGAFONÍA Y CCT	V	-															
STALÓN PABAJEROS FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FN3 FN4 FN5 FR2 FN3 FN4 FN5 FN2 FN4 FN5 FN2 PN4 FN5 FN5 FN2 OBSERVACIONES  MARA COTV TRASERA ONITORES ONITORES SIENTOS SIENTOS SIENTOS SIENTOS SIENTOS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIENTANAS SIENTOS SIEN	STALÓN PABAJEROS FRI FNI FNZ FN3 FNM FNS FRZ FRI FNI FNZ FN3 FNM FNS PZ OBSERVACIONES  MARA CCTV DELANTERA  MARA CCTV TRASERA  ONITORES  SEMANANOS  SENTOS  EVESTIMIENTOS  PLESSON PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA  SR NO																			
SALÓN PASAJEROS FRI FNI FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 FR1 FN1 FN2 FN3 FN4 FN5 FR2 OSSERVACIONES  AMARA CCTV DELANTERA  ÁMARA CCTV TRASERA  ONTORES  AMARA CCTV TRASERA  ONTORES  AMARA COTV TRASERA  ONTORES  SIENTOS  SIENTOS  EVESTIMIENTOS  ENTRANS  ILIMPIEZA  SI NO  LIMPIEZA  SI NO  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  HORA DE REVISION:  ENTREGA  FR9  FN9  FN9  FN9  FN9  FN9  STC  GAF  GAF  GAF  GAF  STC  Nombre y firms  RECISE POI TRANSPORTES	SALÓN PASAJEROS FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FRI FRI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FNI FN					4900														
MARA CCTV DELANTERA  MARA CCTV TRASERA  ONITORES  SAMANOS  SENSTOR  EVESTIMIENTOS  SI NO  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  ENTREGA  CAF-STC  ENTREGA  CAF-STC  HORA DE REVISION:  ENTREGA  FRO  HORA DE REVISION:  FRO  HORA DE GAF-STC  NORA DE REVISION:  ENTREGA  FRO  HORA DE STC  Nombre y firma  RECIBE POR TRANSPORTES	MARIA CCTV DELANTERIA  MARIA CCTV TRASERA  ONITORES  SAMANDOS  EVANTARIOS  EVESTIMIENTOS  ENTRANAS  EVISIÓN PARTE EXTERIOR  DI LIMPIEZA  EN NO  LIMPIEZA  ENTERIOR  CAMBIO DE ACETTE EN REDUCTORES  FRO  HORA DE REVISION:  CAP STC  HORA DE REVISION:  BORA DE SUTRADA VIS  HORA DE REVISION:  FRO  HORA DE REVISION:  REVERIOR  FRO  HORA DE REVISION:  REVERIANA VIS  HORA DE STECHO NOMBRE Y STRUE  HORA DE STECHO NOMBRE Y STRUE  HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECHE POR TRANSPORTES	CTINTORES							-										Ú.,	i
MARA CCTV TRASERA  MICRES  SAMANOS  SAMANOS  MENTOS  VESTIMIENTOS  VISION PARTE EXTERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  VISION PARTE EXTERIOR  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  HORA DE REVISION:  ENTREGA  CAP-STC  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE REVISION:  CAP-STC  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE SALIDA VIA 55 FRIJEBAS  HORA DE SALIDA VIA 65 FRIJEBAS	MARA CCTV TRASERA  MITCRES  SAMANOS  SAMANOS  MENTOS  VESTIMIENTOS  VISION PARTE EXTERIOR  INSPIEZA  SI NO  LIMPIEZA  SI NO  LIMPIEZA  SI NO  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  INSPIEZA  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  ENTREGA  CAP  CAP  CAP  FRI  HORA DE REVISION:  ENTREGA  GI PORTABADA VIA  OU PRINTERIO  FRI  HORA DE STC  Nombre y firma  RECIBE POR TRANSPORTES		SALÓN PASAJES	ROS	FR1	FN1	FNR	FN3	PH4	FN6	FRE	FRI	FN1	FN2	PN2	FN4	FNS	PR2	OBSERV	ACIONES
MARRA CCTV TRASERA  ONITORES  SAMANDOS  SENTANAS  EVESTIMIENTOS  ENTANAS  ENTERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  ENTREGA  CAF-STC  CAF-STC  HORAS AFRANQUES  FRI  HORAS AFRANQUES  FRI  HORAS AFRANQUES  ENTREGA  FRI  HORA DE REVISION:  ENTREGA  FRI  HORA DE SALIDA VIA  FRI  HORA DE FRIFEGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL FODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	MARA CCTV TRASERA  ONTORES  SAMANDOS  SENTANAS  EVESTIMIENTOS  ENTANAS  IVASION PARTE EXTERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  IVASION PARTE EXTERIOR  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  ENTREGA  EXTERIOR  FRI  GAP  GAP  GAP  GAP  FRI  HORA DE SITC  NORA DE STC  NORA DE	MARA CCT	V DELANTERA																	
ASAMANOS RENTOS RENTOS RENTOS RENTOS RENTAMAS RENTAMAS RICHIENTOS	SAMANOS RENTOS RENTOS RENTOS RESTRIMIENTOS RENTAMAS RICHION SANTAMAS RICHI	delication of the second	The second secon					-												
RENTOS  EVESTIMIENTOS  ENTANAS  UNSIÓN PARTE EXTERIOR  UMPREZA  ENTERIOR  ENTERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  SI NO  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  FRI  HORA DE REVISION:  ENTREGA  FRI  FRI  STC  GAF  GAF  GAF  GAF  STC  Nombre y firms  ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL KODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	RENTOS  EVESTIMIENTOS  ENTANAS  UNSIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA  BI NO  LIMPIEZA  EXTERIOR  CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  SI NO  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  ENTREGAA  CAF-STC  HORA DE REVISION:  FR2  STC  CAF  CAF  CAF  CAF  STC  CAF  CAF  STC  Nombre y firma  RECIBE POR TRANSPORTES	DNITORES		77																
EVISION PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA BI NO LIMPIEZA SI NO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  COMPRESOR HORA DE REVISION: HORA DE REVISION: ENTREGA CAF-STC  HORAS ARRANQUES  FR2 STG GAF GAF SYG GI PRINTERS OF PRINTERS	ENTAMAS  EVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA  BI NO  LIMPIEZA  BI NO  LIMPIEZA  EXTERIOR  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE REVISION:  GAF-STC  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE REVISION:  ENTRECIA  CAF-STC  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE REVISION:  FRI  HORA DE REVISION:  ENTRECIA  GE PORTINANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	-			-						-									
EVISION PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA BI NO LIMPIEZA BI NO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  COMPRESOR HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE SUTREGIA GE PRIMERAS FR2  STC GAF GAF STC  Nombre y firms  HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECISE POR TRANSPORTES	EVISIÓN PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA BI NO LIMPIEZA SI NO CAMIBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  COMPRESOR HORA DE REVISION: FRI HORA DE ENTREGA VIA HORA DE SANDA VIA DE PRINTEGA DE PRINTEGA DE PRINTEGA HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES	SIENTOS					-	-				-								
EVISION PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA BI NO LIMPIEZA BI NO LIMPIEZA BI NO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  COMPRESOR HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE REVISION:  HORA DE SANDA VIA DE PRIMERAS  FR2  GET GAF GAF STC  Nombre y firms  HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECISE POR TRANSPORTES	EVISION PARTE EXTERIOR  LIMPIEZA BI NO LIMPIEZA EXTERIOR  CAMIBIO DE ACETTE EN REDUCTORES  FAI  COMPRESOR  HORA DE REVISION:  FAI  HORA DE SALDA VIA DE VINNEBAS DE VINNEBAS DE VINNEBAS  HORA DE SALDA VIA DE VINNEBAS DE VINNEBAS  HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES		VTOS		-	-		-			-	-	-							
LIMPIEZA BE NO LIMPIEZA SI NO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES  COMPRESOR HORA DE REVISION: ENTREGIA CAR-STC  HORAS ARRANQUES  FR2 STC CAF CAF STC  Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms  HOMA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES	LIMPIEZA BE NO LIMPIEZA SI NO CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES SI NO ENTREGA EXTERIOR BETTERIOR BETTERIOR CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES SI NO ENTREGA CAP-STC CAP-STC CAP-STC CAP-STC CAP-STC CAP-STC NORA DE REVISION: ENTREGA CAP-STC CAP-STC CAP-STC NORA DE REVISION: ENTREGA OE POLICIANA DE PO		DTE SYTEOLOG		-	-	-	-	-	-	-	-	-		-			-		
CAMBRO DE ACRITE EM REDUCTORES  COMPRESOR HORA DE REVISION: ENTREGIA CAR-STC  HORA DE REVISION: ENTREGIA CAR-STC  HORA DE REVISION: CAR-STC  HORA DE REVISION: CAR-STC  HORA DE REVISION: CAR-STC  HORA DE STC CAR-STC  RETO CAR-STC  Nombre y firms  HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	COMPRESOR HORA DE REVISION: ENTREGA HORAS ARRANQUES  HORAS ARRANQUES  FR2  STC CAF STC  HORADE ENTREGA Nombre y firms Hombre y firms Homa DE ENTREGA Nombre y firms Homa DE ENTREGA Nombre y firms Homa DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES	7		800			61	NO.	-			-					61	200		-
HORA DE REVISIONE: CAR-STC  HORA S ARRANQUES  HORA DE SUTTRADA VIA HORA DE SANDA VIA DE PRIMERAS  FR2  STC  Nombre y firma Nombre y firma Nombre y firma HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECISE POR TRANSPORTES	HORA DE REVISIONE: GAF-STC  HORAS ARRANQUES  HORA DE ENTREGA VIA HORA DE SALIDA VIA DE PRINTERIA DE PRINTERIA DE PRINTERIA DE PRINTERIA DE PRINTERIA RECIBE POR TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES		- di	NO.			- 01	NO.				CAME	O DE AC	EITE EN	REDUC	TORES	- 01	1962		
HORAS ARRANQUES  FRI  BTC GAF CAF STC  Nombre y firms  HORA DE SMITIA VIA.  GE PRUEBAS  FRI  HORA DE SMITIA VIA.  GE PRUEBAS  FRI  HORA DE SMITIA VIA.  FRI  STC  Nombre y firms  HORA DE SMITIA VIA.  SE PRUEBAS  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	HORAS ARRANQUES  FRI  STO GAF GAF STG  Nombre y firms  HORA DE SMIDA VIA 66 FRANDA VIA		COMPRESC	R	HORA E	E REVIS	3400		-			HORA D	E REVIS	1011:						
FR2  STC  GAF  GAF  GAF  STC  Nombre y firms  HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	FR2  STC GAF CAF STC  Nombre y firms  HORA DE SALDA VIA DE PRISERAS  RETURNASPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES		HORAS	ARRANQUES	1		-	-					-							
FR2 STC GAF CAF STC Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms HDRA DE ENTREGA A TRANSPORTES ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES	FR2 STG CAF CAF STC Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms Service POR TRANSPORTES  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES			7,000012025	+							ŧ								
FR2 STG GAF CAF STC Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms HDBA DE ENTREGA A TRANSPORTES ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES	FR2 STG CAF CAF STC Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms HDBA DE ENTREGA A TRANSPORTES ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES	FRI		P.																
HORA DE ENTREGA A TRANSPORTES  Nombre y firms  Nombre y firms  ENTREGA POR MATERIAL RODANTE  RECIBE POR TRANSPORTES	FR2 Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms Nombre y firms HDRA DE ENTREGA A TRANSPORTES ENTREGA POR MATERIAL RODANTE RECIBE POR TRANSPORTES				-	STC		-	C.	AF		-	CAF			8	rc	_	-	
		FR2			No	-	rma		-			No		mà em		-	-			
		HOR	A DE ENTREGA A TRA	ASPORTES			-	EN	TREGA PO	R MATER	IAL RODA	MTE			RĐ	CIBE POR	TRANSPOR	RTES		
					1			-					-						-	
OMENTADIOS-	OMENTARIOS:																			
		OMENTA	RIOS:								-									
								-												
							- 237	May party 127					113							
																			4-11-	
				~~~	-										-					
				3-P-H3-P-																
								-	-											
								7												
																			1	

## PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS PARA ENTREGA-RECEPCIÓN DE TRENES EN LOS TALLERES ASIGNADOS AL PRESTADOR.



FIRMA

FIRMA

FIRMA

FIRMA

RECHAY MORA DE DEVOLUCION

MAYERIAL RODANTE COORDINACION DE BAANTERIALENTO SISTEMATICO TLAHUAC		FICAR	ADAS POR MR A					AUTORIZO Vo. Bo. STC	NOMBRE	FIRMA	ENTREGA STC	NOMBRE	FIRMA	RECIBE STC	NOMEGE
SOLICITUD DE TRENES	FECHA Y HORA	ALSTOM ( ) OTRO ESPECIFICAR	NOMBRE , FECHAY HORA SOLICITADAS POR MR A TRANSPORTES:				FECHA Y HORA DE LA PETICION SOLICITADA								
SPORTE	FECH	CAF ( ) AL	NOM		ă		<b>FECHA Y HORA DE</b>	SOLICITANTE	NOMBRE	FIRMA	RECIBE	NOMBRE	FIRMA	ENTREGA	NOMBRE
SISTEMA DE TRANSPORTE A COLECTIVO	PETICION No.	SOLICITANTE:	REQUERIDO EN:	ACTIVIDAD A REALIZAR:	DURACION DE LA ACTIVIDAD:	OBSERVACIONES:		REALIZO	NOMBRE	FIRMA	FECHA Y MORA DE ENTREGA			FECHA Y HORA DE DEVOLUCION	
MATERIAL RODAVITE COCKERNACION DE MANTEMMENTO SISTEMATICO TLAHLAC			FOR MR A					Vo. Bo. STC	BRE	ΛA	A SPC	BPE.	l/A	STC	SRE
		OTRO ESPECIFICAR	NOMBRE, FECHAY HORA SOLICITABAS POR MRA THANSPORTES:				SOLICITADA	AUTORIZO Vo. Bo. STC	NOMBRE	FIRMA	ENTREGA STC	MOMBRE	FIRMA	RECIBE STC	NÓMBRE
SOUCITUD DE TRENES	FECHA Y HORA:	) ALSTOM ( )	NOMBRE, FECHA				FECHA Y HORA DE LA PETICION SOLICITADA	SOLICITANTE	NOMBRE	FIRMA	RECIBE	NOMBRE	FIRMA	ENTREGA	NOMBRE
PORTE	1	CAF (					×	107		1					

REALIZO

DURACION OF LA ACTIVIDAD:

OBSERVACIONES:

ACTIVIDAD A REALIZAR

PIOMBRE

FIRMA

RCHAY HORA DE ENTREGA

SOLICITANTE

REQUERIDO EN:

PETICION No.

DE TRANSPORTE

### MÉXICO

### EBAS DE ENTRADA Y SALIDA DE TRENES DE MANTENIMIENTO SISTEMÁTICO

101				_
m	8	×	я	
- 8	8	뮢	ш	
- 82	審	н	н	
-	=	r	-	

COMPROBACIÓN CABINA

TREN	KILOMETRAJE			FECHA	
IEN: ☑ MAL: 図	HORA FINAL:	ENTRADA FR1		HORA PINAL:	SALIDA
MPIAPARABRISAS		PRT		COMENTARIOS	FR1
EPOSITO LIMPIAPARABRISAS					
ARASOL.					
	IZQUIERDO				
SPEJOS RETROVISORES	DERECHO				
XTINTORES	CO2				
ERIFICACIÓN DE PRESIÓN EN MANÓMETRO TUE	POLVO				
ERIFICACIÓN DE PRESIÓN EN MANÓMETRO FRE	APONE -				
THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	2408				
ATERIA (VOLTIMETRO)					
M (PANTALLA COSMOS) SEÑAILIZACION ICONO	The state of the s				
AJA DE SEÑALIZACIÓN BS (PRUEBA DE LÁMPAF					
TC PILOTAJE AUTOMÁTICO (PANTALLA VISUCA) STADO DEL PUPITRE DE CONDUCCIÓN	5)				
ANEL ALUMBRADO CABINA OCOS INTRUMENTACION ANALOGICA (MANOME	TROS V VOI TRIETRO		_		
	TROS T VOLTIMETRO)				
RUEBAS DE CONMUTADOR DE PANTÓGRAFOS RUEBAS CON MODO DE CONDUCCIÓN CLT2					
VIOLENCE OF THE PARTY OF THE PA					
STADO DEL PANEL CONTROL DE PUERTAS	DI SERVE O PROFESSOR LO				
PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS  CON PULSADORES DE PUPITRE	PUERTAS IZQUIERDAS				
	PUERTAS DERECHAS				
CON PULSADORES LATERALES	PUERTAS DERECHAS				
ERIFICACIÓN DE CARTEROS EN AMBOS LADOS					
CONMUTADORES DE BOCINAS					
ÆRIFICACIÓN DE IVR					
PERIFICACIÓN DE LUCES ALTAS Y BAJAS					
/ERIFICACIÓN DE LUCES INTERMITENTES					
ERIFICACIÓN DE CARTEL INDICADOR DE DESTI	NO (PROGRAMAR RUTA)				
MANIPULADOR DE TRACCION					
RADIOTELEFONÍA					
PERIFICACIÓN DE IFE (APLICACIÓN DE FRENO D	E ESTACIONAMIENTO)				
ERIFICAR TOPE DE PUERTA VAIVEN					
/ERIFICACIÓN DE VENTILACIÓN CABINA					
DESEMPAÑADOR DE ESPEJOS RETROVISORES					
PERIFICACIÓN DE TIMBRES DE AVISO CABINA	PULSADOR IZQUIERDO				
	PULSADOR DERECHO				
CIERRES (TRAMPILLAS Y ARMARIOS)					
CRISTALES PUERTAS	I and the second				
PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS DE CABINA					
DE CABINA	PUERTAS DERECHAS				
	PUERTA IZQUIERDA CONTACTO SUP				
CALIFORN THEORY	PUERTA IZQUIERDA CONTACTO INF				
PRUEBAS DE I-BOTTON	PUERTA VAIVEN				
	PUERTA DERECHA CONTACTO SUP	-			
	PUERTA DERECHA CONTACTO INF				
	MEGAFONÍA		-		
NFORMACIÓN A VIAJERO	AVISO PASAJEROS				
The state of the s	INTERCOMUNICADORES EMERGENCIA		-		
	COMUNICACIÓN CABINA A CABINA				
VERIFICACIÓN DE PULDASORES PMR Y RECONOCIMIENTO EN COSMOS	LADO IZQUIERDO				
RECONOCIMIENTO EN COSMOS COMENTARIOS:	LADO DERECHO				
JOHENTARIOS:					
Realizó	Revis	16		Verificó	
Hombre y Firma (Tecnico Mantenimiento)	Nombre y Firma (Response	A STATE OF THE PARTY NAMED IN COLUMN 2 IS NOT THE P		Nombre y Firma (Responsable 570	1
	0	0.146 P. T. T. S.			

House

X



REPORTE DE INTERVENCION  JETRO MEXICO FE10  TALLER DE MANTENIMIENTO SISTEMATICO TLAHUAC  Folio: XXXX	
REN FR1/FR2: 5	
Maniobras realizadas durante la intervencion de la averia en Servicio.	STC
REN DESALOJADO SOCORRO-DESCOMPOSTURA TIEMPO DE RETRASO (min):  Lugar donde se presentó la Falla:  Estación Interestación Via:  Información Adicional:  10  Caraje	
echa entrega del tren STC a CAF: Hora: Via: 13 Entrega por STC (Nombre): Firma. 14 Recibe por CAF (Nombre): Firma. 14	STC-CAF
Intervención Realizada:  15  Se anexa Registro de Extraccion de Datos: SI NO Nombre 17  No. Serie Eq Retirado: No. Serie Eq Instalado: 18  Atendió: Firma:	CAF
Entrega el Tren CAF a STC.  Entrega por CAF (Nombre):  Recibe por STC (Nombre):  Observaciones:  19  Hora:  20  Firma:  21  Firma:  22	STC - CAF
Para uso exclusivo evaluación de Fiabilidad, Disponibilidad y 23 \$  Imputable para Fiabilidad: Sí	STC - CAF



### INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO "REPORTE DE INTERVENCION"

SISTEMA DE TRANSPORTE COLLECTIVO

- 1 Fecha de emisión del reporte por parte de STC a CAF
- 2 Número de identificacion de las cabinas del tren.
- 3 Número de matricula (s) del carro (s) en donde se presentó la falla, en caso de ser todo el tren se indicará "TREN"
- 4 Número de kilometros registrado en el odometro al momento de entregar el tren por parte del STC a CAF
- 5 Marcar con una 'X' el motivo de ingreso al taller, fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias 'Y' y 'Z')
- b Descripción del motivo de ingreso al taller o fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias % y 'Z'). En caso de una falla se deberá indicar textualmente o el codigo de alarma mostrada en el HMI y/o textualmente lo indicado en caja BS
- 7 Acciones realizadas en caso de ingresar al taller o fosa de visita (en casos excepcionales vias de escape; vias "Y" y "Z") por falla, por ejemplo: describir las maniobras realizadas, modos de conducción, conmutadores accionados (el mayor detalle posible durante la ocurrencia de la misma)
- 8 Marcar con una 'X' si el tren fue "DESALOJADO" y/o se realizo maniobra de "SOCORRO-DESCOMPOSTURA"
- 9 Tiempo de retraso provocado por una falla presentada durante el servicio (definido por el STC/PCL)
- 10 Marcar con una 'X' la ubicación en donde se presento la falla e indicar por que Via de servicio se presento la misma
- 11 Indicar alguna informacion adicional que ayude a la detección y comprension de una falla
- 12 Indicar fecha (DD/MM/AA), hora (24 hrs) y via (Taller, fosa de visita, etc) del lugar en donde se entrega el tren por parte de STC a CAF
- 13 Nombre y firma de la persona que entrega el tren por parte de STC a CAF
- 14 Nombre y firma de la persona que recibe el tren por parte de CAF
- 15 Descripción detallada de la intervencion del origen de la falla y la solución realizada sobre el tren / carro por parte de CAF
- 16 Marcar con una 'X' en caso de haber extraido eventos para análisis e indicar el nombre del archivo a ser entregado con el reporte (la extracción podrá ser por requerimiento del STC o por necesidades de CAF para el análisis de la falla)
- 17 En caso de haber reemplazado algún equipo del tran se deberá indicar el número de serie de ambos equipos:
- 18 Nombre y firma de personal de CAF que atendio el reporte
- 19 Indicar fecha (DD/MM/AA), hora (24 hrs) en que se hace entrega del tren por parte de CAF a STC
- 20 Nombre y firma de personal que entrega el tren por parte de CAF a STC
- 21 Nombre y firma de personal que supervisa la intervención y recibe el tren por parte de STC
- 22 Información referente al momento de entregar/recibir el tren una vez intervenido LOS SIGUIENTES CAMPOS CORRESPONDEN A LA CONCILIACION Y EVALUACION STC/CAF DE LA CALIDAD DEL SERVICIO. Realizandose entre los responsables de STC y CAF los días mierodies de cada semana a las 10:00 hrs una reunión para tal fin, iniciando el 08-Ago-2012.
- 23 Marcar con una 'X' "St" o "NO" el reporte es considerado para afectación de flabilidad y disponibilidad en base a los terminos contractuales
- 24 Indicar el tiempo acordado STC/CAF en minutos de detencion del tren siempre y quanto se afecta a la disponibilid ad
- 25 Indicareil termpo acordado STC/CAF en minutos que afecte al NAFS
- 26 Indicar a que sistema es imputable, el requirte en caso de ser acurdano aferitacion o fiabilidad
- 27 Firmas de los representantes asignados para la evaluación de la calidad del servicio

NOTA: El número cle "Folio" no es un campo a ser ilenado por el personal, por lo que esta designado de forma secuencia

人主手图》

torms escalencial

de de

Amm



### PROYECTO LINEA-12

## INSTRUCTIVO DE LLENADO DE FORMATO "INSPECCION VISUAL DEL ESTADO FISICO PARA ENTREGA / RECEPCIÓN DE TRENES "

EL OBJETIVO DE ESTE FORMATO ES REGISTRAR EL ESTADO EN QUE SE RECIBEN LOS TRENES TANTO DEL STC A CAF COMO DE CAF A STC, MEDIANTE UNA INSPECCION VISUAL

- 1 Matricula de tren FR1/FR2
- 2 Fecha de elaboración del formato para entregar el tren de STC a CAF
- 3 Kilometraje del tren al momento de la entrega del STC a CAF
- 4 Fecha de elaboración de formato para entregar el tren de CAF a STC
- 5 Kilometraje del tren al momento de la entrega de CAF a STC
- 6 Marcar con una 'X' en caso de observar el equipo o zona en mal estado, rayaduras, golpes, grafitis, etc

Marcar con una 'V' en caso de no observar alguna desviación al estado de los equipos o zonas de inspección.

7 Descripcion puntual en caso de encontrar algun equipo o zona en mal estado

8 Hora de inicio y fin de revision, manejar 24 hrs

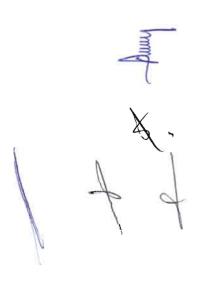
9 Hora de inicio y fin de revision, manejar 24 hrs

10 Comentarios adicionales a la revisión.

MÉXICO	INS	INSPECCION VISUAL DEL ESTADO FISICO PARA ENTREGA / RECEPCIÓN DE TRENES										The state of the s				
X MAL V BIEN	ENTREGA STC-CAF								4	EN		OBSERVACIONES				
REVISIÓN DE CABINAS	FECHA:		KMS:			3117	FECHA:				KMS:	5				
	FR1 BIEN		MAL		BIE	MAL		FR1 BIEN		MAL		FR2 BIEN	MAL			
ARASOL	#J= 828	1000 P	eaction.	15.000as	BEAUTIE .	Fig. 10		CONTRACTOR OF	DANSONIE	H24076-0	DOMESTIC OF THE PARTY OF THE PA					1
UERTAS ACCESO:						1	57 2014									
QUIERDA																
DERECHA	-															
A Y VIENE																
UPITRE DE CONDUCCION																
ULSADORES													8			
ABLERO SUPERIOR CABINA																
STADO DE CONMUTADORES							, d		14							
SIENTO CONDUCTOR								6						-	****	
EQUIPOS:								O		900	-102					
HM COSMOS			Septime.			4-1-570				2005		Teles History	N ES SILVERS	(CHIEF ST		7
PILOTAJE AUTOMÁTICO						1	1	-	-	-			+			+-
EQUIPO DE MEGAFONÍA Y COTV	1					-										-
CAJA 85			-			-			-	-						-
CONSOLA RADIOTELEFONÍA	-		_		_	-										
EXTINTORES	-	-				-							+			-
IALÓN PASAJEROS	FR1	FN1	5510	-	FN4	-						-	-		-	
SALON PADAJEROS	PACI	PNI	FN2	FN3	Live	FN5	FR2	FR1	FN1	FN2	FN3	FN4	FNS	PFLZ	OBSE	RYACIONES
CÁMARA CCTV DELANTERA		-	-	-		-	-						-			-
AMARA CCTV TRASERA	-		-			-	-		-							-
MONITORES																
PASAMANOS			ļ													
ASIENTOS																
REVESTIMIENTOS	4															
VENTANAS																
MANIVELAS DE PANTOGRAFO																
ESCALERA DE EMERGENCIA																
REVISION PARTE EXTERIOR					8							9				
	HORA	DE REVI	SION:					HORA	DE REVI	SION:			4			
	N	STC ombre y (				AF ray Hema		N	CAF ombre y f	irma		Namhri Namhri	C y firma			
COMENTARIOS:					-											
						10										- Wint
						-y-×	-									Λ
	0												1			
- 4				50	,	Ki, i	>	11			1			/	,	
Formato kritrèsa Recapción de treggada 13	Rec 10 Ho	inothes				1	/	1)				1		1	\	. 4

	MEXICO	na			IN	ISPEC	NTRE	VISU GA/	AL DE	PCIÓN	ADO	FISIC	O PAI	RA				
TREN:	TREM:			FECHA: KMS:										MANTTO:				
V			ENTREGA STC-CAF									ENTR	EGA CA	F-STC	_			
REVISIÓN DE CABINAS			FR1			OL.	L BREEL 1 HALL			FR1			AL	FRE MAL			OBSERVACIONES	
PARASOL.											-		-	-		-		
PUERTAS ACC	CESO:		200	de la militario			7		1000		West .		115					
ZOUIERDA																		
DERECHA		- V=V OV -				J. Carrier			1 (									
/A Y VIENE																		
-	CONDUCCION																	
PULSADORES										1.5								
	PERIOR CABINA		-															
STADO DE C	CONMUTADORES																	
ASIENTO CON	EDUCTOR																	
EQUIPOS:			450	EXSIA!	0/00/17/20	September 1	Victios.		Same	FIELD.	E E E		elecra)	W.E				
HM COBMOS	The state of the s				*													
PILOTAJE AUT	-																	
	EGAFONÍA Y CO	V														- U		
AM BS								-	20000									
CONSOLA RAD	DIOTELEFONÍA																	
EXTINTORES																		
	SALÓN PASAJEROS		FRI	FN1	FN2	FN3	FN4	FNS	FR2	FR1	FNt	FN2	FM3.	FNA	FN6	FRE	OSSERVA	CIONES
ÁMARA CCTI	V DELANTERA								-				-	-				
AMARA CCTV																		market and a
MONITORES																		
PASAMANOS																		
SIENTOS																		
REVESTIMENT	ITOS															1		
/ENTANAS	-		-	-	-	_										-		
REVISION PAR	RTE EXTERIOR	1	-		-	-	-			-			-			-		
INTERIOR -	GI	NO	LIMPIEZA EXTERIOR		18	100			CAMBIO DE ACEITE EN REDUC			TORES	51	MO				
COMPRESOR		HORA C	E REVE	BON:						HORA DE REVISION:						ENTREGA. GAF-STC		
	HORAS ARRANQUES									-								
			1															
																	HORA DE ENTRADA VIA DE PRUEBAS	DE PRUEBAS
FRI			STC				Q.	AF		CAF				- 67	ro			
				wabre y fi	rme		Nombre	s y firma		No	rmbré y fis	rona		Nombre	y stema			
FRI FR2			No	-			TREGA PO	OR MATER	IAL RODA	NYE			REG	DBE PÓR 1	FRANSPOR	RTES		
FR2	A DE ENTREGA A TRA	MEPORTES	No	4		En											1	
FR2	A DE ENTREGA A TRA	MEPORTES	No	-		-												
FR2	A DE ENTREGA A TRU	MEPORTES	No			-											1	
FR2		MEPORTES	No												_		1	
FR2		MEPORTES	No															
FR2		MEPORTES	No					11										
FR2		MEPORTES	No															
FR2		MEPORTES	No															
FR2		MEPORTES	No					10										
FR2		MEPORTES	No					II.										
FR2		MEPORTES	No					11										
FR2		MEPORTES	No					1/2										
FR2		MEPORTES	No					11										
FR2		MEPORTES	No					10										
FR2		MEPORTES	No															
FR2		MEPORTES	No															
FR2		MEPORTES	No					0										

## **CONSIDERACIONES GENERALES**



## CONSIDERACIONES GENERALES

El presente documento se elabora de común acuerdo entre el Prestador y el STC conforme lo marca la cláusula 5.7 del Contrato y establece los protocolos y procedimientos que las partes deberán respetar y cumplir a fin de normar las distintas actividades que se establecen en el contrato. Las disposiciones no contenidas en este documento se sujetaran a las normas y reglamentos del STC y cláusulas del contrato y anexos.

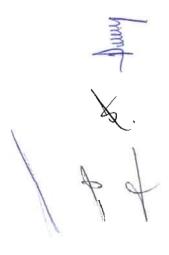
El Jefe del Taller por parte del STC y el personal que este autorice es el único facultado para solicitar y poner a disposición de Transportación trenes.

Así mismo el Jefe del Taller por parte del STC es el intermediario ante las distintas áreas Operativas del STC (Transportación, Instalaciones Fijas, Vigilancia, Servicios Generales, Seguridad Industrial) por lo que cualquier requerimiento del Prestador a dichas áreas deberá ser notificado por el responsable del Mantenimiento por parte de Prestador. Salvo casos de urgencia debidamente justificados se podrán hacer excepciones a esta disposición.

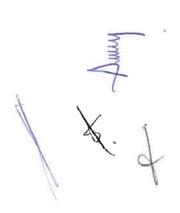
## CONTROL DE TRENES

Los trenes recepcionados por el STC a través de las Actas de Recepción para puesta en Servicio, serán puestos a disposición al área de Transportación para su utilización en las diversas actividades en las que se requiera su utilización, es decir Pruebas en Vacío, y capacitación entre otros y su utilización en el Servicio con usuarios una vez que la Línea 12 inicie el servicio con usuarios. Cualquier intervención y/o actividad que el Prestador requiera realizar en estos trenes deberá ser solicitada al STC a través del procedimiento "SOLICITUD DE TRENES". A su vez en todo tren que esté a cargo del prestador por haber sido solicitado por este o estar a su disposición a través de los programas de mantenimiento, no podrá ser utilizado por el STC hasta que el Prestador lo ponga a disposición del STC a través del Procedimiento "ENTREGA-RECEPCIÓN DE TRENES".

La puesta a disposición de trenes a Transportación solo podrá ser realizada por el STC y a través de los procedimientos internos del STC.



## **DEFINICIONES**





### TRENES FE-10 STC LINEA 12



CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -

Página 4 de 14

## **DEFINICIONES**

"Acta de Recepción para Puesta en Servicio" : significa (i) respecto de cada Tren que pasa a formar parte del Lote de Trenes por primera vez, el documento emitido por el Prestador, firmado como co-responsable por el Fabricante y firmado de conformidad por el STC, en la Fecha de Entrega de Cada Tren, en el que el Prestador manifieste bajo protesta de decir la verdad, que el Tren de que se trate está por primera vez En Condiciones para su Operación por el STC, y que cumple con todos los requisitos establecidos en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, con la Solución Técnica y con lo que hubiere sido autorizado por el STC durante la Etapa de Diseño, en el entendido de que el documento deberá indicar expresamente el número consecutivo de entrega del Tren al que se refiera dicho documento y (ii) respecto de un Tren que hubiera sido dado de baja del Lote de Trenes como resultado de una Reducción del Lote de Trenes, el documento emitido por el Prestador, firmado como coresponsable por el Fabricante si aún estuviere vigente la Etapa de Garantía del Fabricante, y firmado de conformidad por el STC, en el que el Prestador manifieste bajo protesta de decir verdad, que el Tren de que se trate está nuevamente En Condiciones para su Operación por el STC, y que cumple con todos los requisitos establecidos en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, con la Solución Técnica y con lo que se hubiere autorizado. (Punto 1.1.5 Cláusula1 Definiciones PPS\_Modificatorio 06/11)

"Afectaciones al Servicio" o "Niveles de Afectación al Servicio": tiene el significado que se le asigna en el punto 7.3del Anexo 1 Especificaciones y Requerimientos Técnicos. (Punto1.1.10 Cláusula 1 Definiciones PPS).

"Avería o falla": es una anomalía que afecta el funcionamiento normal del tren o de sus equipos, presentada durante la operación del tren, al realizar pruebas o cualquier verificación. (Punto 7.2.4del Anexo 1Especificaciones y Requerimientos Técnicos PPS).

"Calendario para el pago de servicios": significa el documento que se adjunta al contrato PPS como Anexo 10, mismo que establece, para cada Mes Contractual (i) en la columna 1, la fecha de inicio de cada Mes Contractual y la fecha de terminación de cada Mes Contractual, (ii) en la columna 2, el numero de Tren/Mes de Servicios (o de fracción de Mes/Tren de Servicios) que, de conformidad con el presente Contrato, deben prestarse durante dicho Mes Contractual, (iii) en la columna 3, el Precio por Mes/Tren de Servicios que se contempla en la Solución Económica y (iv) en la columna 4, el resultado de multiplicar el Precio por Mes/Tren de Servicios (columna 3) por el numero de Mes/Tren de Servicios que, de conformidad con el presente Contrato, deben prestarse durante el Mes Contractual de que se trate (columna 2), en el entendido de que en la Fecha de Entrada en Vigor del contrato PPS, la columna 1 del Anexo 10 se modificara mutatis mutandis de tal manera que la fecha de inicio del primer Mes Contractual sea la Fecha Programada de Inicio de los Servicios que resulte (aplicable,

- Aumin





## TRENES FE-10 STC LINEA 12



SISTEMA
DE TRANSPOR
COLECTIVO

## \*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -

Página 5 de 14

considerando el numero de Días que hubieren transcurrido entre la Fecha de Firma del Contrato y la Fecha de Entrada en Vigor de este Contrato de conformidad con lo previsto en la Cláusula 4.9.

"Componentes y/o Sistemas": Significa todos y cada uno de los elementos que integran un Tren, ya sea porque se contemplan en la Solución Técnica, o porque se contemplan en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, o porque el STC los aprobó expresamente durante la Etapa de Diseño o porque el STC los aprobó en forma expresa en cualquier otro momento durante la Vigencia Del Contrato e incluyen, entre otros, los Equipos y/o Sistemas Principales.

"Disponibilidad": Significa el poner el Lote de Trenes a disposición del STC para su operación durante el horario de Operación en Condiciones para su Operación, determinada mediante el procedimiento y las fórmulas previstas en el punto 7.4 de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos (Punto 1.1.47 Cláusula1 Definiciones PPS). Por este concepto se entenderá el nivel de cumplimiento, por causas imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", de trenes disponibles para el servicio, evaluado en días hábiles durante las horas de servicio de las 6:00 a las 11:00 hrs. para la hora punta matutina y de 16:00 a las 22:00 hrs., para la hora punta vespertina. El nivel mínimo de disponibilidad (D) deberá ser mayor o igual al 97.5%. Para la calificación y cálculo se empleará la formula de acuerdo al punto 7.4 de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos.

"En condiciones para su Operación": significa que el Material Rodante cumpla con lo siguiente: (i) tratándose de la primera vez que un Tren estuvo En Condiciones para su Operación, que éste cumpla con todas y cada una de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos y en su caso, en la Solución Técnica; (ii) con posterioridad al momento que se señala en el numeral (i) inmediato anterior, que el Tren de que se trate esté en óptimo Estado de Mantenimiento y Operación y (iii) en caso de que alguna parte del Tren de que se trate hubiere sufrido algún daño, fallo, desperfecto, malfuncionamiento (cualquiera que haya sido la causa que lo hubiere motivado), que la misma hubiere sido reparada a fin de que ésta recobre las mismas condiciones que tenía al momento en que el Tren de que se trate estuvo En Condiciones para su Operación por primera vez. (Punto 1.1.49 Cláusula1 Definiciones PPS).

"Equipos y sistemas principales": son aquellos equipos y sistemas que se listan en el punto 7.2.3.1 de las Especificaciones Y Requerimientos Técnicos. (Punto 1.1.51 Cláusula1 Definiciones PPS).

"Etapa de Garantía del Fabricante": significa el periodo que transcurra desde la Fecha de Inicio de los Servicios del Lote de Trenes, y la fecha en que se hayan cumplido veinticuatro (24) periodos de Mes Contractual, continuos o discontinuos, en los que el Lote de Trenes haya cumplido con el Nivel de Fiabilidad Requerido y el Nivel de Disponibilidad Requerido, en el









## TRENES FE-10 STC LINEA 12



CODIGO: C.F1.92.9XX EDICION: -

Página 6 de 14

entendido de que el primer día del primer periodo de Mes Contractual será la Fecha de Inicio de los Servicios del Lote de Trenes.

"Fiabilidad": significa la relación entre la distancia recorrida por el Lote de Trenes y el número de Fallas imputables presentadas durante dicho recorrido del Lote de Trenes, y se determina de conformidad con lo señalado en el punto 7.2 de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos. (Punto 1.1.72 Cláusula1 Definiciones PPS).Para la imputabilidad y calificación de las averías se respetará lo que se indica en el numeral 7.2.4 "Procedimiento de evaluación de la fiabilidad"y se aplicara el Protocolo de Evaluación:

"Jefe de Taller del STC": significa la persona que forme parte de la Dirección de Mantenimiento de Material Rodante que designará el STC para estar en forma permanente de los Talleres Asignados al Prestador como responsable de coordinar las siguientes actividades (i) servir de enlace entre las áreas responsables de la operación y explotación de los Trenes con los Talleres Asignados al prestador, incluyendo sin limitar, todo lo relativo a la entrada y salida de Trenes de los Talleres Asignados al Prestador y al reporte de Fallas y Averías, (ii) realizar las Actividades de Inspección y Supervisión previstas en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, (iii) coordinar las labores en materia de capacitación; (iv) recibir documentos relacionados con las Actividades de Inspección y Supervisión, (v) supervisar el cumplimiento de la normatividad del STC relativa a la seguridad de las instalaciones del STC y (vi) las demás que determine el STC.

"Horario de Operación": significa de las 5:00 AM a las 0:30 AM en Días Hábiles, de las 6:00 AM a las 0:30 AM en Día sábado y de las 7:00 AM a las 0:30 AM en Día domingo y en aquellos Días considerados como de descanso obligatorio por la Ley Federal del Trabajo de México, según aplique durante los 365 días del Año, o cualquier otro horario en el que llegue a operar la Línea 12 "Tláhuac-Mixcoac" de la Red del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México para la prestación por parte del STC del servicio de transporte público de personas, según sea notificado por el STC previamente y por escrito al Prestador, en el entendido de que si el Horario de Operación se llegare a modificar para ampliarlo, las Partes deberán acordar el impacto y/o ajustes que aquello pueda tener en los Niveles de Calidad en el Servicio y en cualquier otro rubro bajo el presente Contrato. (Punto 1.1.79 Cláusula1 Definiciones PPS).

"Manual de Operaciones": En o antes de la Fecha de Inicio de los Servicios del Lote de Trenes, las Partes deberán acordar los protocolos y procedimientos que seguirán para la entrega y recepción de Trenes en los Talleres Asignados al Prestador, así como para todo lo relativo a la notificación de fallas o averias y Programas de Mantenimiento previstos en el presente Contrato, incluyendo la determinación (o procedimiento para su designación) de la o las personas que estarán a cargo de recibir y/o proporcionar información sobre este particular, en







TRENES FE-10 STC LINEA 12

\*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

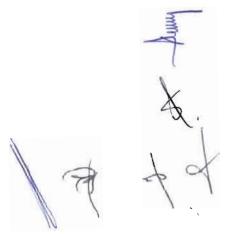
CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -



Página 7 de 14

el entendido de que dichos procedimientos quedarán reflejados en un manual de operaciones que, una vez acordado por ambas Partes, pasará a formar parte integrante de este Contrato como Anexo 16 "Manual de Operaciones".





### TRENES FE-10 STC LINEA 12

## \*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

CODIGO: C.F1.92.9XX EDICION: -



Página 4 de 12

## **DEFINICIONES**

"Acta de Recepción para Puesta en Servicio" : significa (i) respecto de cada Tren que pasa a formar parte del Lote de Trenes por primera vez, el documento emitido por el Prestador, firmado como co-responsable por el Fabricante y firmado de conformidad por el STC, en la Fecha de Entrega de Cada Tren, en el que el Prestador manifieste bajo protesta de decir la verdad, que el Tren de que se trate está por primera vez En Condiciones para su Operación por el STC, y que cumple con todos los requisitos establecidos en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, con la Solución Técnica y con lo que hubiere sido autorizado por el STC durante la Etapa de Diseño, en el entendido de que el documento deberá indicar expresamente el número consecutivo de entrega del Tren al que se refiera dicho documento y (ii) respecto de un Tren que hubiera sido dado de baja del Lote de Trenes como resultado de una Reducción del Lote de Trenes, el documento emitido por el Prestador, firmado como coresponsable por el Fabricante si aún estuviere vigente la Etapa de Garantía del Fabricante, y firmado de conformidad por el STC, en el que el Prestador manifieste bajo protesta de decir verdad, que el Tren de que se trate está nuevamente En Condiciones para su Operación por el STC, y que cumple con todos los requisitos establecidos en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, con la Solución Técnica y con lo que se hubiere autorizado. (Punto 1.1.5 Cláusula1 Definiciones PPS Modificatorio 06/11)

"Afectaciones al Servicio" o "Niveles de Afectación al Servicio": tiene el significado que se le asigna en el punto 7.3 del Anexo 1 Especificaciones y Requerimientos Técnicos. (Punto 1.1.10 Cláusula 1 Definiciones PPS).

"Avería o falla": es una anomalía que afecta el funcionamiento normal del tren o de sus equipos, presentada durante la operación del tren, al realizar pruebas o cualquier verificación. (Punto 7.2.4 del Anexo 1 Especificaciones y Requerimientos Técnicos PPS).

"Calendario para el pago de servicios": significa el documento que se adjunta al contrato PPS como Anexo 10, mismo que establece, para cada Mes Contractual (i) en la columna 1, la fecha de inicio de cada Mes Contractual y la fecha de terminación de cada Mes Contractual, (ii) en la columna 2, el numero de Tren/Mes de Servicios (o de fracción de Mes/Tren de Servicios) que, de conformidad con el presente Contrato, deben prestarse durante dicho Mes Contractual, (iii) en la columna 3, el Precio por Mes/Tren de Servicios que se contempla en la Solución Económica y (iv) en la columna 4, el resultado de multiplicar el Precio por Mes/Tren de Servicios (columna 3) por el numero de Mes/Tren de Servicios que, de conformidad con el presente Contrato, deben prestarse durante el Mes Contractual de que se trate (columna 2), en el entendido de que en la Fecha de Entrada en Vigor del contrato PPS, la columna 1 del Anexo 10 se modificara mutatis mutandis de tal manera que la fecha de inicio del primer Mes Contractual sea la Fecha Programada de Inicio de los Servicios que resulte aplicable,





## TRENES FE-10 STC LINEA 12

## \*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*



CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -

Página 5 de 12

considerando el numero de Días que hubieren transcurrido entre la Fecha de Firma del Contrato y la Fecha de Entrada en Vigor de este Contrato de conformidad con lo previsto en la Cláusula 4.9.

"Componentes y/o Sistemas": Significa todos y cada uno de los elementos que integran un Tren, ya sea porque se contemplan en la Solución Técnica, o porque se contemplan en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, o porque el STC los aprobó expresamente durante la Etapa de Diseño o porque el STC los aprobó en forma expresa en cualquier otro momento durante la Vigencia Del Contrato e incluyen, entre otros, los Equipos y/o Sistemas Principales.

"Disponibilidad": Significa el poner el Lote de Trenes a disposición del STC para su operación durante el horario de Operación en Condiciones para su Operación, determinada mediante el procedimiento y las fórmulas previstas en el punto 7.4 de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos (Punto 1.1.47 Cláusula1 Definiciones PPS). Por este concepto se entenderá el nivel de cumplimiento, por causas imputables a "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", de trenes disponibles para el servicio, evaluado en días hábiles durante las horas de servicio de las 6:00 a las 11:00 hrs. para la hora punta matutina y de 16:00 a las 22:00 hrs., para la hora punta vespertina. El nivel mínimo de disponibilidad (D) deberá ser mayor o igual al 97.5%. Para la calificación y cálculo se empleará la formula de acuerdo al punto 7.4 de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos.

"En condiciones para su Operación": significa que el Material Rodante cumpla con lo siguiente: (i) tratándose de la primera vez que un Tren estuvo En Condiciones para su Operación, que éste cumpla con todas y cada una de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos y en su caso, en la Solución Técnica; (ii) con posterioridad al momento que se señala en el numeral (i) inmediato anterior, que el Tren de que se trate esté en óptimo Estado de Mantenimiento y Operación y (iii) en caso de que alguna parte del Tren de que se trate hubiere sufrido algún daño, fallo, desperfecto, malfuncionamiento (cualquiera que haya sido la causa que lo hubiere motivado), que la misma hubiere sido reparada a fin de que ésta recobre las mismas condiciones que tenía al momento en que el Tren de que se trate estuvo En Condiciones para su Operación por primera vez. (Punto 1.1.49 Cláusula1 Definiciones PPS).

**"Equipos y sistemas principales":** son aquellos equipos y sistemas que se listan en el punto 7.2.3.1 de las Especificaciones Y Requerimientos Técnicos. (Punto 1.1.51 Cláusula1 Definiciones PPS).

"Etapa de Garantía del Fabricante": significa el periodo que transcurra desde la Fecha de Inicio de los Servicios del Lote de Trenes, y la fecha en que se hayan cumplido veinticuatro (24) periodos de Mes Contractual, continuos o discontinuos, en los que el Lote de Trenes haya cumplido con el Nivel de Fiabilidad Requerido y el Nivel de Disponibilidad Requerido, en el

Jumn





### TRENES FE-10 STC LINEA 12

SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

## \*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -

Página 6 de 12

entendido de que el primer día del primer periodo de Mes Contractual será la Fecha de Inicio de los Servicios del Lote de Trenes.

"Fiabilidad": significa la relación entre la distancia recorrida por el Lote de Trenes y el número de Fallas imputables presentadas durante dicho recorrido del Lote de Trenes, y se determina de conformidad con lo señalado en el punto 7.2 de las Especificaciones y Requerimientos Técnicos. (Punto 1.1.72 Cláusula1 Definiciones PPS). Para la imputabilidad y calificación de las averías se respetará lo que se indica en el numeral 7.2.4 "Procedimiento de evaluación de la fiabilidad" y se aplicara el Protocolo de Evaluación RAM C.F1.92.9XX

"Jefe de Taller del STC": significa la persona que forme parte de la Dirección de Mantenimiento de Material Rodante que designará el STC para estar en forma permanente de los Talleres Asignados al Prestador como responsable de coordinar las siguientes actividades (i) servir de enlace entre las áreas responsables de la operación y explotación de los Trenes con los Talleres Asignados al prestador, incluyendo sin limitar, todo lo relativo a la entrada y salida de Trenes de los Talleres Asignados al Prestador y al reporte de Fallas y Averías, (ii) realizar las Actividades de Inspección y Supervisión previstas en las Especificaciones y Requerimientos Técnicos, (iii) coordinar las labores en materia de capacitación; (iv) recibir documentos relacionados con las Actividades de Inspección y Supervisión, (v) supervisar el cumplimiento de la normatividad del STC relativa a la seguridad de las instalaciones del STC y (vi) las demás que determine el STC.

"Horario de Operación": significa de las 5:00 AM a las 0:30 AM en Días Hábiles, de las 6:00 AM a las 0:30 AM en Día sábado y de las 7:00 AM a las 0:30 AM en Día domingo y en aquellos Días considerados como de descanso obligatorio por la Ley Federal del Trabajo de México, según aplique durante los 365 días del Año, o cualquier otro horario en el que llegue a operar la Línea 12 "Tláhuac-Mixcoac" de la Red del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México para la prestación por parte del STC del servicio de transporte público de personas, según sea notificado por el STC previamente y por escrito al Prestador, en el entendido de que si el Horario de Operación se llegare a modificar para ampliarlo, las Partes deberán acordar el impacto y/o ajustes que aquello pueda tener en los Niveles de Calidad en el Servicio y en cualquier otro rubro bajo el presente Contrato. (Punto 1.1.79 Cláusula 1 Definiciones PPS).

"Manual de Operaciones": En o antes de la Fecha de Inicio de los Servicios del Lote de Trenes, las Partes deberán acordar los protocolos y procedimientos que seguirán para la entrega y recepción de Trenes en los Talleres Asignados al Prestador, así como para todo lo relativo a la notificación de fallas o averias y Programas de Mantenimiento previstos en el presente Contrato, incluyendo la determinación (o procedimiento para su designación) de la o las personas que estarán a cargo de recibir y/o proporcionar información sobre este particular, en

A Leitung

# **C4**F

## **MANUAL OPERATIVO**

TRENES FE-10 STC LINEA 12

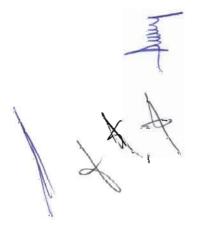


\*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

CODIGO: C.F1.92.9XX EDICION: -

Página 7 de 12

el entendido de que dichos procedimientos quedarán reflejados en un manual de operaciones que, una vez acordado por ambas Partes, pasará a formar parte integrante de este Contrato como Anexo 16 "Manual de Operaciones".





## TRENES FE-10 STC LINEA 12



## \*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

CODIGO: C.F1.92.9XX EDICION: -

Página 8 de 12

# 1. AVERIAS QUE PROVOCAN AFECTACIONES AL SERVICIO

## 1.1 Listado de Averías

De acuerdo al apartado 7.3 del Anexo Técnico del Anexo 1, para el cálculo del nivel de afectación al servicio se considerarán todas las averías que se presenten durante la operación de los trenes de la Línea 12 y que como consecuencias de cada una de estas averías se tenga un retraso en el servicio mayor o igual a 4 minutos.

Dentro de este tipo de averías están las que ocasionan retraso por: Trenes con pérdida de conducción, trenes con tracción lenta, trenes desalojados por afectar la seguridad, trenes que tiene que ser remolcados, trenes que provocan cortocircuitos con afectaciones a la alimentación general, trenes que para continuar su marcha requieren la ejecución de maniobras sobre este, entre otras.

A continuación se incluye una lista detallada de las averías que serán consideradas como averías que afectan al servicio:

- Perdida con un carro motriz inactivo, por mas de 6 horas, bajo esta condición, el tren no podrá seguir prestando servicio convencional por un periodo mayor de 6 horas. De acuerdo al apartado 2.10.6 del Anexo Técnico 1.
- Pérdida de mas 2 convertidores de tracción (2 carros motrices inactivos) u otros fallos que provoquen una pérdida equivalente de más del 40% de la capacidad de tracción, siempre y cuando esta avería se produzca por un periodo mayor 60 minutos antes de la finalización de la hora de evaluación de la disponibilidad. De acuerdo al apartado 2.10.6 del Anexo Técnico 1.
- Pérdida completa de los faros halógenos y de sentido de marcha delanteros o las luces de protección posteriores.
- Pérdida total de la funcionalidad del manipulador (en cabina de conducción).
- Pérdida completa de la información de velocidad en la cabina de conducción (únicamente en modo CLT2 en el que la información relativa a la velocidad es responsabilidad del Material Rodante).
- Pérdida de la función del **limpiaparabrisas** de la cabina de conducción (siempre y cuando sea imprescindible su uso debido a las condiciones meteorológicas).







## TRENES FE-10 STC LINEA 12

SISTEMA DE TRANSPORTE © COLECTIVO

## \*\*\*\*BORRADOR\*\*\*\*

CODIGO: C.F1.92.9XX

EDICION: -

Página 9 de 12

- Pérdida total de la iluminación interior del tren (siempre y cuando las condiciones ambientales exteriores hagan imprescindible su utilización).
- Pérdida de funcionamiento de dos carros contiguos del sistema de ventilación (siempre y cuando las condiciones ambientales hagan imprescindible su utilización).
- Pérdida de un compresor u otros fallos que provoquen una pérdida equivalente de más del 50% de la capacidad de generación de aire comprimido, siempre y cuando esta avería se produzca al menos 60 minutos antes de la finalización de la hora de evaluación de disponibilidad, ó pérdida de ambos compresores. De acuerdo al apartado 3.7.1 del Anexo Técnico del Anexo 1.
- Pérdida de un convertidor auxiliar u otros fallos que provoquen una pérdida equivalente de más del 50% de la capacidad de generación de tensión de batería y corriente alterna, siempre y cuando esta avería se produzca al menos 60 minutos antes de la finalización de la hora de evaluación de la disponibilidad, ó perdida de ambos convertidores auxiliares. De acuerdo al apartado 3.6.1 del Anexo Técnico 1.
- Bloqueo permanente de eje
- Freno de estacionamiento de un eje que no es posible liberar
- Freno de servicio de un eje que no es posible liberar
- Pérdida de capacidad de grabar del registrador de eventos.
- Pérdida de aire de más de un colchones de la suspensión secundaria. De acuerdo al apartado 3.1.6 del anexo técnico del anexo 1 "permitan continuar su recorrido limitando su velocidad máxima a 50 Km/h"
- Pérdida total de funcionalidad del Sistema de Control y Monitorización del Tren (COSMOS)
   ó pérdida de las comunicaciones, siendo necesaria la activación del modo degradado.
- Respecto a Modos degradados de Baterías, De acuerdo al apartado 3.6.2 del anexo técnico del anexo 2 "estado de carga sea de ¾ de su capacidad nominal, este debe garantizar la alimentación del tren, asi como la alimentación de las puertas de usuarios y de la iluminación de emergencia, durante 60 minutos como mínimo"
- No deberá considerarse los fallos de válvulas anti patinaje ya que podrá dar servicio para seguir dando la distancia frenado, De acuerdo al apartado 3.5 del anexo técnico del anexo 2 "en caso de falla del sistema antibloqueo no se deberá ver afectado el sistema de frenado neumático del tren debiéndose obtener los grados comandados, asi mismo deberá señalizarse en el monitor de cabina, cualquier anomalía de este sistema quedando registrado en el sistema de señalización y registro"

Down

X.