

HORARIO No.3 DIVISIÓN MONTERREY-FERROMEX

FERROCARRIL MEXICANO, S.A. DE CV.

CON OFICIO No. 4.3.206-821/2009 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTE FERROVIARIO Y MULTIMODAL. DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TÉCNICA OPERATIVA DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, QUEDÓ REGISTRADO EL HORARIO No. 3 DE LA DIVISIÓN MONTERREY - FERROMEX

EN VIGOR A LAS 12 H 01 M DEL LUNES 27 DE FEBRERO DE 2012

HORA DEL MERIDIANO 90°

INDICE

DISTRITO LINARES	1
PATIO EL MANTE.	4
DISTRITO PAREDON	5
PATIO TORREON.	9
DISTRITO FRONTERA.	10
PATIO ALLENDE	14
INSTRUCCIONES GENERALES.....	15
TABLA DE CABALLAJE COMPENSADO ..	17
TABLA DE VELOCIDADES	18
PERFILES	19

FERROCARRIL MEXICANO

DIRECTORIO		
TITULO	TELEFONO	FAX
CORPORATIVO MEXICO		
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE OPERACION	(0155) 52 46 38 60 3860	3796
DIRECTOR DE SERVICIO DE TRANSPORTE	(0155) 52 46 38 38 3838	3819
SUBDIRECTOR DE TRANSPORTE	(0155) 52 46 38 39 3839	3841
SUBDIRECTOR TELECOM. Y SEÑALES VALLE DE MEXICO, MEX.	(0155) 52 46 38 32 3832	3833
CORPORATIVO GUADALAJARA		
DIRECTOR DE OPERACION.	(0133) 38 37 20 25 2025 Y 2246	2126
DIRECTOR DE MANTENIMIENTO DE RECURSOS OPERATIVOS	(0133) 38 37 20 80 2080	2198
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA	(0133) 38 37 21 83 2183	2124
GERENTE DE NORMATIVIDAD DE TRANSPORTE	(0133) 38 37 20 27 2027	2129
GERENTE CENTRO CONTROL DE OPERACIONES	(0133) 38 37 20 26 2026	2129
JEFE OPERATIVO CENTRO DE DESPACHO	(0133) 38 37 21 72 2174	2868 2870
DIVISION MONTERREY-FERROMEX		
SUBDIRECTOR DE OPERACION	(0181) 81 30 60 20 6020 Y 6023	6021
SUPERINTENDENTE DE TRANSPORTES	(0181) 81 30 60 40 6040	6041
INGENIERO DE DIVISION	(0181) 81 30 60 30 6030	6031
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD OPERATIVA	(0181) 81 30 60 87 6087	6068

↓ RUMBO NORTE		DISTRITO LINARES		RUMBO SUR ↑	
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES EN MTS	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA	
M-4=L-673	↗	ARBOL GRANDE 2.0	LIMITE DE PATIO	4.128=672.600	
M-7		CIUDAD MADERO 6.9		6.100	
M-13		GERMINAL 3.7		---	
M-17		MIRAMAR 9.2		16.833	
M-26		ALTAMIRA 1.7		27.617	
M-27.617= MB-0		CONEX. LÍNEA MB 11.7		34.500	
		↘			
M-40	---	CERVANTES 15.2	A T V	40.341	
M-55	↙ 1808	CUAUHTEMOC 26.3		56.218	
M-81	2297 ↘	MANUEL 16.2		81.391	
M-97	---	GONZALEZ 21.0		97.440	
M-118	↙ 1243	ROSILLO 22.2		118.634	
M-141= MA-0	↙ 1591 ↗	CALLES 16.5		140.470	
M-157	---	IGNACIO ZARAGOZA 27.4		---	
M-185	2035 ↘	SAN FRANCISCO 34.0		184.942	
M-219	1855 ↘	ROSA 16.2		219.643	
M-235	---	CIUDAD VICTORIA 8.0		235.649	
M-243	---	LA MISION 5.3		---	
M-248	↙ 2004	CABALLEROS 18.4		248.035	
M-266	---	SANTA ENGRACIA 11.0		267.335	
M-278	---	CRUZ 32.4		---	
M-310	1534 ↘	CARRIZOS 17.6		310.087	
M-327	↙ 1598	GARZA VALDEZ 25.6		328.482	
M-353	↙ 1740	BENITEZ 18.9		354.249	
M-372	↙ 1697	LINARES 50.4		372.005	
M-422	↙ 1522	MONTEMORELOS 22.9		423.317	
M-445	↙ 1813	VAQUEROS 33.6		446.562	
M-478	---	PEDRO C. MORALES 4.1		478.903	
M-483	↙ 2213	CADEREYTA 17.5		481.900	
M-500	---	LIMITE TERRITORIAL		500.000	

LONGITUD DEL DISTRITO: 495.900 KILOMETROS

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA ESTE DISTRITO:

COMUNICACION DEL RADIO	CANAL	DTMF
Arbol Grande - Monterrey	4	143

SISTEMA DE DESPACHO EN VIGOR:

ATV entre: PK M-34.500 y PK M-500.000

Límites de Patio en vigor: (Ver reglas 6.13, 6.27 y 6.28)

NORTE	ESTACION	SUR
PK M-34.500	Arbol Grande	PK M-4.128

(A) VELOCIDAD MAXIMA EN LA VIA PRINCIPAL ENTRE: PASS CGA
 Arbol Grande PK M-4.128 y Límite Territorial PK M-500.000 80 Km/h 60 Km/h

(B) RESTRICCIONES DE VELOCIDAD				PASS en Km/h	CGA en Km/h	
PK M	-	4.128	-	34.500	30	30
PK M	-	34.500	-	500.000	80	60

(C) VELOCIDAD MAXIMA AL ENTRAR, CIRCULAR Y SALIR DE LOS ESCAPES Y VIAS AUXILIARES.

Escapes 25 km/h.

Vías Auxiliares 15 km/h.

Vía Auxiliar	Punta Sur	Punta Norte	Capacidad
Cervantes	PK M-38.965	PK M-40.341	1280 mts.
González	PK M-96.829	PK M-97.440	511 mts.
Ciudad Victoria	PK M-233.467	PK M-235.649	1991 mts.
Santa Engracia	PK M-265.757	PK M-267.335	1478 mts.
Pedro C. Morales	PK M-477.735	PK M-478.903	1068 mts.

(D) PLACA KILOMETRICA.

El número mostrado en la columna de "Placa Kilométrica" es el límite de patio, ubicación del cruce, conexión o cambio extremo norte del escape, así como el dibujo en la columna de "Capacidad de escapes en metros" señala hacia que lado de la vía están situados.

(E) DERECHOS DE PASO.

FERROMEX tiene derecho de paso sobre las vías de KCSM de:

PK L-665.000 a PK L-674.000.

PK M-0.000 a PK M-4.128.

PK M-500.000 a PK M-524.000.

PK B-1027.080 = PK M-525.400 a PK F-17.000.

PK B-1027.060 a PK B-1009.000.

Tripulaciones que vayan a ocupar éstas líneas, deberán solicitar autorización al Despachador de Trenes de KCSM, rigiéndose en ese territorio de acuerdo al horario, reglamento e instrucciones vigentes de dicho ferrocarril.

(F) GRUAS, MARTINETES Y PALAS MECANICAS.

Los trenes que manejen éste tipo de equipo no deben exceder la velocidad de 45 (cuarenta y cinco) km/h en tangentes y de 30 (treinta) km/h en curvas.

(G) PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA.

En PK M-27.616 conecta línea PK MB-0.000 hasta PK MB-19.600 "Puerto Industrial de Altamira" y demás vías auxiliares.

TRENES QUE MANEJEN PLATAFORMAS CON FLETE VOLUMINOSO NO EXCEDAN VELOCIDAD DE 30 KILÓMETROS POR HORA EN CURVAS Y DE 45 KILÓMETROS POR HORA EN TANGENTES, VERIFICANDO QUE LIBREN LAS ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CERCANAS A LA VÍA EN TODO SU RECORRIDO.

(H) DETECTORES DE DEFECTOS DE EQUIPO RODANTE (DEDER)

UBICACION	TIPO	ACCION O SEÑAL ACTIVADA
PK M-44.312	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-110.500	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-180.500	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-250.000	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-316.562	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-385.620	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-413.007	Detector de Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-455.700	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-461.900	Detector de Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho

(I) UBICACION DE CAMBIOS DE RESORTE (CR)

ESCAPE	PUNTA DE AGUJAS	
	SUR	NORTE
CUAUHTEMOC	M-54.315	M-56.218
MANUEL	M-78.999	M-81.391
ROSILLO	M-117.296	M-118.634
CALLES	M-138.784	M-140.470
SAN FRANCISCO	M-182.812	M-184.942
ROSA	M-217.692	M-219.643
CABALLEROS	M-245.930	M-248.035
CARRIZOS	M-308.453	M-310.087
GARZA VALDEZ	M-326.783	M-328.482
BENITEZ	M-352.408	M-354.249
LINARES	M-370.208	M-372.005
MONTEMORELOS	M-421.694	M-423.317
VAQUEROS	M-444.649	M-446.562
CADEREYTA	M-479.591	M-481.900

(J) UBICACION DE LECTORES DE TARJETAS IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO (LETIE)

UBICACION	FUNCION
PK M-4.240	Lector de Consist
PK M-34.070	Lector de Consist
PK M-498.500	Lector de Consist

(K) GALIBOS MINIMOS.

Alto **Ancho**
5.68 mts. 4.14 mts.

(L) DESVIÓ SAN JUAN - LOBOS.

De PK M-469.600 SAN JUAN, N.L. sale un desvío Línea "MF", rumbo a LOBOS, N.L. Con una longitud de 17.755 Kms.

(M) SE CANCELARON LOS SIGUIENTES CAMBIOS

ESCAPE	LOCALIZACION	
	SUR	NORTE
IGNACIO ZARAGOZA	M-156.675	M-157.491
CRUZ	M-277.882	M-279.467

↓ RUMBO NORTE		PATIO EL MANTE		RUMBO SUR ↑	
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES EN MTS	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA	
L-565	---	TAMUIN 9.9	PATIO	126.600=565.000	
MA-117	---	CEIBA 11.1		116.700	
MA-106	---	PALMITO 10.6		105.600	
MA-95	---	CLAVO DE ORO 17.8		95.000	
MA-78	---	LA BONITA 5.3		77.200	
MA-72	---	LA GAVIA 21.5		71.900	
MA-51	---	EL MANTE 9.2		50.400	
MA-42	---	ALVARO OBREGON 10.8		41.200	
MA-31	---	LAS OVEJAS 9.4		30.400	
MA-21	---	XICOTENCATL 21.0		21.000	
MA-0=M-141	---	CALLES		0.000=141.000	

LONGITUD DEL PATIO: 126.600 KILOMETROS

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA ESTE PATIO

Límites de Patio en vigor: (Ver reglas 6.13, 6.27 y 6.28)		
SUR	ESTACION	NORTE
PK MA-126.600=L-565.000	El Mante	PK MA-0.000=M-141.000

↓ RUMBO NORTE		DISTRITO PAREDON		RUMBO SUR ↑	
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA	
M-528	---	LIMITE TERRITORIAL 6.2	A	528.000	
M-535	---	TOPO GRANDE 1.6		534.439	
M-536	⊥	CRUCERO LINEA "BF" 3.2		535.841	
M-539	---	MONTERREY - FERROMEX 6.5		540.280	
M-546	∨	CONEXION LINEA "BM" 0.2		---	
M-546-B	---	CHIPINQUE FXE 2.3		545.700	
M-548	∩ 3517	CHIPINQUE 2.8		548.346	
M-551	---	ABASOLITO 6.6		551.408	
M-558	---	HIDALGO 8.6		---	
M-566	---	VILLAMINA 15.4		566.262	
M-583	1873 ∩	ARISTA 20.4		583.800	
M-602	---	RAMOS 7.0		602.672	
M-608	∩	CONEXION MONTERREY 0.1		608.627	
M-609	---	PAREDON 0.2		609.943	
M-610	∨	CONEXION SUR LINEAS R y M 0.2		609.055=366.916	
M-610 A	∩	CONEXION NORTE LINEAS R y M 0.6		609.283=366.687	
M-610 B	∨	CONEXION TORREON 15.8		609.880	
M-626	2667 ∩	LAS MORAS 17.2		626.751	
M-643	∩ 1784	JOSEFA 20.4		644.446	
M-664	∩ 2643	MIMO 10.2		663.806	
M-674	---	HIPOLITO 12.3		---	
M-686	∩ 2665	LETONA 12.0		687.639	
M-698	---	BRISA 13.0		---	
M-711	∩ 2663	MARTE 9.6		710.783	
M-721	---	VENUS 12.0		---	
M-733	2643 ∩	TIZOC 10.6		734.339	
M-743	---	CACAMA 10.7		743.859	
M-754	1473 ∩	MADERO 22.2		754.704	
M-776	∩ 3325	TALIA 10.0		776.562	
M-786	---	CÉRES 24.7		786.853	
M-811	∩ 2669	BENAVIDES 22.5		811.505	
M-834	∩ 1590	SAN PEDRO 13.7		834.400	
M-847	∩ 2522	CONCORDIA 16.0		846.666	
M-863	2544 ∩	ABELARDO RODRIGUEZ 8.5	863.100		
M-872	∩ 1548	GREGORIO GARCIA 8.3	872.990		
M-880	2663 ∩	EL COMPAS 12.7	882.020		
M-893	---	GENERAL BANDA 2.9	---		
---		GÓMEZ PALACIO 2.0	LIMITE DE PATIO	896.000=1142.000	
M-898=A-1140	∨	CONEXIÓN LÍNEA "A"		897.994=1140.390	

LONGITUD DEL DISTRITO: 369.200 KILOMETROS

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA ESTE DISTRITO:

COMUNICACION DEL RADIO	CANAL	DTMF
Monterrey - Hipólito	4	143
Hipólito - Torreón	3	144

En Patio Monterrey-Ferromex (de PK M-537.000 a PK M-540.490) operarán 2 nuevas frecuencias, el canal 28 se usará por trenes y equipos que trabajen por el extremo norte y el canal 29 para trenes y equipos que trabajen por el extremo sur.

SISTEMA DE DESPACHO EN VIGOR:

ATV de: PK M-528.000 a PK M-896.000

Límites de Patio en vigor: (Ver reglas 6.13, 6.27 y 6.28)		
SUR	ESTACION	NORTE
PK M-896.000	Gómez Palacio	- - -

- (A) **VELOCIDAD MAXIMA EN LA VIA PRINCIPAL ENTRE:**
- | | |
|--|----------|
| PASS | CGA |
| Límite Territorial PK M-528.000 y | 100 Km/h |
| Conex. Línea "A" PK M-897.994=A-1140.390 | 80 Km/h |

(B) RESTRICCIONES DE VELOCIDAD	PASS en Km/h	CGA en Km/h
PK M - 528.000 - 535.850	30	30
PK M - 535.850 - 608.500	80	70
PK M - 608.500 - 610.500	30	30
PK M - 610.500 - 647.000	80	65
PK M - 647.000 - 896.000	100	80
PK M - 896.000 - 897.994	30	30

(C) VELOCIDAD MAXIMA AL ENTRAR, CIRCULAR Y SALIR DE LOS ESCAPES Y VIAS AUXILIARES.

Escapes 25 km/h.

Vías Auxiliares 15 km/h.

Vía Auxiliar	Punta Sur	Punta Norte	Capacidad
Topo Grande	PK M-532.664	PK M-534.439	1680 mts.
Monterrey-Ferromex	PK M-537.684	PK M-540.280	2490 mts.
Chipinque FXE	PK M-544.734	PK M-545.700	860 mts.
Abasolito	PK M-550.631	PK M-551.408	682 mts.
Villamina	PK M-564.616	PK M-566.262	1552 mts.
Ramos	PK M-601.131	PK M-602.672	1446 mts.
Paredón	PK M-608.084	PK M-609.185	1000 mts.
Hipólito	- - -	PK M-673.607	180 mts.
Cacama	PK M-742.104	PK M-743.859	1655 mts.
Ceres	PK M-785.084	PK M-786.853	1669 mts.

(D) PLACA KILOMETRICA.

El número mostrado en la columna de "Placa Kilométrica" es el límite de patio, ubicación del crucero, conexión o cambio extremo norte del escape, así como el dibujo en la columna de "Capacidad de escapes en metros" señala hacia que lado de la vía están situados.

(E) DERECHOS DE PASO.

Ferromex tiene derecho de paso sobre las vías de KCSM de PK M-524.000 a PK M-528.000 Tripulaciones que vayan a ocupar estas líneas, deberán solicitar autorización al Despachador de ese ferrocarril, rigiéndose de acuerdo al horario, reglamento e instrucciones vigentes de dicho ferrocarril.

(F) GRUAS, MARTINETES Y PALAS MECANICAS.

Los trenes que manejen este tipo de equipo no deben exceder la velocidad de 45 (cuarenta y cinco) km/h en tangentes y de 30 (treinta) km/h en curvas.

(G) AGUJA DESCARRILADORA

En kilómetro M-540.490 hay una aguja descarriladora operada a control remoto canal 28 Tono #100

(H) CONEXIONES EN PAREDON:

Trenes procedentes de Monterrey con destino a Rojas, tomarán conexión Monterrey de PK M-608.627 a PK R-367.289.

Trenes procedentes de Torreón con destino a Piedras Negras tomarán conexión Torreón de PK M-609.880 a PK R-366.091.

(I) DETECTORES DE DEFECTOS DE EQUIPO RODANTE (DEDER)

UBICACION	TIPO	ACCION O SEÑALES ACTIVADAS
PK M-569.800	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-598.000	Detector de Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-605.500	Detector de Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-615.500	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-634.120	Detector de Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-659.600	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-705.025	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-738.210	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-760.800	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-806.000	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-829.500	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK M-857.000	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho

(J) UBICACION DE CAMBIOS DE RESORTE (CR)

ESCAPE	PUNTA DE AGUJAS	
	SUR	NORTE
CHIPINQUE	M-545.700	M-548.346
ARISTA	M-581.832	M-583.800
LAS MORAS	M-623.986	M-626.751
JOSEFA	M-642.587	M-644.446
MIMO	M-661.047	M-663.806
LETONA	M-684.878	M-687.639
MARTE	M-708.020	M-710.783
TIZOC	M-731.596	M-734.339
MADERO	M-753.111	M-754.704
TALIA	M-773.137	M-776.562
BENAVIDES	M-808.736	M-811.505
SAN PEDRO	M-832.650	M-834.400
CONCORDIA	M-843.984	M-846.666
ABELARDO RODRIGUEZ	M-860.450	M-863.100
GREGORIO GARCÍA	M-871.322	M-872.990
EL COMPAS	M-879.257	M-882.020

TRENES QUE MANEJEN PLATAFORMAS CON FLETE VOLUMINOSO NO EXCEDAN VELOCIDAD DE 30 KILÓMETROS POR HORA EN CURVAS Y DE 45 KILÓMETROS POR HORA EN TANGENTES, VERIFICANDO QUE LIBREN LAS ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CERCANAS A LA VÍA EN TODO SU RECORRIDO.

(K) UBICACION DE LECTORES DE TARJETAS IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO (LETIE)

UBICACION	FUNCION
PK M-536.100	Lector de Consist
PK M-540.468	Lector de Consist
PK M-610.185	Lector de Consist

(L) SE CANCELARON LOS SIGUIENTES CAMBIOS

ESCAPE	LOCALIZACION	
	SUR	NORTE
BRISA	M-696.976	M-698.619
HIDALGO	M-555.820	M-557.636

(M) GÁLIBOS MÍNIMOS

Alto 5.47mts. **Ancho** 4.24 mts.

(N) UBICACIÓN DE INDICADORES LUMINOSOS DE POSICIÓN DE PUNTAS DE AGUJAS DE CAMBIO (ILPAC)

Estación	Aproximación Sur	Punta de Agujas Sur	Puntas de Agujas Norte	Aproximación Norte
Las Moras	---	M-623.986	M-626.751	M-629.000
Josefa	M-641.575	M-642.576	M-644.446	---
Mimo	---	M-661.051	M-663.802	---
Letona	M-683.116	M-684.878	M-687.639	M-689.625
Marte	---	M-708.020	M-710.753	---
Tizoc	---	M-731.596	M-734.339	---
Talía	---	M-773.142	M-776.538	---
Benavides	---	M-808.728	M-811.505	---
Concordia	---	M-843.989	M-846.661	---
Abelardo Rodríguez	---	M-860.460	M-863.100	---
El Compás	---	M-879.457	M-882.020	---

↓ RUMBO NORTE		PATIO TORREON		RUMBO SUR ↑	
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES EN MTS	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA	
A-1132	---	TORREON CARGA 3.5	PATIO	1121.700	
A-1135	---	TORREON PASAJEROS 1.6		1128.860	
---	---	EMPALME LINEA "DA" 0.1		1134.200	
A-1137	---	ALIANZA 5.0		1136.145	
A-1142	---	GOMEZ PALACIO		1136.300	
				1143.000	

LONGITUD DEL PATIO: 21.300 KILOMETROS

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA ESTE PATIO:

Límites de Patio en vigor (Ver reglas 6.13, 6.27 y 6.28)		
SUR	ESTACION	NORTE
PK A-1121.700	Torreón	PK A-1143.000
PK M-896.000	Torreón	---
PK DA-251.000	Torreón	---

COMUNICACION DEL RADIO	CANAL	DTMF
Torreón - Gómez Palacio	4	---

(A) PATIO TORREON.

Trenes, máquinas solas, de patio y equipos de vía rumbo al Norte, deben solicitar autorización al despachador de trenes distrito Paredón para ocupar la vía principal entre La Alianza y Gómez Palacio. En ese lugar librarán la entrada a vía de circulación Sur para que puedan entrar otros trenes. Al librar vía principal en Gómez Palacio notificarán inmediatamente al despachador de trenes, Canal 3 dtmf 144.

En Gómez Palacio trenes, máquinas solas, de patio y equipos de vía procedentes de líneas "A" y "M", solicitarán autorización al despachador de trenes distrito Paredón para ocupar vía principal entre Gómez Palacio y La Alianza, debiendo invariablemente notificar al despachador de trenes cuando libren la vía principal en La Alianza, Canal 3 dtmf 144.

Trenes del Ferrocarril Coahuila - Durango, procedentes de Durango, máquinas de patio procedentes de Villa Juárez, trenes y servicios de patio que salgan de Torreón Carga o Torreón Pasajeros rumbo a Durango deben solicitar autorización al despachador de trenes del distrito de Paredón para ocupar línea "A", liberándola lo más pronto posible, Canal 3 dtmf 144.

(B) DERECHOS DE PASO.

Ferromex tiene el derecho de paso sobre las vías del ferrocarril Coahuila - Durango de PK DA 251.000 a PK DA 238.000, Tripulaciones que vayan a ocupar estas líneas, deberán solicitar autorización al despachador de trenes de ese ferrocarril, rigiéndose de acuerdo al horario, reglamento e instrucciones especiales de dicho ferrocarril, canal 12.

[C] UBICACION DE LECTORES DE TARJETAS IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO (LETIE)

UBICACION	FUNCION
PK A-1127.688 Torreón Sur	Lector de Consist
PK A-1131.390 Torreón Sur Circulación Sur	Lector de Consist
PK A-1131.390 Torreón Sur Circulación Norte	Lector de Consist
PK A-1131.800 Torreón Norte Circulación Sur	Lector de Consist
PK A-1136.112 Torreón Norte	Lector de Consist

(D) Placa Kilométrica.

En la columna Placa Kilométrica correspondiente a Torreón Carga, el número marcado corresponde a la Punta Sur del patio y en el renglón de Gómez Palacio, el número marcado corresponde a la Punta Norte del mismo patio.

↓ RUMBO NORTE		DISTRITO FRONTERA		RUMBO SUR ↑	
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES EN MTS	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA	
R-428.284	∨	ROJAS 3.9	LIMITE DE PATIO	427.000	
R-424.621 = B-928.989	∨	RAMOS ARIZPE 7.3		424.000	
R-417	2526 ∩	RIO 9.0	A	416.314	
R-408	---	ZERTUCHE 12.6		---	
R-396	2648 ∩	ROCA 19.1		394.141	
R-377	---	BRAVO 9.1		---	
---	∧	CONEXION MONTERREY 0.2		367.289	
R-367-A	∨	CONEXIÓN SUR LINEAS R y M 0.2		366.916 = 609.055	
R-367	∧	CONEXIÓN NORTE LINEAS R y M 0.6		366.687 = 609.283	
---	∨	CONEXION TORREÓN 5.1		366.091	
R-361	∩ 2917	ANHELO 9.1		358.657	
R-352	---	CARLOS PEREYRA 11.5		---	
R-341	2753 ∩	GENERAL COSS 16.5	339.817		
R-324	∩ 2688	ESPINAZO 20.8	321.420		
R-304	∩ 1604	JOYA 12.2	302.424		
R-291	---	BAJÁN 9.1	---		
R-282	2253 ∩	DEZAGO 10.5	281.320		
R-272	---	GLORIA 10.9	---		
R-261	∩ 2651	BOCATOCHE 22.0	260.077		
R-238	---	CIUDAD FRONTERA 0.7	LIMITE DE PATIO	244.000	
---	---	CONEX. LINEA "RD" 8.3	235.000		
R-229	∩ 1496	AGUSTIN ESPINOZA 9.6	227.803		
R-220	---	ADJUNTAS 10.5	---		
R-209	2651 ∩	TAPADO 10.6	207.831		
R-199	1369 ∩	HERMANAS 12.7	196.986		
R-186	2141 ∩	MANUEL M. RODRIGUEZ 13.1	183.681		
R-173	1579 ∩	OBAYOS 15.4	172.186		
R-158	1000 ∩	AURA 14.0	156.815		
R-144	2810 ∩	BARROTERAN 0.7	142.319		
---	---	CONEXION LINEA "RC" 10.1	142.040		
R-133	2251 ∩	SAN FERNANDO 15.7	130.812		
R-117	---	SABINAS 0.5	115.908		
---	∧	CONEXION LINEA "RB" 12.7	115.828		
R-104	---	BLANCO 21.2	---		
R-83	2648 ∩	PEYOTES 15.6	81.967		
R-67	---	CALATRAVA 15.3	---		

CONTINUA EN LA SIGUIENTE PAGINA

RUMBO NORTE		DISTRITO FRONTERA		RUMBO SUR	
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES EN MTS	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA	
---	↖	CONEXION LINEA "RA" 1.3	A	51.300	
R-50	2655 ↘	ALLENDE 11.6	T	48.400	
R-39	---	NAVAS 20.9	V	38.969	
R-18	---	RIO ESCONDIDO 17.5	LIMITE DE PATIO	24.000	
R-0	---	PIEDRAS NEGRAS		0.000	

LONGITUD DEL DISTRITO: 427.700 KILOMETROS

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA ESTE DISTRITO:

COMUNICACION DEL RADIO	CANAL	DTMF
Piedras Negras - Cd. Frontera	2	142
Cd. Frontera - Rojas	12	143

SISTEMA DE DESPACHO EN VIGOR:

ATV entre: PK R-427.000 a PK R-244.000 y de PK R-235.000 a PK R-24.000

Límites de Patio en vigor: (Ver reglas 6.13, 6.27 y 6.28)		
SUR	ESTACION	NORTE
PK R-428.284	Rojas	PK R-427.000
PK R-244.000	Cd. Frontera	PK R-235.000
PK R-24.000	Piedras Negras	---

(A) **VELOCIDAD MAXIMA EN LA VIA PRINCIPAL ENTRE:** PASS CGA
 Rojas PK R-428.284 y Piedras Negras PK R-0.000 100 Km/h 80 Km/h

(B) RESTRICCIONES DE VELOCIDAD	PASS en Km/h	CGA en Km/h
PK R - 428.284 - 427.000	30	30
PK R - 427.000 - 367.500	80	60
PK R - 367.500 - 365.500	30	30
PK R - 365.500 - 325.000	80	60
PK R - 325.000 - 263.000	100	80
PK R - 263.000 - 250.000	80	60
PK R - 250.000 - 244.000	60	40
PK R - 244.000 - 235.000	30	30
PK R - 235.000 - 40.000	90	70
PK R - 40.000 - 24.000	100	80
PK R - 24.000 - 0.000	30	30

(C) CONEXIONES EN PAREDÓN:

Trenes procedentes de Piedras Negras con destino a Torreón, tomarán conexión Torreón en PK-R-366.091 a PK M-609.880.
 Trenes procedentes de Rojas con destino a Monterrey, tomarán conexión Monterrey de PK R-367.289 a PK M-608.627.

TRENES QUE MANEJEN PLATAFORMAS CON FLETE VOLUMINOSO NO EXCEDAN VELOCIDAD DE 30 KILÓMETROS POR HORA EN CURVAS Y DE 45 KILÓMETROS POR HORA EN TANGENTES, VERIFICANDO QUE LIBREN LAS ESTRUCTURAS E INSTALACIONES CERCANAS A LA VÍA EN TODO SU RECORRIDO.

(D) VELOCIDAD MAXIMA AL ENTRAR, CIRCULAR Y SALIR DE LOS ESCAPES Y VIAS AUXILIARES.

Escapes 25 km/h.

Vías Auxiliares 15 km/h.

Vías Auxiliares	Punta Sur	Punta Norte	Capacidad
Sabinas	PK R-116.849	PK R-115.908	841 mts.
Navas	PK R-40.191	PK R-38.969	1102 mts.

(E) PLACA KILOMETRICA.

El número mostrado en la columna de "Placa Kilométrica" es el límite de patio, ubicación del crucero, conexión o cambio extremo norte del escape, así como el dibujo en la columna de "Capacidad de escapes en metros" señala hacia que lado de la vía están situados.

(F) DERECHOS DE PASO.

Ferromex tiene derecho de paso sobre las vías de KCMS de PK B-892.875 a PK B-929.007=PK R-424.650.

Tripulaciones que vayan a ocupar estas líneas, deberán solicitar autorización al Despachador de ese ferrocarril, rigiéndose en ese territorio de acuerdo al horario, reglamento e instrucciones vigentes.

(G) GRUAS, MARTINETES Y PALAS MECANICAS.

Los trenes que manejen éste tipo de equipo no deben exceder la velocidad de 45 (cuarenta y cinco) km/h en tangentes y de 30 (treinta) km/h en curvas.

(H) DETECTORES DE DEFECTOS DE EQUIPO RODANTE (DEDER).

UBICACION	TIPO	ACCION O SEÑALES ACTIVADAS
PK R-382.900	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK R-335.016	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK R-287.700	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK R-223.000	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK R-168.000	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK R-112.000	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho
PK R-62.420	Detector de Muñones Calientes y Objetos Arrastrando	Mensaje por radio en canal de despacho

(I) UBICACION DE CAMBIOS DE RESORTE (CR)

ESCAPE	PUNTA DE AGUJAS	
	SUR	NORTE
RIO	R-418.935	R-416.314
ROCA	R-396.884	R-394.141
ANHELO	R-361.657	R-358.657
GENERAL COSS	R-342.713	R-339.817
ESPINAZO	R-324.203	R-321.420
JOYA	R-304.128	R-302.424
DEZAGO	R-283.685	R-281.320
BOCATOCHE	R-262.829	R-260.077
AGUSTIN ESPINOZA	R-229.400	R-227.803
TAPADO	R-210.582	R-207.831
HERMANAS	R-198.455	R-196.986
MANUEL M. RODRIGUEZ	R-185.922	R-183.681
OBAYOS	R-173.860	R-172.186
AURA	R-157.910	R-156.815
BARROTERAN	R-145.229	R-142.319
SAN FERNANDO	R-133.158	R-130.812
PEYOTES	R-84.717	R-81.967
ALLENDE	R-51.150	R-48.400

(J) UBICACION DE CAMBIOS HIDRAULICOS

CAMBIO	UBICACION
"A"	R-366.091
"B"	M-609.880
"C"	M-609.283=R-366.687
"D"	M-609.055=R-366.916

(K) UBICACION DE LECTORES DE TARJETAS IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO (LETIE)

UBICACION	FUNCION
PK R-423.010	Lector de consist
PK R-241.970	Lector de consist
PK R-234.998	Lector de consist
PK RD-3.250	Lector de consist
PK R-22.490	Lector de consist
PK R-2.680	Lector de consist

(L) SE CANCELARON LOS SIGUIENTES CAMBIOS.

ESCAPE	LOCALIZACION	
	SUR	NORTE
Zertuche	R-408.172	R-406.642
Bravo	R-375.630	R-373.975
Carlos Pereira	R-352.649	R-351.500
Bajan	R-291.406	R-290.312
Gloria	R-271.606	R-270.918
Blanco	R-103.919	R-102.957

(M) GALIBOS MINIMOS.


Alto	Ancho
5.52 mts.	4.44 mts.

(Ñ) DETECTOR DE IMPACTO DE RUEDAS (DIR)

Ubicado en PK R-192.500 manda mensaje a Centro de Despacho

(O) UBICACIÓN DE INDICADORES LUMINOSOS DE PUNTAS DE AGUJAS DE CAMBIO (ILPAC)

Estación	Aproximación Sur	Punta de Agujas Sur	Puntas de Agujas Norte	Aproximación Norte
Anhelo	- - -	R-361.657	R-358.639	R-356.679
General Coss	- - -	R-342.713	R-339.817	R-337.927
Espinazo	- - -	R-324.165	R-321.420	- - -
Dezago	R-285.480	R-283.685	R-281.320	R-279.500
Bocatoche	R-264.500	R-262.824	R-260.077	B-258.600

↓ RUMBO NORTE		PATIO ALLENDE		RUMBO SUR ↑
NUMERO DE ESTACION	CAP. DE ESCAPES EN MTS	ESTACIONES	SISTEMA	PLACA KILOMETRICA
RA-0=R-52		ALLENDE 0.4	LIMITE DE PATIO	R-52.000=RA-0.000
R-51.300 = RA-0		CONEX. LÍNEA "RA" 9.6		0.400
RA-8		MORELOS		10.000

LONGITUD DEL PATIO: 10.000 KILOMETROS

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA ESTE PATIO:

COMUNICACION DEL RADIO	CANAL	DTMF
Allende - Morelos	12	143

Límites de Patio en vigor (Ver reglas 6.13, 6.27 y 6.28)		
SUR	ESTACION	NORTE
PK RA-0.000	Allende	PK RA-10.000

INSTRUCCIONES GENERALES.

1. REVISION DE TRENES POR DETECTORES DE DEFECTOS DE EQUIPO RODANTE (DEDER).

Las tripulaciones revisarán su tren como lo establecen las Reglas 1.33, 6.29.1 y 6.29.2.

Las tripulaciones deben ir pendientes de los mensajes que emitan los detectores de defectos de equipo rodante (DEDER).

En distritos donde no haya DMC/DOA, la inspección se realizará aprovechando siempre que sea posible las paradas por cuestiones operativas, y de éste punto calcular la distancia para la parada de la próxima inspección.

En Distritos equipados con DMC, si la distancia entre éstos es mayor de 75 kilómetros, los trenes deben parar para efectuar la inspección.

Si el defecto detectado es por un eje o una rueda sobrecalentada, el tren debe detenerse e inspeccionarse por un miembro de la tripulación caminando a un lado de la vía hasta la ubicación de este equipo.

Para localizar defectos indicados por un DMC/DOA, se deben contar los ejes.

Si se detecta un eje sobrecalentado, se esperará el tiempo suficiente para que baje la temperatura y posteriormente manejarse con extremo cuidado al primer escape donde deba dejarse, si el calor resulta por frenos pegados y se corrige dicha condición, el tren puede proceder a la velocidad autorizada.

Si una condición de exceso de temperatura no es localizada, haga una inspección cuidadosa 20 ejes adelante y 20 ejes atrás del probable. Si no se encuentra ningún problema aun después de haber inspeccionado todo el tren, este puede continuar a la velocidad autorizada por los 75 kilómetros siguientes donde deba pararse para una inspección idéntica a menos que el tren fuera revisado por un DMC, intermedio, o haya llegado a una terminal donde se haga una inspección mecánica.

Una unidad debe ser cortada del tren sí:

- Un DMC subsecuente indica que el mismo eje se sobrecalentó en el mismo equipo ferroviario.
- Calor anormal es descubierto en el mismo equipo ferroviario por un miembro de la tripulación.

En estos casos debe invariablemente informarse al despachador de trenes.

Cuando inspeccione ejes sobrecalentados, hágalo buscando humo, descomposición, derretimiento de metal que queda en la superficie del cojinete, o cualquier huella anormal, o si al acercar el dorso de la mano desnuda se percibe que el calor es excesivo, entonces, éste debe ser considerado sobrecalentado.

A diferencia de los DMC, los DOA solo detectan los objetos arrastrando, emitiendo un mensaje por medio del canal de despacho.

Cuando se reciba un mensaje de un DOA, se seguirá el mismo procedimiento de revisión al de un DMC

2. TRENES DESCENDIENDO

Antes de descender pendientes continuadas mayores al 1.5%, debe comprobarse que los frenos trabajen correctamente. El uso de las válvulas de retención es requerido cuando así se designe en el horario, órdenes generales o cuando el maquinista lo considere necesario.

Cuando los trenes hagan paradas en lugares intermedios o antes de descender pendientes, se debe comprobar la continuidad de la presión del tubo del freno en la parte posterior del tren, por medio del AFT.

3. CRUCES A NIVEL





Los cruces a nivel con calles, carreteras o caminos públicos, no deben obstruirse por más de 10 (diez) minutos.

4. LIMITACIÓN DE PESO BRUTO SOBRE EL RIEL.

El peso Bruto en carros de 4 ejes que se pueden aceptar es el siguiente:

Distrito Paredón y Patio Torreón	130 tons.
Distrito Frontera, de Piedras Negras a Paredón y de Paredón a Rojas	130 tons.
Distrito Linares	130 tons.
Línea "MB" Puerto Industrial de Altamira	130 tons.
Patio Allende	100 tons.
Patio El Mante	110 Tons.

5. SIGNIFICADO DE CARACTERES.

	Crucero de vías férreas a nivel
	Conexión
	Escape o Ladero
	"Y" Griega

6. SIGNIFICADO DE ABREVIATURAS.

PK	Placa Kilométrica
LP	Límite de Patio
Km/h	Kilómetros por hora
CGA	Carga
PASS	Pasajeros
CAP	Capacidad
MTS.	Metros
ATV	Autorización de Tramo de Vía
LETIE	Lector de Tarjetas Identificación de Equipo
AFT	Aparato de fin de tren
APT	Aparato de principio de tren
MSNM	Metros sobre el nivel del mar
DIST.	Distrito
CONEX.	Conexión
DS	Despachador
DEDER	Detector de Defectos de Equipo Rodante.
DOA	Detector de Objetos Arrastrando
DMC	Detector de Muñón Caliente.
SCTT	Sistema Centralizado de Tráfico de Trenes
ILPAC	Indicadores Luminosos de Posición de Agujas de Cambio.
CR	Cambio de Resorte
DIR	Detector de Impactos de Rueda
DDT	Detector de Defectos de Truck
APD	Aparato de Potencia Distribuida
DTMF	Doble Tono de Multi Frecuencia
DECADE	Detector de Carga Defectuosa

7. TRENES CON POTENCIA DISTRIBUIDA.

En el modo de operación de "POTENCIA DISTRIBUIDA", el grupo "REMOTO" de máquina o máquinas se acopla al final del tren (empujando), otra forma es intercalado.

8. MANUAL ZONA VÍA PUERTA.

Todas las vías que se muestran en los manuales de la zona vía puerta son las autorizadas para la operación y el servicio al cliente.

DIVISION MONTERREY FERROMEX

TABLA DE CABALLAJE COMPENSADO

RUMBO NORTE		HP/TON	
DE	A	MAQUINAS DC	MAQUINAS AC
DOÑA CECILIA	GONZALEZ	1.03	1.10
GONZALEZ	CD. VICTORIA	1.51	1.47
CD. VICTORIA	TINAJAS	1.01	1.10
TINAJAS	MONTEMORELOS	1.77	1.53
MONTEMORELOS	P. C. MORALES	1.36	1.28
P. C. MORALES	MONTERREY	1.01	1.10
MONTERREY	CHIPINQUE	0.76	0.70
CHIPINQUE	PAREDON	1.65	1.38
PAREDON	HIPOLITO	1.30	1.19
HIPOLITO	TORREON	0.45	0.47
SALTILLO	PAREDON	0.80	0.78
PAREDON	DEZAGO	1.30	1.10
DEZAGO	CD. FRONTERA	0.77	0.71
CD. FRONTERA	SABINAS	0.72	0.62
SABINAS	PIEDRAS NEGRAS	1.24	1.14
ALLENDE	CD. ACUÑA	1.16	- - -

RUMBO SUR		HP/TON	
DE	A	MAQUINAS DC	MAQUINAS AC
CD. ACUÑA	ALLENDE	1.20	- - -
PIEDRAS NEGRAS	AURA	1.24	1.18
AURA	HERMANAS	0.55	0.52
HERMANAS	CD. FRONTERA	1.24	1.18
CD. FRONTERA	PAREDON	1.30	1.19
PAREDON	ROJAS	2.06	2.02
TORREON	PAREDON	0.45	0.47
PAREDON	MONTERREY	0.69	0.63
MONTERREY	VAQUEROS	0.94	0.75
VAQUEROS	CD. VICTORIA	1.84	1.45
CD. VICTORIA	DOÑA CECILIA	1.25	1.10

Para saber el tonelaje que una máquina pueda remolcar, se obtiene dividiendo los caballos de fuerza de la máquina entre el factor que aparece en la tabla de caballaje compensado; ejemplo:

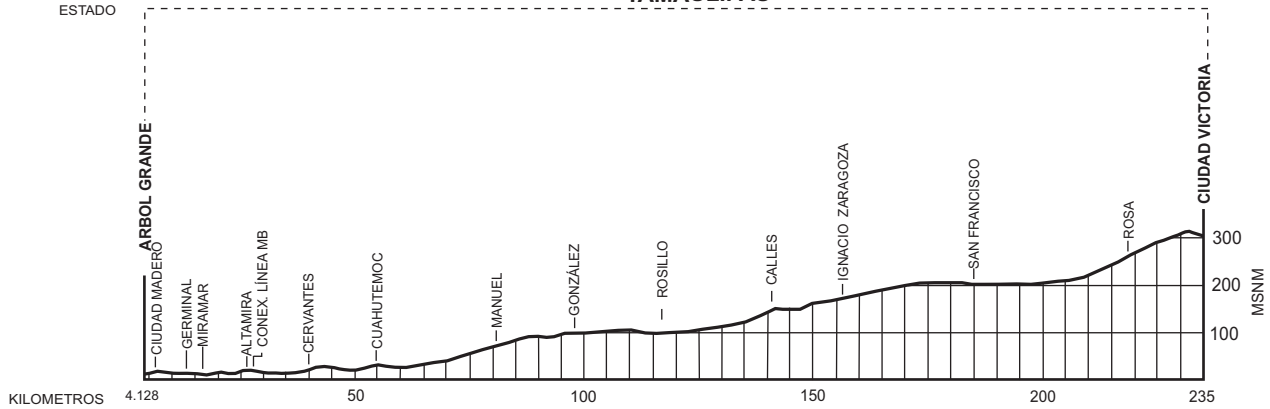
Una máquina de _____ 3000 HP
 Factor _____ 1.05
 $3000 / 1.05 = 2,857$ Tons.

TABLA DE VELOCIDADES

VELOCIDAD EN KILOMETROS POR HORA	TIEMPO POR KILOMETRO		
	HORAS	MINUTOS	SEGUNDOS
5	0	12	00
10		6	00
15		4	00
20		3	00
25		2	24
30		2	00
35		1	43
40		1	30
45		1	20
50		1	12
55		1	05
60		1	00
65			55
70			51
75			48
80			45
85			42
90			40
95			38
100			36

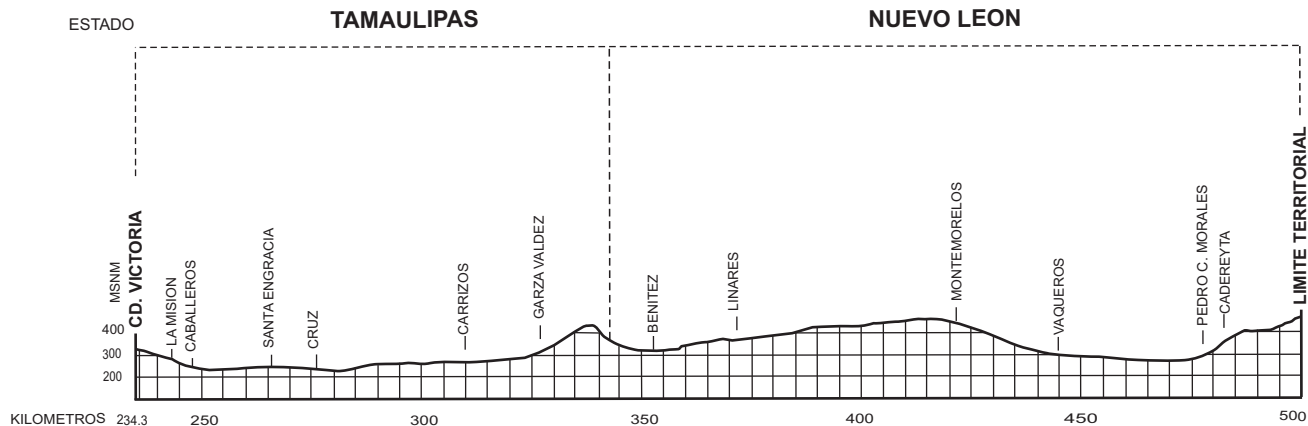
PERFIL DISTRITO LINEARES 1a PARTE

TAMAULIPAS



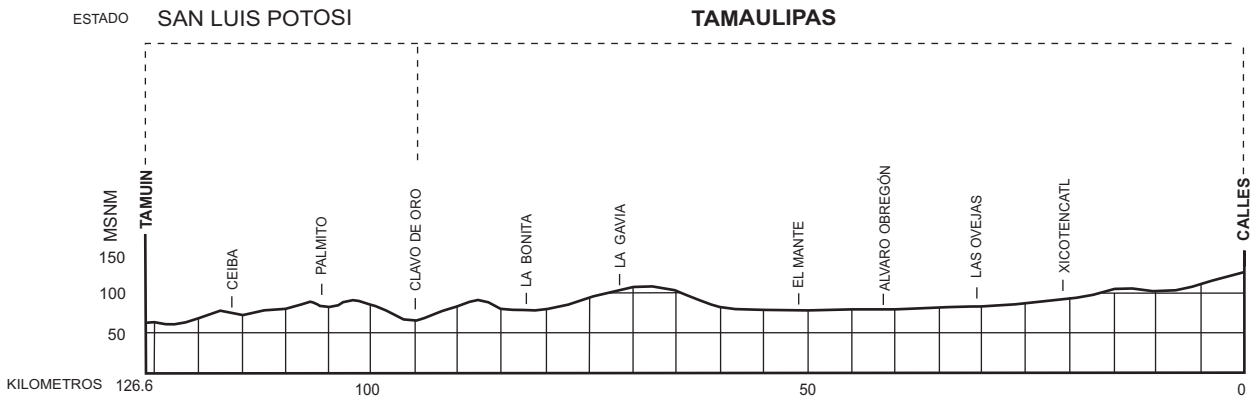
PENDIENTE MAXIMA %	AL NORTE	0.69	1.20		0.00	1.15	1.13	0.91	1.30		0.42	0.98	1.22	1.00	1.30			
ASCENDIENDO	AL SUR	0.47	1.20	0.42	1.09	0.32	1.30	0.40	1.15		0.37	1.30	0.77	0.00	1.00	0.52	0.22	1.0
CURVATURA MAXIMA		4°20'			1°00'			2°00'		5°00'		1°00'		3°30'				

PERFIL DISTRITO LINARES 2a. PARTE



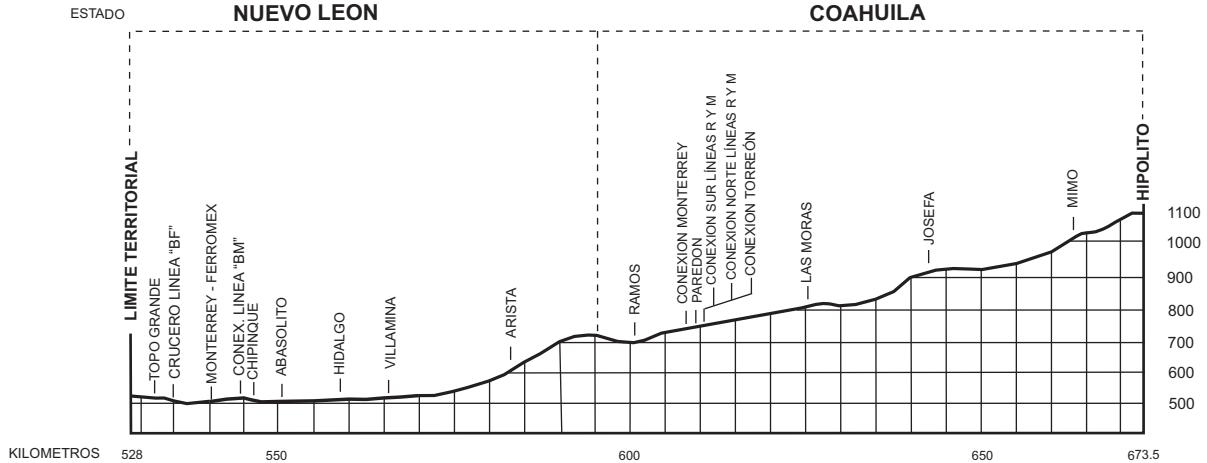
PENDIENTE MAXIMA %	AL NORTE	0.00	0.53	1.50	0.59	0.30	1.14	1.50	0.00	1.50			0.00	1.25	1.10	0.67				
ASCENDIENDO	AL SUR	1.50	0.35	1.10	0.00	0.53	0.00	1.05	1.50	0.00	1.50			0.75	1.50	0.50	0.63	0.25	0.00	0.70
CURVATURA MAXIMA		1°00'		5°00'		1°00'			5°00'			2°00'	6°00'		2°00'	6°	3°00'		2°00'	

PERFIL PATIO EL MANTE



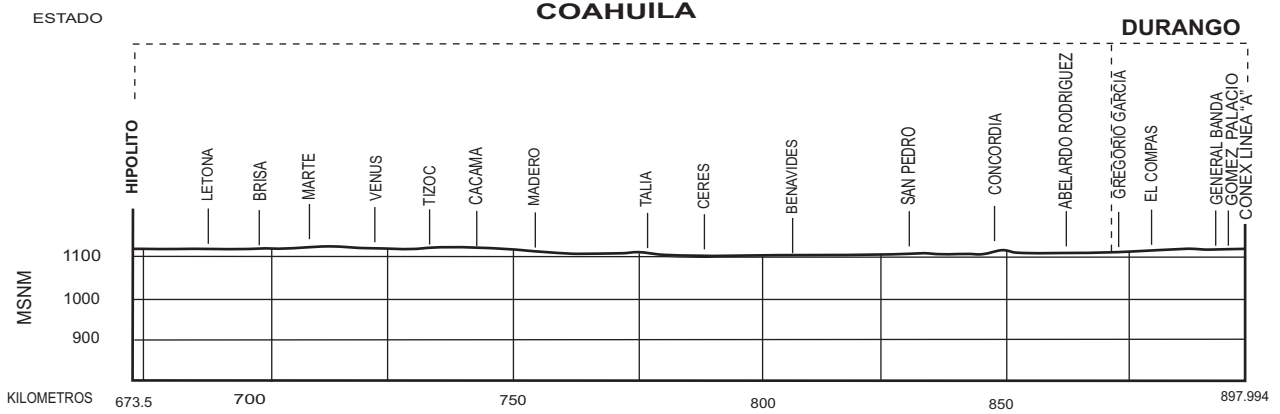
PENDIENTE MAXIMA % ASCENDIENDO	AL NORTE	1.50	1.37	1.22	0.60	0.22	1.22	0.92	0.15	0.08	0.26	0.46	0.28	0.50	1.06
	AL SUR	1.30	0.67	1.10	0.44	1.00	0.27	1.20	0.68	0.26	0.30	0.00			
CURVATURA MAXIMA	2°00'														

PERFIL DISTRITO PAREDON 1a. PARTE



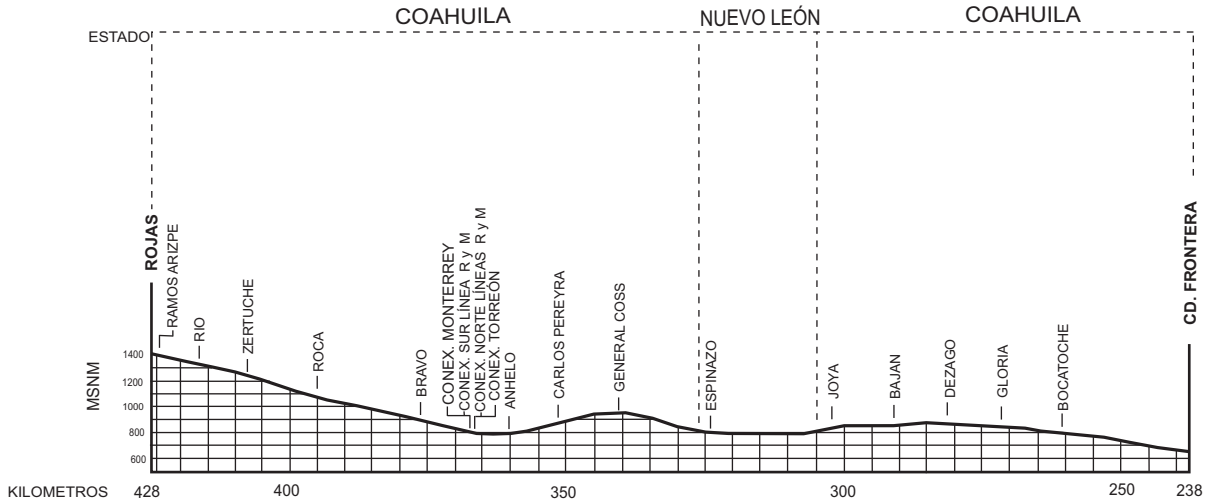
PENDIENTE MAXIMA % ASCENDIENDO	AL NORTE	0.00	1.00	0.75	1.00	1.50	0.67	0.57	0.80	0.97	0.70	1.00
	AL SUR	0.80	0.60	0.00	0.30	0.00	0.28	0.22	0.23	0.00	0.30	0.00
CURVATURA MAXIMA		3°00'			4°00'		5°00'		0°30'		4°00'	

PERFIL DISTRITO PAREDON 2a. PARTE



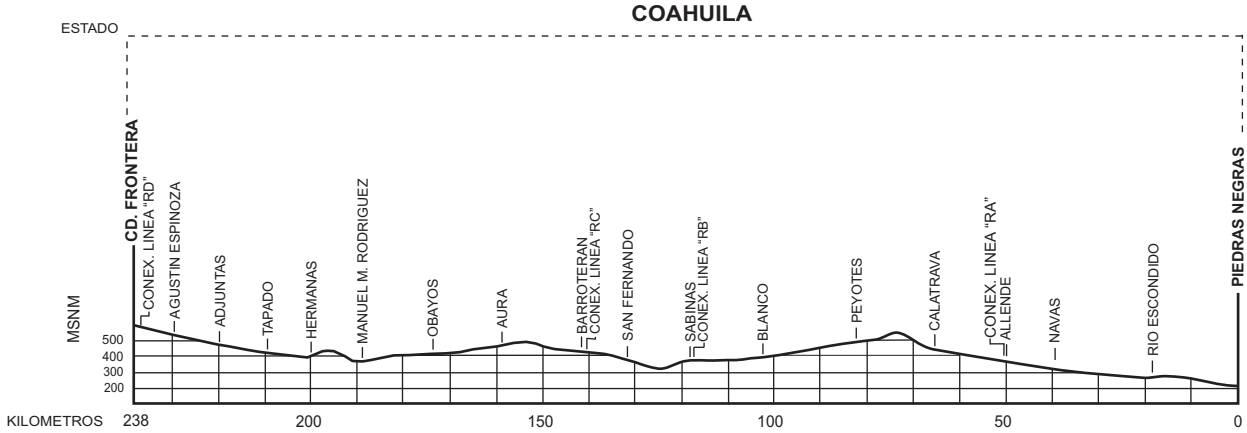
PENDIENTE MAXIMA % ASCENDIENDO	AL NORTE	0.31	0.14	0.00	0.30	0.24	0.17	0.33	0.22	0.00	0.04	0.02	0.00	0.09	0.10	0.30	0.08	0.27	0.08	0.02	0.00	0.11	0.20	0.00	0.23	0.10	0.00	0.15	0.00
	AL SUR	0.30	0.31	0.30	0.00	0.23	0.10	0.00	0.09	0.10	0.30	0.08	0.27	0.08	0.02	0.00	0.11	0.20	0.00	0.23	0.10	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
CURVATURA MAXIMA	0°30'															1°00'										5°			

PERFIL DISTRITO FRONTERA 1a PARTE



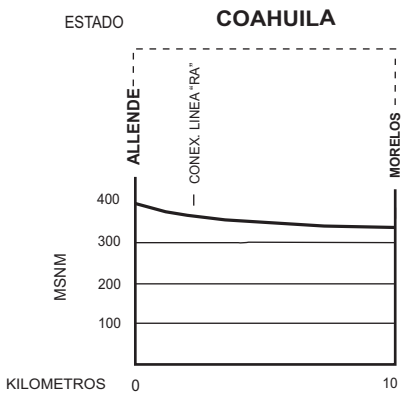
PENDIENTE MAXIMA % ASCENDIENDO	AL NORTE	0.00			1.00	1.25	0.00		0.70	1.00	0.00			
	AL SUR	1.50			0.00		1.00	0.10	0.86	0.40	0.90	1.00	0.74	1.00
CURVATURA MAXIMA	2°20'	6°00'	4°00'	1°30'	1°00'	2°30'	5° 3'	1°00'	0°30'	1° 0°30'	1°00'	2°40'	7°30'	2° 1°0'

PERFIL DISTRITO FRONTERA 2a PARTE



PENDIENTE MAXIMA % ASCENDIENDO	AL NORTE	0.00															0.55	0.70	0.50	0.53	0.45	0.00	0.90	0.45	0.65	0.80	0.95	0.00				
	AL SUR	0.80	0.60	0.00	0.60	0.25	0.00			0.50		1.00	0.00			1.00	0.80	0.75	0.93	0.60	1.00	0.96										
CURVATURA MAXIMA		3°	0°30'		2°	0°30'			4°	1°	2°	3°	0°30'		1°	3°	5°	2°	1°	0°30'		1°	4°	3°								

PERFIL PATIO ALLENDE



PENDIENTE	AL NORTE	0.00
MAXIMA %	AL SUR	0.50
ASCENDIENDO		
CURVATURA MAXIMA		2°30'

