

F.N.M.
FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO

FERROCARRIL DEL NORESTE

DIVISIÓN JALAPA

HORARIO No. 16

EN VIGOR A LAS 12H01M DEL
VIERNES 24 DE NOVIEMBRE DE 1995

HORA DEL MERIDIANO 91°

ARTICULO 13 DEL REGLAMENTO DE MEDIDAS
PREVENTIVAS DE ACCIDENTES DEL TRABAJO

Publicado en el diario Oficial del 24 de noviembre de 1995

Si el contenido del presente horario no es adecuado para el uso que
un empleado del ferrocarril debe hacer en que éste a su
alcance para conseguirlo, aunque para ello tenga que
desempeñar algún momento adicional de horas de trabajo.

AUTORIZACION DE LA DIRECCION
GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES, OFICIO 122.204.-ALB-264
DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1995.

FERROCARRIL DEL NORESTE

**DIVISIÓN
JALAPA**

HORARIO No. 16

**EN VIGOR A LAS 12H01M DEL
VIERNES 24 DE NOVIEMBRE DE 1995**

HORA DEL MERIDIANO 90°

ARTICULO 13 DEL REGLAMENTO DE MEDIDAS
PREVENTIVAS DE ACCIDENTES DEL TRABAJO

(Publicado en el diario Oficial del 29 de noviembre de 1934)

"Los accidentes deben evitarse a toda costa, para lo cual todo empleado u obrero debe hacer lo que esté a su alcance para conseguirlo, aunque para ello tenga que desempeñar en un momento dado, las labores de otro".

**AUTORIZACION DE LA DIRECCION
GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES, OFICIO 122.204.-ALB-254
DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1995.**

FUNCIONARIOS

LIC. LUIS DE PABLO SERNA

Director General

ING. ROMUALDO RUIZ CASTRO

Subdirector General de Operación

SR. ARTURO RUFINO JIMENEZ

Gerente de Transporte

México, D.F.



LIC. ARTURO GARCIA-TORRES.H.

Director Ferrocarril del Noreste

SR. EPIFANIO VIVEROS MEJIA

Subdirector de Operación

SR. FAUSTO RODRIGUEZ ROMERO

Gerente de Transporte

Monterrey, N.L.

SR. MAURO ROA SONDON

Superintendente División Jalapa

SR. JUAN CERVANTES ORNELAS

Jefe de Despachadores Div. Jalapa

Jalapa, Ver.

ÍNDICE

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
FUNCIÓNARIOS	01
ÍNDICE	02
DIRECTORIO	03
UNIFILAR DISTRITO CARDEL	04
TRAMOS CDT DISTRITO CARDEL	05
CUADRO DE ESTACIONES DISTRITO CARDEL	06
UNIFILAR CDT DISTRITO LAS VIGAS	08
TRAMOS CDT DISTRITO LAS VIGAS	09
CUADRO DE ESTACIONES DISTRITO LAS VIGAS	10
UNIFILAR CDT DISTRITO GRAJALES	12
TRAMOS CDT DISTRITO GRAJALES	13
CUADRO DE ESTACIONES DISTRITO GRAJALES	14
PERFIL DISTRITO CARDEL	16
PERFIL DISTRITO LAS VIGAS	17
PERFIL DISTRITO GRAJALES	18
GÁLIBOS DE PUENTES Y TÚNELES	19
ESQUEMA PATIO VERACRUZ	20
ESQUEMA VÍAS AUXILIARES TAMARINDO	21
ESQUEMA VÍAS AUXILIARES LAS VIGAS	22
ESQUEMA PATIO ORIENTAL	23
CUADRO ESQUEMÁTICO DIVISIÓN JALAPA	24
ESQUEMA PATIO AMOZOC	26
INSTRUCCIONES GENERALES	27
INSTRUCCIONES ESPECIALES	32
SEÑALES FIJAS DENTRO DEL SISTEMA CDT	44
TABLA DE VELOCIDADES	47
INSTRUCCIONES PARA ECUACIONAR EL TONELAJE	48
TONELAJE ECUACIONADO	49

DIRECTORIO

JALAPA, VER.	RED PRIVADA	TELEFONO COMERCIAL
Mauro Roa Sondón Supte. de División	913-824	9128-151275
Ing. Miguel Ángel Gallardo Pérez Ing. de División	913-828	9128-151497
Juan Cervantes Ornelas Jefe de Despachadores	913-831	9128-151364
Lázaro Vázquez Quintanar Ayudante Supte. S.T.	913-820	....
David González Landeros Ayudante Supte. S.L.	913-827	....
ORIENTAL, PUE.		
Benito Juárez Pérez Ayudante Supte. S.L.	914-620	....

Páginas 4 y 5 no se encuentran.

Pages 4 and 5 are not found.

CUADRO DE ESTACIONES

NUMERO DE LA ESTACION	DISTANCIA DE BUENAVISTA KMS.	RUMBO NORTE		PENDIENTE MAXIMA ASCENDIENDO %	DISTRITO CARDEL			
		TIEMPOS Y PARADAS DE TRENES DE PASAJEROS			HORARIO No.16			
		EQ. No. 101	PASAJEROS DIARIO		ESTACIONES			
V-471	470.1	S	8.14	1.50	VERACRUZ PSGR.			
V-469	468.8		8.17		1.3	DN	VERACRUZ CARGA	VC
V-461	460.2	p	8.27		8.6	D	TAMSA	SA
V-454	453.2	b	8.35	1.40	7.0	SANTA FE		
V-448	447.5	b	8.42		5.7	VARGAS		
V-447	446.6	b		0.9	LOMA DE IGUANA		
V-442A	442.0	b	8.49	0.86	4.6	HATILLO		
V-442	441.3	b	.....		0.7	PUREZA	
V-438	437.9	b	8.55	0.84	3.4	ANTIGUA		
V-437	436.3	b	.....	0.61	1.6	LA POSTA	
V-433	432.2	b	.....		4.1	SALMORAL	
V-429	428.1	p	9.06	1.70	4.1	D	CARDEL	F
V-424	423.6	b	.....	1.37	4.5	PASO DE VARAS	
V-423	422.5	b	9.13		1.1	GUAYABAL		
V-418	418.0	b	.....	1.18	4.5	CHICHICAXTLE	
V-416	415.5	p	9.21		2.5	D	TAMARINDO	ND
V-407	406.5	b	9.37	2.38	9.0	LOS IDOLOS		
V-397	396.4	p	9.55	2.57	10.1	EL CARRIZAL		
V-393	393.0	b	.....	2.54	3.4	TIGRILLOS	
V-391	390.3	b	10.06		2.7	APAZAPAM		
V-384	383.6	b	.....	2.52	6.7	SOUTER	
V-381	380.7	p	10.24	2.31	2.9	PALMAR		
V-365	364.9	b	10.42	2.50	9.2	CHAVARRILLO		
V-362	361.3	b	.....		3.6	EL CHICO	
V-358	357.1	p	10.56		4.2	D	ALBORADA	ZD
V-355	354.8	b	.....	2.53	2.3	ROMA	
V-351	350.1	p	11.09		4.7	PACHO		
V-343	342.6	b	11.23		7.5	LOS BERROS		
V-338	338.0	LL	11.32	2.60	4.6	DN	JALAPA	DS-JA

NOTAS:

- 1.- LA DISTANCIA ENTRE PALMAR Y CHAVARRILLO ES DE 9.2 KMS., POR ACORTAMIENTO DE TRAZO.
- 2.- EL EDIFICIO DE LA ESTACION EL CARRIZAL SE ENCUENTRA DENTRO DEL TRAMO APAZAPAM

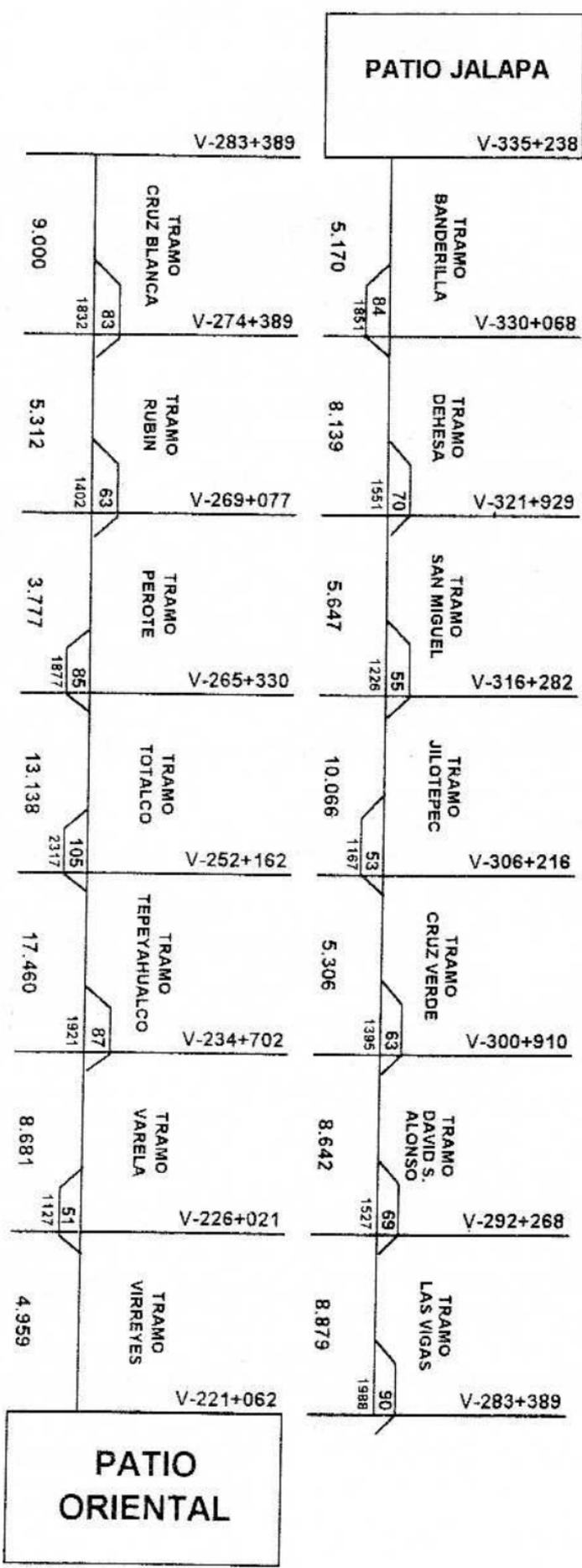
CUADRO DE ESTACIONES

DISTRITO CARDEL	PENDIENTE MAXIMA ASCENDIENDO (%)	RUMBO SUR		CAP. VIAS AUX. EN UNIDADES DE 23 MTS.		LOCALIZACION DEL ESCAPE		AGUA COMB. BASCULA REGISTRO MESA DIRIGTORIA TELEFONO "Y"
		TIEMPOS Y PARADAS DE TRENES DE PASAJEROS		ESC	OTG	I	D.	
		EQ. No. 102						
HORARIO No.16		PASAJEROS DIARIO						
ESTACIONES								
VERACRUZ PSGR.		LL	18.57					RT
1.3 DN VERACRUZ CARGA VC			18.50					BCMRTY
8.6 D TAMSA SA	1.50	p	18.40	61	71			T
7.0 SANTA FE		b	18.32	68				
5.7 VARGAS	1.26	b	18.25	82				
0.9 LOMA DE IGUANA		b	.....				
4.6 HATILLO		b	18.18					
0.7 PUREZA	1.20	b	.....				
3.4 ANTIGUA		b	18.12	82				
1.6 LA POSTA		b	.....				
4.1 SALMORAL	0.46	b	.....				
4.1 D CARDEL F	0.76	p	18.01	80	57			T
4.5 PASO DE VARAS		b	.....				
1.1 GUAYABAL	0.34	b	17.54	64				
4.5 CHICHICAXTLE		b	.....				
2.5 D TAMARINDO ND		p	17.46	86	62			TY
9.0 LOS IDOLOS		b	17.30	66				
10.1 EL CARRIZAL	0.00	p	17.12	102	11			
3.4 TIGRILLOS			.....				
2.7 APAZAPAM	1.03	b	17.01	77				
6.7 SOUTER			.....				
2.9 PALMAR	0.00	p	16.43	48	8			
9.2 CHAVARRILLO	0.30	b	16.25	81				
3.6 EL CHICO			.....				
4.2 D ALBORADA ZD	0.00	p	16.11	72	7			
2.3 ROMA		b	.....				
4.7 PACHO	1.61	p	15.58	61				
7.5 LOS BERROS		b	15.44	61				
4.6 DN JALAPA DS-JA	0.00	S	15.35					BCRTY

NOTAS:

- 1.- LA DISTANCIA ENTRE PALMAR Y CHAVARRILLO ES DE 9.2 KMS.,
POR ACORTAMIENTO DE TRAZO.
- 2.- EL EDIFICIO DE LA ESTACION EL CARRIZAL SE ENCUENTRA
DENTRO DEL TRAMO APAZAPAM.

UNIFILAR CDT DISTRITO LAS VIGAS



**TRAMOS CDT
DISTRITO LAS VIGAS
RUMBO NORTE**

TRAMOS	INICIA	TERMINA	LONGITUD (KILOMS)	TIEMPO MINIMO (MINUTOS)		CAP. DE VIAS AUX. EN U/ DE 22 MTS		CURVATURA MAXIMA	PENDIENTE MAX. ASCENDIENDO
				PSGR	CGA/ MIX	ESC	OTS		
				BANDERILLA	V-335+238	V-330+068	5.170			9	13	84	2	12°00'	2.50
DEHESA	V-330+068	V-321+929	8.139	13	20	70	.	12°00'	2.88
SAN MIGUEL	V-321+929	V-316+282	5.647	10	14	55	.	12°00'	2.50
JILOTEPEC	V-316+282	V-306+216	10.066	15	24	53	1	12°00'	2.50
CRUZ VERDE	V-306+216	V-300+910	5.306	8	11	63	.	12°00'	2.50
DAVID S. ALONSO	V-300+910	V-292+268	8.642	15	21	69	.	12°00'	2.50
LAS VIGAS	V-292+268	V-283+389	8.879	14	18	90	89	12°00'	2.50
CRUZ BLANCA	V-283+389	V-274+389	9.000	8	11	83	.	2°00'	1.50
RUBIN	V-274+389	V-269+077	5.312	5	7	63	73	2°00'	0.86
PEROTE	V-269+077	V-265+330	3.777	3	4	85	36	2°00'	0.62
TOTALCO	V-265+330	V-252+162	13.138	9	13	105	13	2°00'	0.26
TEPEYAHUALCO	V-252+162	V-234+702	17.460	12	18	87	.	4°00'	1.35
VARELA	V-234+702	V-226+021	8.681	7	9	51	.	4°00'	0.90
VIRREYES	V-226+021	V-221+062	4.959	4	5	.	.	4°00'	0.57

RUMBO SUR

TRAMOS	INICIA	TERMINA	LONGITUD (KILOMS)	TIEMPO MINIMO (MINUTOS)		CAP. DE VIAS AUX. EN U/ DE 22 MTS		CURVATURA MAXIMA	PENDIENTE MAX. ASCENDIENDO
				PSGR	CGA/ MIX	ESC	OTS		
				VIRREYES	V-221+062	V-226+021	4.959			4	5	.	.	4°00'	0.26
VARELA	V-226+021	V-234+702	8.681	7	9	51	.	4°00'	0.30
TEPEYAHUALCO	V-234+702	V-252+162	17.460	12	18	87	.	4°00'	1.54
TOTALCO	V-252+162	V-265+330	13.138	9	13	105	13	2°00'	0.76
PEROTE	V-265+330	V-269+077	3.777	3	4	85	36	2°00'	0.78
RUBIN	V-269+077	V-274+389	5.312	5	7	63	73	2°00'	2.12
CRUZ BLANCA	V-274+389	V-283+389	9.000	8	11	83	.	2°00'	1.50
LAS VIGAS	V-283+389	V-292+268	8.879	14	18	90	89	12°00'	0.00
DAVID S. ALONSO	V-292+268	V-300+910	8.642	15	21	69	.	12°00'	0.00
CRUZ VERDE	V-300+910	V-306+216	5.306	8	11	63	.	12°00'	0.00
JILOTEPEC	V-306+216	V-316+282	10.066	15	24	53	1	12°00'	0.00
SAN MIGUEL	V-316+282	V-321+929	5.647	10	14	55	.	12°00'	0.00
DEHESA	V-321+929	V-330+068	8.139	13	20	70	.	12°00'	0.00
BANDERILLA	V-330+068	V-335+238	5.170	9	13	84	2	12°00'	0.30

CUADRO DE ESTACIONES

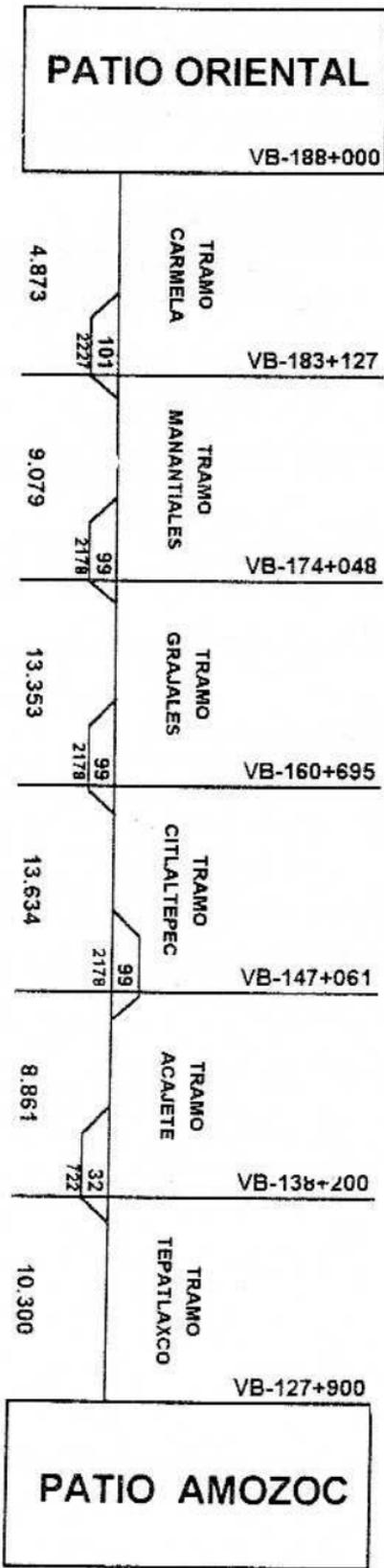
NUMERO DE LA ESTACION	RUMBO NORTE		PENDIENTE MAXIMA ASCENDIENDO (%)	DISTRITO LAS VIGAS	
	DISTANCIA DE BUENAVISTA	TIEMPOS Y PARADAS DE TRENES DE PASAJEROS			HORARIO No. 16
		EQUIPO No. 101			
	KMS	PASS. DIARIO			ESTACIONES

V	KMS	S	H.M	P	P	DN	ESTACION	DS
V-338	338.0	S	11:52			DN	JALAPA	DS JA
V-331	331.0	b	12:05	2.50			7.0 BANDERILLA	
V-323	323.0		12:19	2.88			8.0 DEHESA	
V-317	316.6	p	12:32	2.50			6.4 SAN MIGUEL	
V-307	306.2	b	12:51				10.4 JILOTEPEC	
V-302	301.6	b	13:00				4.6 CRUZ VERDE	
V-299	298.1	b	13:07				3.5 NEGRO	
V-295	294.7	b	13:17				3.4 LOMA DE TABLAS	
V-293	292.8	b	13:21				1.9 DAVID S. ALONSO	
V-285	285.0	p	13:35			D	7.8 LAS VIGAS	GS
V-276	275.3	b	13:46		1.50		9.7 CRUZ BLANCA	
V-271	270.3	p	13:52		0.86	D	5.0 RUBIN	RN
V-266	265.4	p	13:58 14:03		0.62	D	4.9 PEROTE	PO
V-253	252.4	p	14:15	0.26	D	13.0 TOTALCO	ON	
V-245	244.6	b	14:23	0.80		7.8 ARTESIANO		
V-241	240.6	b	14:28	1.35		4.0 PIZARRO		
V-237	236.5	b	14:34	0.50		4.1 TEPEYAHUALCO		
V-232	231.4	b	...	0.90		5.1 TITIPANAPA		
V-228	227.1	b	14:45				4.3 VARELA	
V-218	217.4	LL	14:55		0.57	DN	9.7 ORIENTAL	X

CUADRO DE ESTACIONES

DISTRITO LAS VIGAS	PENDIENTE MAXIMA ASCENDIENDO (%)	RUMBO SUR			LOCALIZACION DEL ESCAPE		<small>AGUA BASCULA CONBUST. NESP DIRATORIA REGISTRO TELEFONO</small>
		<small>TIEMPOS Y PARADAS DE TRENES DE PASAJEROS</small>	<small>EQUIPO No. 102</small>	<small>CAP. VIAS AUX. EN U/22 MTS</small>			
HORARIO No. 16		PASS. DIARIO	KSC	OTS	I	D	
ESTACIONES							

DN	JALAPA	DS JA		LI	H.M 15:15	PATIO			BCR TY
	7.0 BANDERILLA		0.30	b	15:02	84	2		
	8.0 DEHESA			b	14:48	70	..		
	6.4 SAN MIGUEL			p	14:35	55	..		
	10.4 JILOTEPEC			b	14:16	53	..		
	4.6 CRUZ VERDE		0.00	b	14:07	63	..		
	3.5 NEGRO			b	14:00	..	..
	3.4 LOMA DE TABLAS			b	13:53	..	..
	1.9 DAVID S. ALONSO			b	13:49	69	..		
D	7.8 LAS VIGAS	GS		p	13:35	90	89		TY
	9.7 CRUZ BLANCA		1.50	b	13:22	83	..		
D	5.0 RUBIN	RN	2.12	p	13:16	63	73		
D	4.9 PEROTE	PO	0.78	p	13:10 13:05	85	36		TY
D	13.0 TOTALCO	ON	0.76	p	12:53	105	13		
	7.8 ARTESIANO		0.70	b	12:45	..	..
	4.0 PIZARRO		1.54	b	12:41	..	..
	4.1 TEPEYAHUALCO		0.58	b	12:36	87	..		
	5.1 TITIPANAPA		0.30	b	...	..	..
	4.3 VARELA			b	12:25	51	..		
DN	9.7 ORIENTAL	X	0.26	S	12:10	PATIO			CRTY



UNIFILAR CDT DISTRITO GRAJALES



**TRAMOS CDT
DISTRITO GRAJALES
RUMBO NORTE**

TRAMOS	INICIA	TERMINA	LONGITUD (KILOMS)	TIEMPO MINIMO (MINUTOS)		CAP. DE VIAS AUX. EN U/ DE 22 MTS		CURVATURA MAXIMA	PENDIENTE MAX. ASCENDIENDO
				PSGR	CGA/ MIX.	ESC	OTS		
CARMELA	VB-188+000	VB-183+127	4.873	5	7	101	.	4°00'	1.19
MANANTIALES	VB-183+127	VB-174+048	9.079	9	11	99	.	4°00'	0.42
GRAJALES	VB-174+048	VB-160+695	13.353	12	16	99	.	6°00'	1.41
CITLALTEPEC	VB-160+695	VB-147+061	13.634	13	16	99	.	4°00'	1.87
ACAJETE	VB-147+061	VB-138+200	8.861	9	12	32	.	4°00'	0.91
TEPATLAXCO	VB-138+200	VB-127+900	10.300	11	14	.	.	4°00'	0.00

RUMBO SUR

TRAMOS	INICIA	TERMINA	LONGITUD (KILOMS)	TIEMPO MINIMO (MINUTOS)		CAP. DE VIAS AUX. EN U/ DE 22 MTS		CURVATURA MAXIMA	PENDIENTE MAX. ASCENDIENDO
				PSGR	CGA/ MIX.	ESC	OTS		
TEPATLAXCO	VB-127+900	VB-138+200	10.300	11	14	.	.	4°00'	1.66
ACAJETE	VB-138+200	VB-147+061	8.861	9	12	32	.	4°00'	2.40
CITLALTEPEC	VB-147+061	VB-160+695	13.634	13	16	99	.	4°00'	1.02
GRAJALES	VB-160+695	VB-174+048	13.353	12	16	99	.	6°00'	1.04
MANANTIALES	VB-174+048	VB-183+127	9.079	9	11	99	.	4°00'	0.21
CARMELA	VB-183+127	VB-188+000	4.873	5	7	101	.	4°00'	0.53

CUADRO DE ESTACIONES

NUMERO DE LA ESTACION	DISTANCIA DE SAN LORENZO VIA PUEBLA	RUMBO NORTE		PENDIENTE MAXIMA ASCENDIENDO (%)	DISTRITO GRAJALES		
		TIEMPOS Y PARADAS DE TRENES MIXTOS			HORARIO No. 16		
		EQ. 131			ESTACIONES		
		MIXTO DIARIO					
V-218	190.3	S	15:30	1.19	DN	ORIENTAL	X
V-217	189.9		...		0.4	EMP. DIST. TECOAC	
VB-184	183.3	p	15:42	0.42	D	CARMELA	KC
VB-179	178.2	b	15:50		5.1	VICENCIO	
VB-175	174.3	b	15:56	0.28	3.9	MANANTIALES	
VB-170	169.5	b	16:03	0.29	4.8	SESMA	
VB-167	167.0	b	16:08	0.00	2.5	CHIAPA	
VB-163A	162.9		...	1.41	4.1	CONEX. DIV. MEXICANO	
VB-163	162.8	p	16:25		0.1	D	GRAJALES	AS
VB-158	157.2	b	16:35	1.84	5.6	JARA	
VB-153	152.3	b	16:43	1.87	4.9	IXTENCO	
VB-149	149.0	b	16:49		3.3	CITLALTEPEC	
VB-146	145.8	b	16:55	0.91	3.2	LOS PINALES	
VB-139	138.6	b	17:06	0.50	7.2	ACAJETE	
VB-136	135.7	b	17:11	0.00	2.9	TEPATLAXCO	
VB-128	127.6	LI	17:25		8.1	DN	AMZOC	AM

NOTAS:

1. En Amozoc, el tiempo de itinerario de los trenes del Distrito Tecamachalco, se aplica frente a la Estación. (Excepción a Regla 5).
2. En Amozoc, los trenes procedentes del Distrito Grajales, al ingresar al Distrito Tecamachalco, deberán hacerlo con precaución (Regla 93) y se registrarán por la señal de órdenes. Cuando se tenga que usar la vía principal del Distrito Tecamachalco, deberán protegerse por medio de abanderados.
3. Número 131 Sale Amozoc 17h35m, Amalucan 17h49m, y Llega Puebla Pass 18h05m.
Número 132 Sale Puebla Pass 8h30m, Amalucan 8h46m, y Llega Amozoc 9h00m.

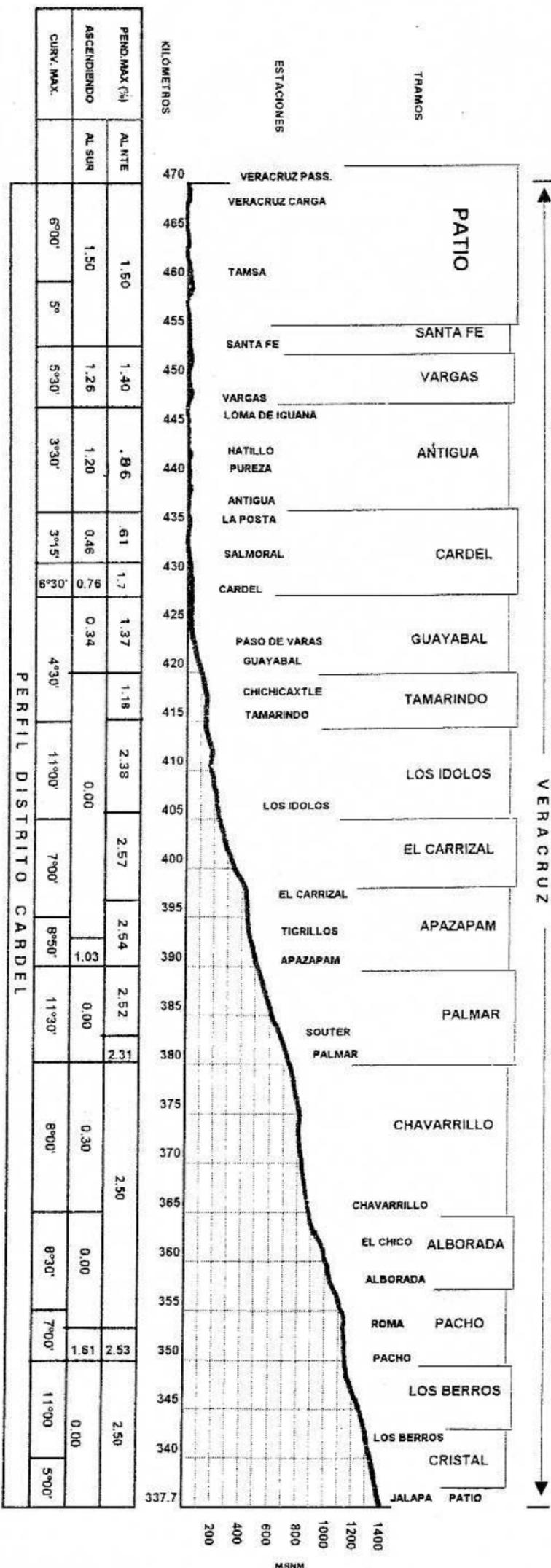
CUADRO DE ESTACIONES

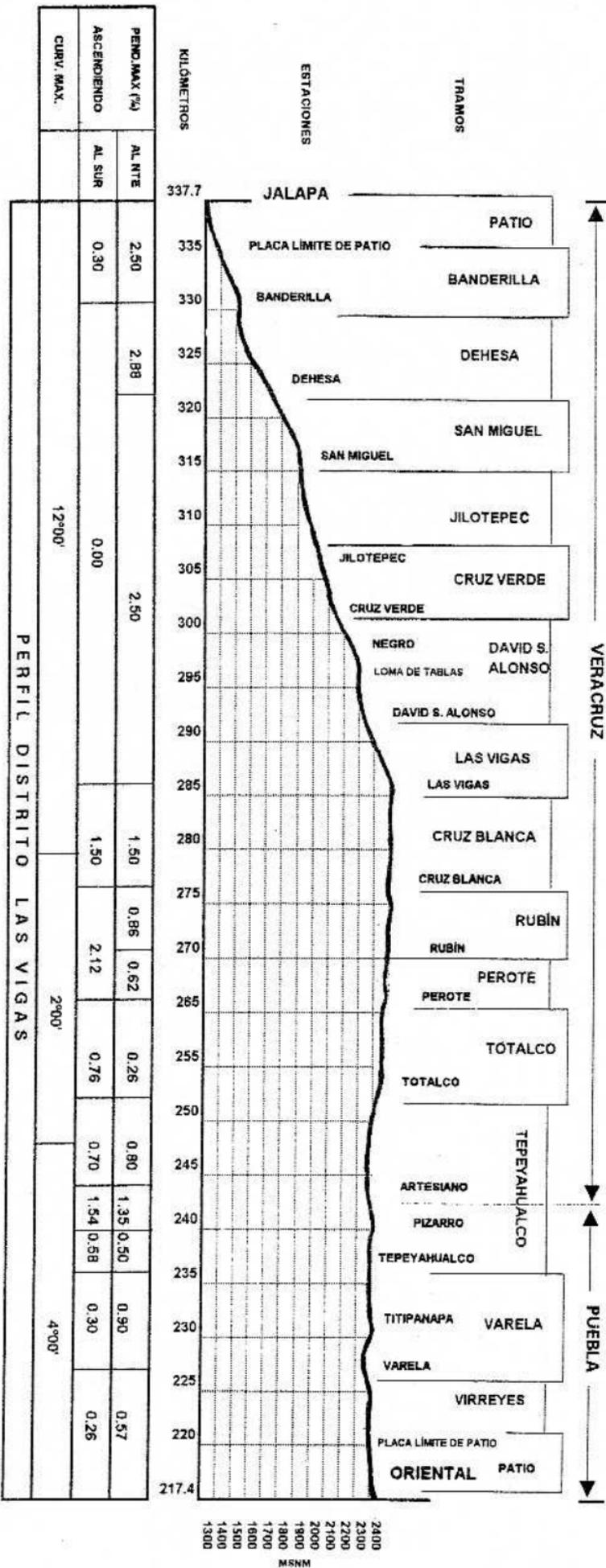
DISTRITO GRAJALES	RUMBO SUR		CAP. DE VIAS AUX. EN UZ2 MTS.	LOCALIZACION DEL ESCAPE		COMBUSTIBLE, REGISTRO, TELEFONO "Y"
	PENDIENTE MAXIMA ASCENDIENDO (%)	TIEMPOS Y PARADAS DE TRENES MIXTOS				
		EQ. 132 MIXTO DIARIO				

HORARIO No. 16

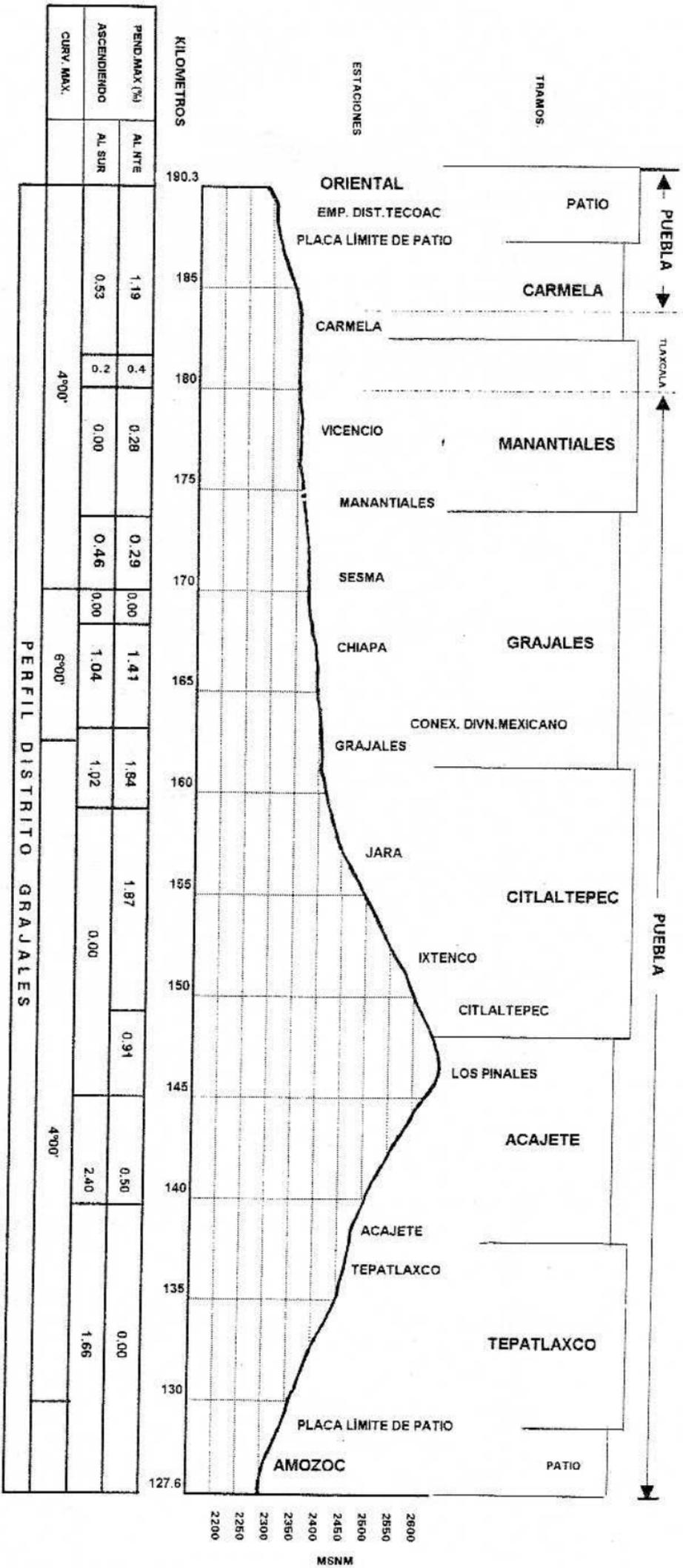
ESTACIONES

DN	ORIENTAL	X	Pendiente (%)	LI	11:20	PATIO	ESC	OTS	I	D	CRTY
	0.4			0.53							
	EMP. DIST. TECOAC				...						
D	5.7	KC		p	11:08	100					
	5.1		0.21	b	11:00						
	VICENCIO										
	3.9		0.00	b	10:54	99					
	MANANTIALES										
	4.8		0.46	b	10:47						
	SESMA										
	2.5		0.00	b	10:42						
	CHIAPA										
	4.1		1.04		...						
	CONEX. DIV. MEXICANO										
	0.1				10:35						
D	5.6	AS		p	10:15	99					
	GRAJALES										
	5.6		1.02	b	10:06						
	JARA										
	4.9			b	9:58						
	IXTENCO										
	3.3		0.00	b	9:52	99					
	CITLALTEPEC										
	3.2			b	9:47						
	LOS PINALES										
	7.2		2.40	b	9:36	32					
	ACAJETE										
	2.9		1.66	b	9:31						
	TEPATLAXCO										
DN	8.1	AM		S	9:20	PATIO					RT
	AMZOC										





PERFIL DISTRITO LAS VIGAS



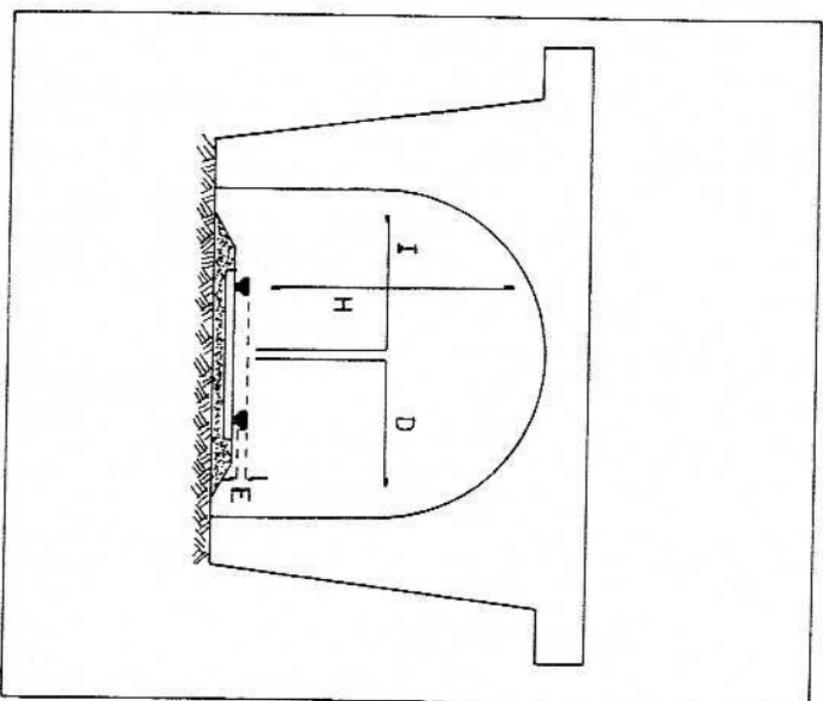
GALIBOS DE PUENTES Y TUNELES

DIMENSIONES DE TUNELES

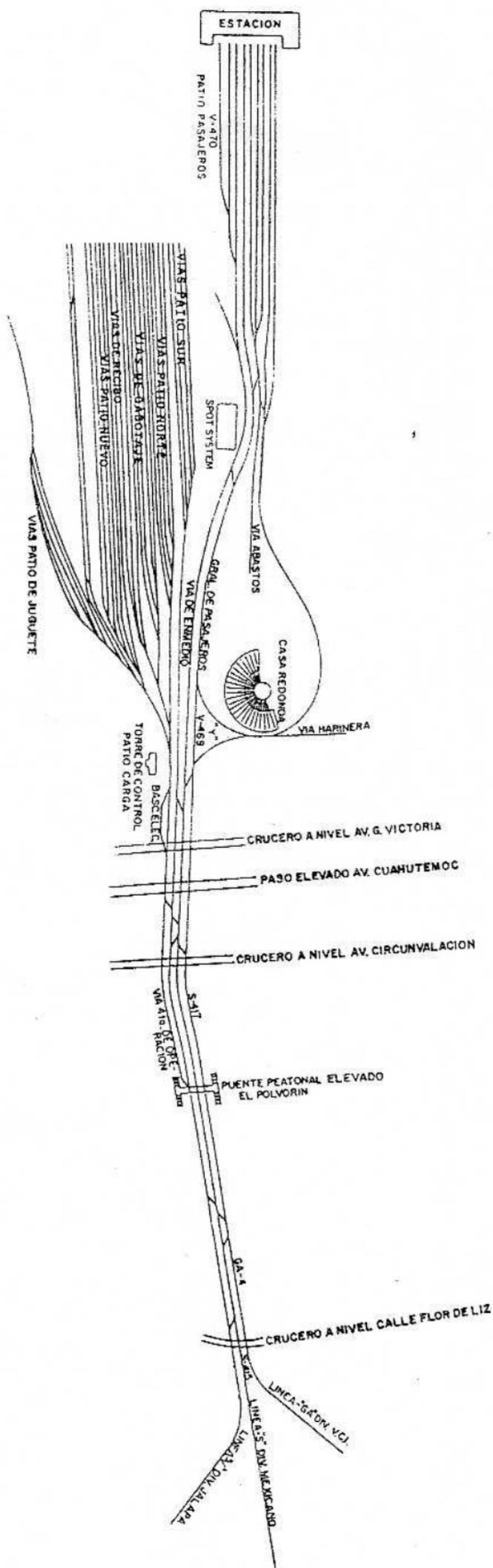
TUNEL	LOCALIZACION		LONGITUD (Metros)	GALIBO (Metros)				E	GRADOS DE CURVATURA
	DE KM. V	A KM. V		VERTICAL (H)		HORIZONTAL (I-D)			
				ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
1	368+705	368+795	90.60	7.20	7.20	D-2.72	D-2.91	2-1/4"	8° IZQUIERDA
2	369+240	369+328	88.00	7.23	7.20	I-2.88	D-2.74	1"	ENTRADA 8° SALIDA 8°
3	369+529	369+614	85.60	7.20	7.35	D-2.82	I-2.95	2"	ENTRADA 8°

PUENTES	LONGITUD (MTS.)	ANCHO (MTS.)	ALTURA (MTS.)	OBSERVACIONES
KILOM. V-428+80	105.20	4.85	7.38	VIA RECTA Y A NIVEL
KILOM. V-437+30	72.70	4.58	6.87	VIA RECTA Y A NIVEL

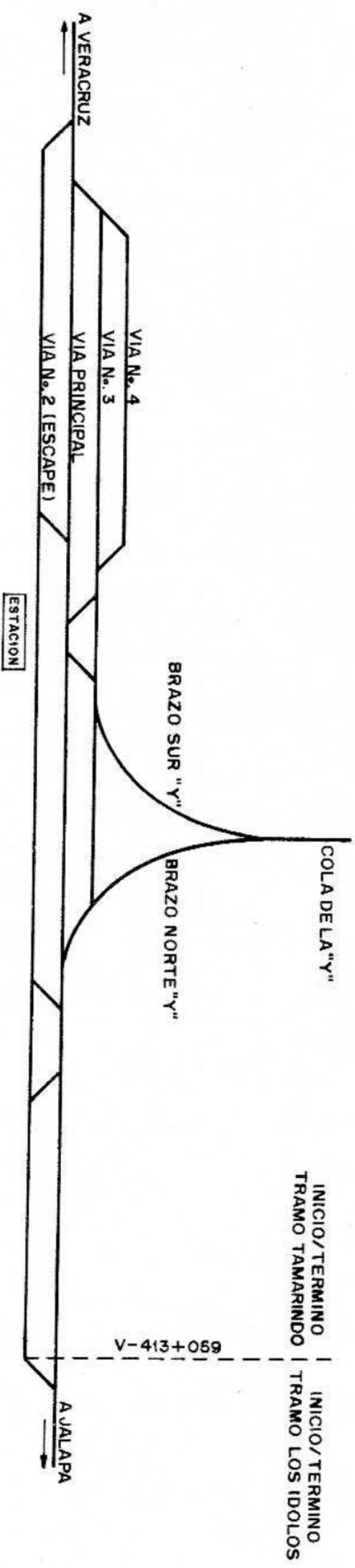
El resto no ofrece dificultad para el paso de trenes.



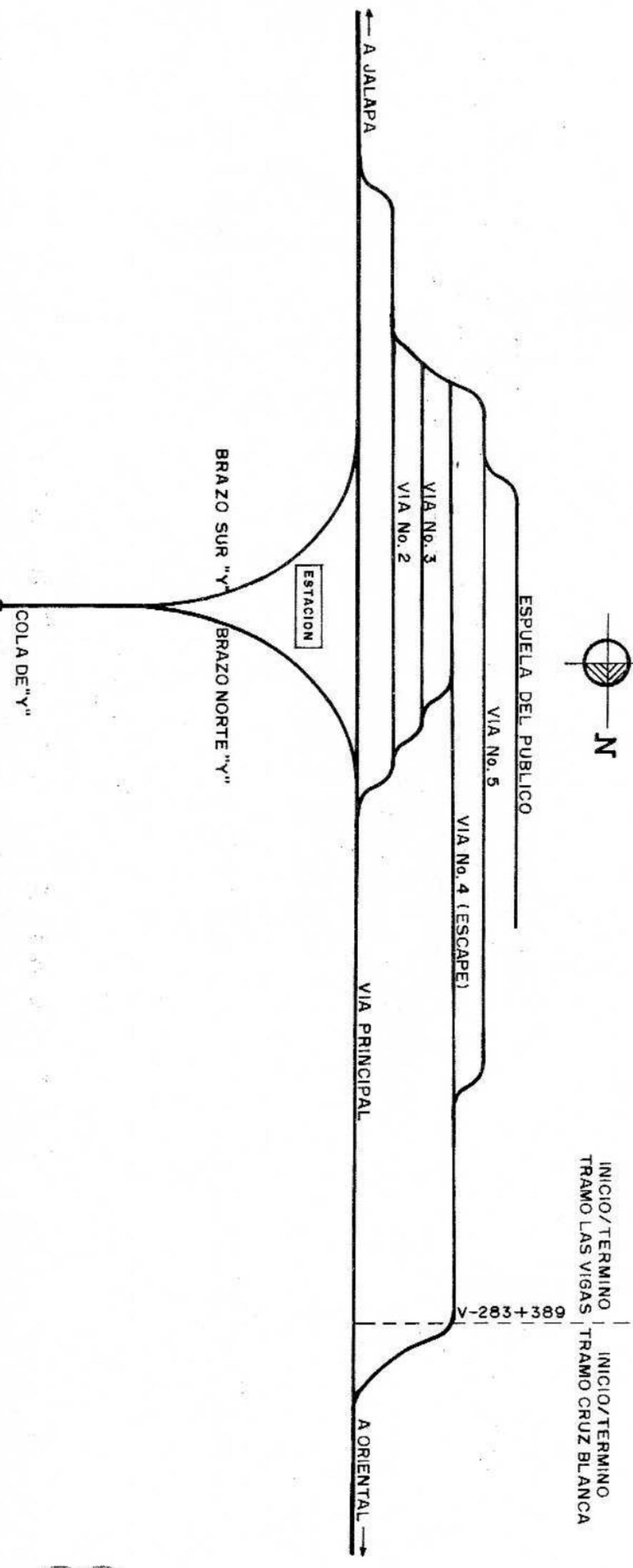
ESQUEMA PATIO VERACRUZ



ESQUEMA VIAS AUXILIARES TAMARINDO

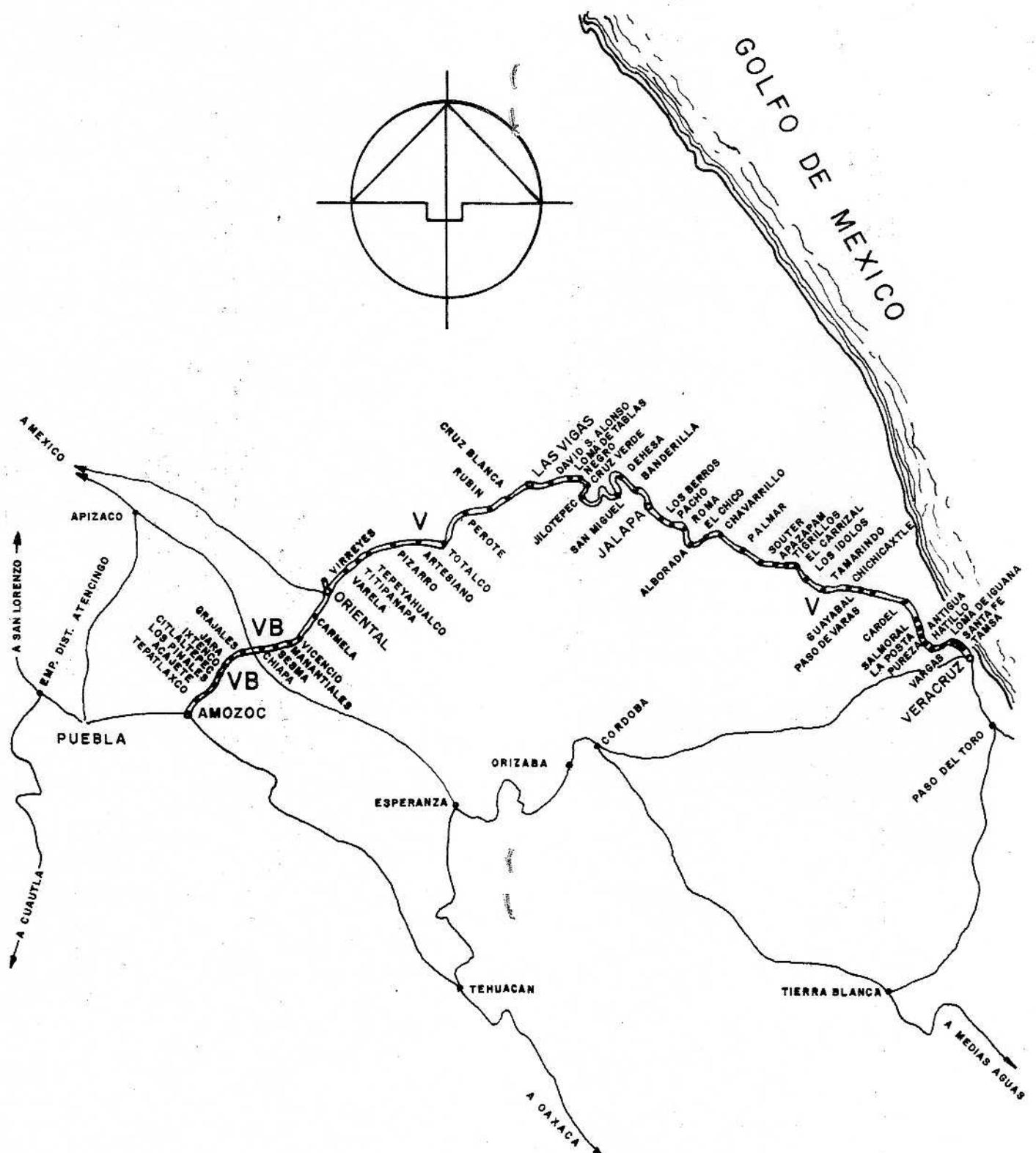


ESQUEMA VIAS AUXILIARES LAS VIGAS

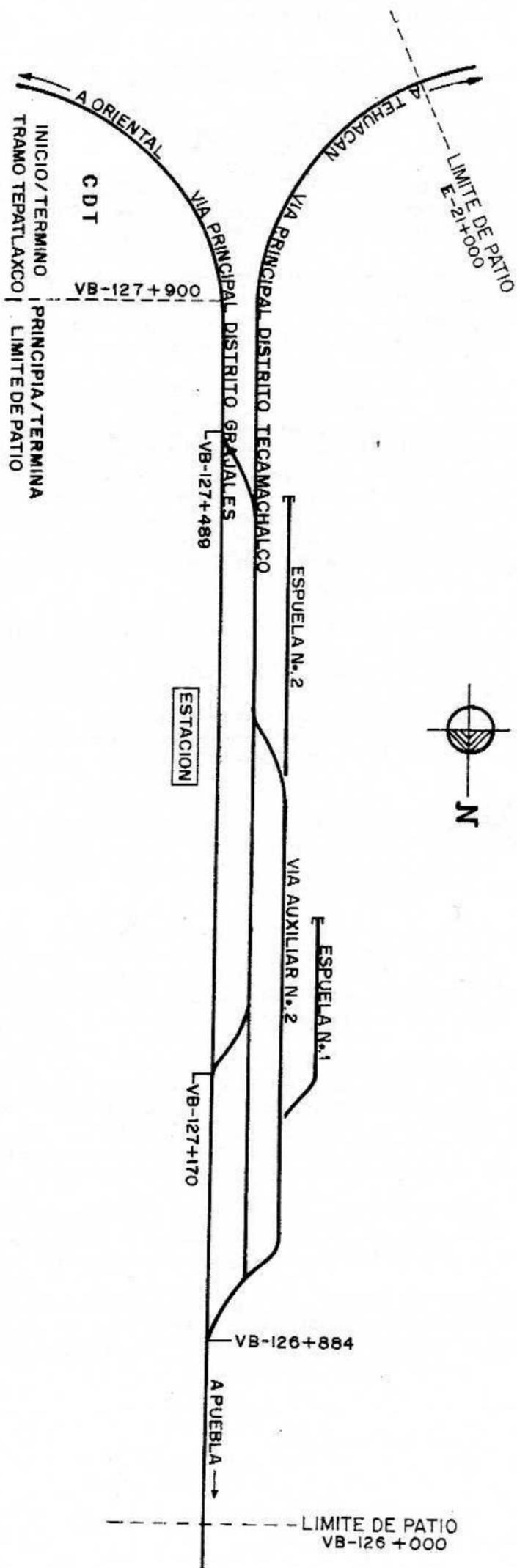


FERROCARRIL DEL NORESTE

CUADRO ESQUEMATICO DE LA DIVISION JALAPA



ESQUEMA PATIO AMOZOC



INSTRUCCIONES GENERALES

1. La ubicación de las VIAS AUXILIARES, designándolas a la derecha o a la izquierda de la VIA PRINCIPAL, se ha hecho tomando como base el orden de progresión del kilometraje.
2. Los trenes regulares que corran retrasados deben hacer el tiempo mínimo entre estaciones y en tramos CDT, si las circunstancias lo permiten, para correr a tiempo. Cuando esto no sea posible infórmese la causa al Jefe de Despachadores.
3. TRENES REGULARES corriendo a tiempo, que deban hacer parada en ESTACIONES INTERMEDIAS, donde sólo tengan tiempo de salida, deben emplear el correspondiente "TIEMPO MINIMO ENTRE ESTACIONES Y EN TRAMOS CDT", ya que la diferencia entre dicho tiempo mínimo y el tiempo de itinerario, es para ejecutar los diferentes trabajos en las Estaciones; pero los trenes regulares de pasajeros no deben llegar al lugar donde dejan y toman pasaje, con anticipación mayor de cinco (5) minutos, aún cuando el "TIEMPO MINIMO ENTRE ESTACIONES Y EN TRAMOS CDT" se los permita.
4. MAQUINAS SOLAS O CON CABUS, TRENES DE PASAJEROS, MIXTOS Y DE CARGA COMPUESTOS TOTALMENTE CON UNIDADES DE ARRASTRE EQUIPADAS CON RUEDAS DE ACERO, deben hacer el "TIEMPO MINIMO ENTRE ESTACIONES Y EN TRAMOS CDT" para trenes de pasajeros, si las circunstancias lo permiten. Cuando ésto no sea posible, infórmese la causa al Jefe de Despachadores desde la primera oficina de comunicación en servicio.
5. Cuando los TRENES de PASAJEROS Y MIXTOS, que tengan marcado TIEMPO MUERTO en alguna Estación, corran retrasados, quedan facultados para salir sin permanecer todo el tiempo autorizado en el horario.
6. Cuando un TREN NO PUEDA INICIAR SU MARCHA a la hora que tenga fijada para ello, o bien continuarla si se ha detenido en tránsito, el CONDUCTOR o el MAQUINISTA debe comunicarse inmediatamente con el DESPACHADOR, informándole la causa de la demora y la hora probable que pueda reanudar su marcha.
7. TRENES DESCENDIENDO
Antes de iniciar su viaje, debe comprobarse que los FRENOS trabajen correctamente, así como el FRENO DINAMICO de las máquinas, y antes de descender pendientes continuadas del uno y medio por ciento o mayores, efectuarán la misma revisión, de acuerdo a la REGLA 395 del Reglamento de Transportes.
8. TRENES QUE DEJEN CARROS EN LA VIA PRINCIPAL, por estar doblando o por cualquier otra causa, en pendientes, deben asegurarlos de manera efectiva para evitar accidentes.
9. CUANDO SE DEJEN CARROS, lejos de los edificios de las Estaciones, los CONDUCTORES o JEFES DE PATIO en su caso, deben informar al JEFE DE ESTACION correspondiente los números y la hora que fueron dejados.

10. EN LA PARTE POSTERIOR DE LOS TRENES DE PASAJEROS O MIXTOS, que se muevan retrocediendo, sólo deben viajar el CONDUCTOR y/o el GARROTERO DE ATRAS, así como los FUNCIONARIOS U OFICIALES.
11. USO DEL SILBATO O BOCINA
Debe evitarse al estar cerca de TRENES DE PASAJEROS, salvo en los casos previstos por el Reglamento cuando se trate de evitar accidentes.
12. TRENES QUE LLEGUEN A SUS TERMINALES EN HORAS QUE NO HAY SERVICIO DE PATIO, deben entrar por la VIA AUXILIAR que encuentren expedita, siempre que no esté asignada a determinado servicio, y si su tren no cabe en una sola vía, harán los cortes necesarios para dejar libre la VIA PRINCIPAL y las de operaciones.
13. CONDUCTORES EN SERVICIO DE TRENES DE PASAJEROS O MIXTOS, deben traer consigo su equipo para el manejo de boletos.
14. MANEJO DE UNIDADES CON PRODUCTOS PELIGROSOS
Para el movimiento, carga y descarga de unidades que transporten MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS, deben observarse estrictamente las disposiciones contenidas en el REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE de materiales y residuos peligrosos, , así como las normas respectivas, editado por la SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
15. DE ACUERDO CON LA LEY, LOS CRUCEROS A NIVEL con calles o caminos públicos, no deben obstruirse por más de diez (10) minutos, pero si la ejecución del trabajo requiere más de ese tiempo, deberán librarse tales cruceros cada diez (10) minutos para dejar expedito el PASO A PEATONES y vehiculos si hay algunos esperando paso.
16. CLASIFICACION DE CRUCEROS A NIVEL

TIPO "A": Los formados por vías férreas a nivel y gobernados por SISTEMA DE SEÑALES CTC.

TIPO "B": Los formados por vías férreas a nivel y gobernados por SEÑALES DE ENCLAVAMIENTO (REGLA 165).

TIPO "C": Los formados por vías férreas a nivel y gobernados por GUARDA-CRUCERO. Los trenes deben aproximarse a VELOCIDAD REDUCIDA y regirse por las SEÑALES DEL GUARDA-CRUCERO. Si faltara éste, protegerán su paso sobre el crucero por medio de un miembro de la tripulación.

TIPO "D": Los formados por vías férreas a nivel y protegidos por SEMAFOROS DE ACCION ELECTRO-AUTOMATICA que exhiben luces rojas a destellos y accionan campanas de alarma. Si la luz lateral de estas señales se enciende continua o intermitentemente, es indicación de que las señales están al corriente y el tren puede proseguir, pero si la luz lateral no se enciende, es indicación de que las señales no funcionan y entonces debe protegerse el paso por medio de abanderados.

TIPO "E": Los formados por vías férreas a nivel y gobernados por PUERTA O DISCO ROJO DE DIA y además LAMPARA CON LUZ ROJA DE NOCHE, cuya posición normal es obstruyendo la vía que no tiene preferencia. Los trenes que se aproximen por la vía que tiene preferencia, observarán cuidadosamente la posición de la puerta o disco, para obrar en consecuencia. Los trenes que se muevan por la vía que no tiene preferencia, harán parada efectiva antes de pasar el crucero y si no hay tren a la vista por la vía que tiene preferencia, la tripulación accionará la puerta o disco para colocarlo en la posición de obstruir la vía que tiene preferencia, después de pasar su tren, restablecerá dicha puerta o disco a su posición normal.

TIPO "F": Los formados por vías férreas a nivel y anunciados por placas alusivas. No tienen señales ni Guarda-Crucero.

TIPO "G": Los formados por vías férreas y calles o caminos públicos a nivel, protegidos por SEMAFOROS DE ACCION ELECTRO-AUTOMATICA que exhiben luces rojas a destellos y accionan campanas de alarma.

TIPO "H": Los formados por vías férreas y calles o caminos públicos a nivel, anunciados al público con placas de "CUIDADO CON EL TREN" y protegidos con Guarda-Crucero, durante las 24 o menos horas del día.

TIPO "I": Los formados por vías férreas o calles y caminos públicos a nivel, protegidos por placas anunciadoras con la leyenda "CUIDADO CON EL TREN". No tienen señales ni Guarda-Crucero.

17. CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENES DE PRECAUCION

Los Maquinistas deben dar la SEÑAL 14-t al aproximarse a lugares protegidos con ORDENES DE PRECAUCION, para que la tripulación del tren se prepare a cumplir con la REGLA 159.

En caso de que el Maquinista omita dicha señal, el Conductor hará uso de la VALVULA DE EMERGENCIA.

18. LIBRAMIENTO FISICO DE LAS INSTALACIONES DEL CAMINO

Cuando se manejen PLATAFORMAS o GONDOLAS con flete que por su condición pueda correrse lateralmente por efecto de la trepidación (durmientes, maderas, etc...), hay que cerciorarse previamente de que libran en los tajos y túneles y en las instalaciones del camino, tales como andenes, árboles de cambio, básculas de vía, embarcaderos de flete y ganado, puentes de estructura superior, tomas de combustible, edificios, puertas, viaductos, señales fijas, muy especialmente las de los sistemas CTC, y en general en todos aquellos lugares en donde puedan dañar las instalaciones. Igual práctica debe observarse cuando se manejen grúas, martinets o palas mecánicas.

19. Los alambres del circuito del TELEFONO SELECTIVO, están indicados con un triángulo de lámina, colocado en la cruceta de los postes, bajo el aislador o aisladores correspondientes.

20. SIGNOS QUE APARECEN EN LOS HORARIOS

- D Oficina de comunicación servicio diurno
- N Oficina de comunicación servicio nocturno
- DN Oficina de comunicación servicio diurno y nocturno
- EN Espuela con entrada por el extremo norte
- ES Espuela con entrada por el extremo sur

Las letras que están colocadas a la derecha de los nombres de algunas Estaciones, son las "LLAMADAS" de las oficinas telegráficas.

21. CARACTERISTICAS Y USO DEL CAMBIO "TRES EN UNO"

El cambio "TRES EN UNO", puede ser operado manual o automáticamente. La operación manual es idéntica a la de los cambios rígidos ordinarios. La operación automática, se efectúa al paso de los trenes por medio de un mecanismo, de tal manera que los trenes pueden salir del escape o vía secundaria "pasando" las agujas, es decir, aún cuando éstas se encuentren cerradas, las cejas de las ruedas pueden abrirlas sin dañar la estructura del cambio, de diez a doce segundos aproximadamente, después de que las últimas ruedas han accionado las agujas, éstas retornarán automáticamente a su posición normal.

Cuando un tren que ha salido de la VIA SECUNDARIA tenga que retroceder por la VIA PRINCIPAL, el encargado del cambio debe cerciorarse de que las agujas han vuelto a su posición normal, antes de dar señales para retroceder.

El cambio "TRES EN UNO", se distingue de los rígidos ordinarios en que tanto el árbol como la caja del mecanismo están pintados de color amarillo.

Cuando al estar haciendo movimiento, o por cualquier otra causa, los trenes se detengan sobre las agujas de los cambios "TRES EN UNO", procedentes de vías distintas a aquellas a las cuales están normalmente alineados y tengan que retroceder, antes de hacerlo debe alinearse a mano el cambio hacia la vía a la cual se va a retroceder, restableciéndose después a su posición normal. Todo tren o máquina, con carros o sin ellos, está obligado a pasar sobre estos cambios, en dirección de la punta de las agujas, a una velocidad que no exceda de veinticinco (25) kilómetros por hora, hasta que hayan pasado todas las ruedas de las máquinas, si van solas, o de todos los carros que dichas máquinas manejen.

22. NO DEBEN OPERAR LOCOMOTORAS sobre tramos en que no tengan señalado tonelaje, salvo instrucciones expresas del SUPERINTENDENTE de División.

- I. Cuando una locomotora no pueda remolcar el tonelaje que le marca la tabla, dese aviso al JEFE DE DESPACHADORES y al AYUDANTE DE SUPERINTENDENTE SL, por medio de un telegrama que firmarán el CONDUCTOR y el MAQUINISTA, informando la reducción que se efectuó.
- II. Cuando por cualquier circunstancia sea necesario independizar un motor de tracción a las locomotoras, deberán correr a su terminal con máquina sola o con cabús, conservando en su recorrido una velocidad de 38 KPH, a excepción de los trayectos que están protegidos por menores velocidades. Deben tener presente que al independizarse un motor de tracción, los restantes quedan conectados en paralelo con el generador principal, en tales condiciones, es peligroso remolcar tonelaje que haga bajar la velocidad de las locomotoras, a menos de la que está señalada, por lo que es de suma importancia cumplan estrictamente con estas instrucciones.

23. ACCIDENTES PERSONALES

- I. En caso de accidentes personales, quedan al servicio de los trabajadores ferrocarrileros o pasajeros, todos los Hospitales del IMSS en la República Mexicana.
- II. En caso de accidente personal del que resulte lastimado gravemente algún empleado o pasajero, debe darse aviso inmediatamente al JEFE DE DESPACHADORES, GERENCIA REGIONAL, SUPERINTENDENCIA DE DIVISION y al IMSS más inmediato, a la brevedad posible.
- III. Cuando pueda trasladarse al lastimado, éste será enviado lo más rápidamente posible al servicio de urgencias del Hospital IMSS más cercano. En caso de no poder trasladar al lesionado, déjesele a cargo del JEFE DE ESTACION más cercano, quien debe llamar al médico del IMSS más próximo, para que éste envíe ambulancia o transporte aéreo a recogerlo.
- IV. Solamente deben ejecutarse por médicos particulares, aquellas operaciones quirúrgicas que sean absolutamente necesarias para la protección de la vida del paciente, antes de la llegada del médico del IMSS.
- V. Las personas que no sean empleados o pasajeros que resulten lesionadas por su propia culpa, deberán ponerse a cargo de los servicios médicos de emergencia.
- VI. Cuando el lesionado fallezca antes de la llegada del médico del IMSS, deberá darse aviso al JEFE DE DESPACHADORES, GERENCIA REGIONAL, SUPERINTENDENCIA DE DIVISION y al IMSS.
- VII. Se recomienda muy especialmente que en caso de accidentes personales, se rijan de acuerdo con las disposiciones que contiene el REGLAMENTO DE SEGURIDAD. En caso de levantar algún lesionado, cuidese de no provocarle movimientos bruscos, que pudieran completar o causar un fractura, luxación, etc..., a fin de evitar complicaciones.

INSTRUCCIONES ESPECIALES

- 1.- **LA DIVISIÓN JALAPA** está conformada por los siguientes distritos:

CARDEL: De Veracruz a Jalapa, Sistema CDT.

LAS VIGAS: De Jalapa a Oriental, Sistema CDT.

GRAJALES: De Oriental a Amozoc, Sistema CDT.

- 2.- **EN LOS DISTRITOS CARDEL, LAS VIGAS Y GRAJALES**, todos los trenes se manejarán por medio del Sistema **C.D.T. (CONTROL DIRECTO DE TRÁFICO)**; ningún tren, máquina o cualquier vehículo ocupará la vía principal sin autorización expresa del Despachador.

En los patios de **VERACRUZ Y JALAPA**, la operación de trenes se regirá conforme a la regla 93-A. Los límites de cada tramo CDT y de patios se encuentran indicados en los diagramas unifilares correspondientes.

La comunicación telefónica por radio entre el Despachador y los trenes y equipos de vía del Distrito Cardel, se hará en una frecuencia determinada, y en los Distritos Las Vigas y Grajales en otra diferente, las cuales se conocerán oportunamente por medio de boletines.

- 3.- **TODOS LOS TRENES RUMBO NORTE Y SUR**, se comunicarán con el Despachador, **2 (DOS)** kilómetros antes del término del tramo CDT autorizado, para recibir nuevas autorizaciones.
- 4.- **TRENES RUMBO SUR**, paren a una distancia de 60 (sesenta) metros antes de la placa de término de tramo autorizado, con el fin de librar la punta de agujas norte de los escapes para prevenir la necesidad de librar en el escape a un tren opuesto.
- 5.- **LOS ESCAPES PARA LIBRAMIENTOS DE TRENES**, aparecen en los diagramas unifilares de cada Distrito CDT. Cuando haya necesidad de liberar tramos en otras vías propiedad de estos Ferrocarriles no designadas como escapes, podrá hacerse si la seguridad lo permite.
- 6.- **LOS TIEMPOS QUE OBSERVARÁN LOS TRENES DE PASAJEROS Y MIXTOS** dentro del Sistema CDT aparecen en el cuadro de estaciones, donde se especifican los lugares que tienen autorizadas paradas regulares o por bandera.

7.- UBICACIÓN DE LAS PLACAS DE LÍMITES DE PATIO.

VERACRUZ: sobre Divn. Mexicano Distrito Orizaba al norte en Kilóm. S-416+708; sobre Divn. Veracruz al Istmo Distrito Piedras Negras al sur en Kilóm. GA-4+050 y sobre Divn. Jalapa Distrito Cardel al norte en Kilóm. V-454+600.

JALAPA: sobre Distrito Cardel al sur en Kilóm. V-339+342 y sobre Distrito Las Vigas al norte en Kilóm. V-335+238.

ORIENTAL: sobre Distrito Las Vigas al sur en Kilóm. V-221+062; sobre Distrito Grajales al norte en Kilóm. VB-188+000; y sobre Divn. Puebla Distrito Tecuac al norte en Kilóm. V-205+300.

AMOZOC: sobre Distrito Grajales, al sur en Kilóm. VB-127+900; sobre Divn. Puebla Distrito de Tecamachalco al sur en Kilóm. E-21+000 y al norte en Kilóm. VB-126+000.

8.- DISTRITO CARDEL.

I. Trenes rumbo norte en Veracruz Carga y trenes rumbo sur en Jalapa, listos para salir, solicitarán autorización al Despachador para ocupar el primer tramo **CDT** que corresponda. En caso de no recibir autorización para entrar al Sistema **CDT**, obedecerán las instrucciones que reciban del Despachador, con objeto de no provocar obstrucciones a otros trenes dentro del patio o que estén por llegar al mismo.

II. **TRENES QUE INICIAN Y TERMINAN SU RECORRIDO EN VERACRUZ PASAJEROS.** Los trenes norte en Veracruz Pasajeros al Distrito **CDT** Cardel, listos para iniciar su marcha, procederán de acuerdo con las señales del cambiador de Patio Pasajeros, por la vía "General de Pasajeros" u otra que se les indique para llegar a Veracruz Carga, donde recibirán del telegrafista las órdenes de precaución inventariadas en la forma **CDT-1**, y se comunicarán con el Despachador, para solicitar la autorización del primer tramo **CDT** Santa Fe.

En caso de no recibir autorización para entrar al sistema **CDT**, obedecerán las instrucciones que reciban del Despachador, con objeto de no provocar obstrucciones a otros trenes dentro del patio o que estén por llegar al mismo.

Trenes rumbo sur, después de liberar el tramo Santa Fe, procederán a velocidad restrictiva dentro del patio de Veracruz sobre la vía principal y la vía de "enmedio" hasta Veracruz Carga, de acuerdo con las señales del cambiador, donde los trenes de pasajeros y otros que deban continuar a la estación de pasajeros, virarán su tren en la "Y" para continuar retrocediendo por la vía "General de Pasajeros" hasta la estación de pasajeros, de acuerdo con las señales del cambiador del patio pasajeros.

9.- **DISTRITO LAS VIGAS.**

Trenes rumbo norte en Jalapa y trenes rumbo sur en Oriental, listos para iniciar su marcha, después de recibir las órdenes de precaución inventariadas en la forma **CDT-1**, solicitarán al Despachador autorización para ocupar el primer tramo **CDT** que corresponda; en caso de no obtenerla, no se moverán para evitar la obstrucción a otros trenes por llegar en sentido opuesto.

10.- **DISTRITO GRAJALES.**

Trenes rumbo norte en Oriental y trenes rumbo sur en Amozoc, listos para iniciar su marcha, después de recibir las ordenes de precaución inventariadas en la forma **CDT-1**, solicitarán al Despachador autorización para ocupar el primer tramo **CDT** que corresponda; en caso de no obtenerla, no se moverán para evitar la obstrucción a otros trenes por llegar en sentido opuesto.

11.-- **TRENES DE PASAJEROS** no excedan velocidad de 35 (treinta y cinco) K.P.H. y los **DE CARGA** de 25 (veinticinco) K.P.H. entre Kilóm. V-411 y Jalapa del Distrito Cardel, y entre Jalapa y Las Vigas del Distrito Las Vigas, en ambas direcciones.

Todos los trenes, incluyendo máquinas solas o con cabús solamente, remolcados por locomotoras de 6 ejes, no excedan velocidad de 25 (veinticinco) K.P.H. entre Kilóm. V-411 y Jalapa del Distrito Cardel, y entre Jalapa y Las Vigas del Distrito Las Vigas, en ambas direcciones.

Lo anterior, por curvas de fuerte graduación y sobreelevación adecuada a las velocidades mencionadas

- 12.- **RELOJES REGULADORES REGLAMENTARIOS.** En las oficinas telegráficas de Amozoc, Oriental, Jalapa y Veracruz Carga.
- 13.- **LIBROS DE BOLETINES.** En las oficinas telegráficas de Amozoc, Oriental, Jalapa y Veracruz carga.
- 14.- **GRÚAS, MARTINETES Y PALAS MECÁNICAS.** En concordancia con la Regla 103-A del Reglamento de Transportes, los trenes que manejen esta clase de equipo, no deben exceder la velocidad de 35 (treinta y cinco) K.P.H en vía recta y de 25 (veinticinco) K.P.H en curvas.
- 15.- **ESTACIONES DE COMPLETAR Y REDUCIR TONELAJE:** Tamsa, Cardel, Tamarindo, Las Vigas, Perote, Rubín, Totalco, Citlaltepec y Grajales.
- 16.- **CONEXIONES DE TRENES DE PASAJEROS.** En Oriental No. 132 de Puebla con No. 102 a Veracruz, y No. 101 de Veracruz con No. 131 a Puebla. Nos. 102 y 131 esperarán hasta 30 minutos por 10 pasajeros o menos, y hasta una hora cuando sean más de 10 pasajeros para la conexión. Los Conductores de Nos. 102 y 132 notificarán al Jefe de Despachadores desde Las Vigas y Amozoc, respectivamente, el número de pasajeros para conexión.
- 17.- **HORAS DE SERVICIO DE LAS TRIPULACIONES DE PATIO.**
- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| JALAPA | 8h00m a 16h00m. |
| ORIENTAL | 1h00m a 16h00m. y 17h00m a 24h00m. |
| VERACRUZ | 0h01m a 24h00m. |
- HAY SERVICIO DE CAMBIADORES EN JALAPA** de 17h00m. a 7h00m. y de 8h00m. a 16h00m.
- 18.- **OCUPACIÓN DE VÍAS EN PATIOS DURANTE LAS HORAS EN QUE NO HAY SERVICIO DE PATIO.**
- ORIENTAL:** Estarán libres las vías números 4 y 5 para trenes de carga.
- JALAPA:** Estarán libres las vías números 2 y 3 para trenes de carga.

19.- **COLOCACIÓN DE MAQUINAS AYUDADORAS EN LOS TRENES.** En trenes de carga, las máquinas ayudadoras se intercalarán de manera que cada máquina remolque su propio tonelaje.

20.- **PARADAS PARA LA INSPECCIÓN DE TRENES DE CARGA Y PASAJEROS.** Los trenes de carga deberán hacer una parada cada 75 kilómetros aproximadamente, para que el personal trenista lleve a cabo la inspección prescrita por el Reglamento de Transportes en sus Reglas 366 y 395, a menos que antes y dentro del tramo correspondiente hayan hecho la parada y efectuado la inspección, en cuyo caso deberá tomarse como base el kilómetro donde se dió cumplimiento a esta disposición, para calcular la distancia de la próxima parada con el mismo objeto. Estas paradas, no deberán hacerse entre estaciones.

En Jilotepec, los trenes de pasajeros se detendrán hasta cinco minutos, y hasta 10 minutos los de carga para enfriar ruedas y examinar equipo.

21.- **CAPACIDAD DE LAS COLAS DE LAS "Ys" EN UNIDADES DE 22 METROS.**

LAS VIGAS	3	JALAPA	2
ORIENTAL	6	TAMARINDO	5
PEROTE	6		

En el extremo sur de la tercera de las vías auxiliares de Tamarindo está instalado un descarrilador; el personal de trenes y máquinas solas que utilecen la "Y" en aquel lugar deben dejar el cambio del brazo sur alineado hacia la citada vía tercera, por si llegara a correrse algún carro de los que suelen cargar en la cola de la "Y", tome rumbo a la vía tercera y no pase del descarrilador.

22.- **INFORME DE CARROS TOMADOS Y DEJADOS.** En relación con la Regla 365 del Reglamento de Transportes, los Conductores de trenes entregarán su informe de carros tomados y dejados en las Oficinas del Jefe de Despachadores en Jalapa y Puebla, y de Carros y Guías de: Veracruz, Jalapa, Oriental y Puebla.

23.- **INFORME DE LADEROS.** De acuerdo con la Regla 365 del Reglamento de Transportes y del artículo 214 del Boletín General de Transportes, los informes de laderos se rendirán a la Oficina del Jefe de Despachadores en Jalapa y Puebla, y de Carrros y Guías de: Veracruz, Jalapa, Oriental y Puebla.

24.- **TERMINAL DE VERACRUZ.**

I. La terminal de Veracruz, está bajo la administración de la División V.C.I. debiendo obedecerse las instrucciones que la misma expida en relación con el movimiento de trenes en dicha terminal.

II. Las Máquinas de patio que requieran transitar entre placa kilómetro V-466+000 y placa kilómetro V-454+600 dentro de los límites de patio, podrán hacerlo siempre y cuando su movimiento esté supervisado con un oficial de transportes quien se comunicará con el Jefe de Despachadores a fin de coordinar los movimientos con los trenes al sur del distrito Cardel.

III. A la entrada de los patios de carga y pasajeros hay cambiadores en servicio continuo; al aproximarse los trenes, deben pedir señales.

IV. Trenes de pasajeros al llegar a Veracruz Carga, deben virarse para entrar retrocediendo a la Estación de Veracruz Pasajeros.

V. Trenes rumbo sur del Distrito Cardel, al aproximarse al cambio que conecta las vías de las Divisiones Jalapa, Mexicano y Veracruz al Istmo deben identificarse con el cambiador que está en servicio en el mencionado cambio mediante cuatro silbidos cortos, para que alinee el cambio hacia la vía que corresponde.

VI. Trenes de carga rumbo sur Distrito Cardel, que entren al patio de Veracruz Carga por la vía de la Báscula Electrónica deberán hacerlo a una velocidad no mayor de 5 (cinco) K.P.H., para pesar sus unidades al paso.

VII. Entre Kilóms. V-466+000 y V-466+500, lugar denominado "El Vergel", existen cortavías que conectan las vías principales de Divisiones Jalapa, Mexicano y Veracruz al Istmo.

25.- PATIO AMOZOC.

Hay un cortavía que une las vías principales de Distritos Grajales y Tecamachalco, conectado en Kilóm. VB-127+170 y E-17+910 respectivamente.

26.- VÍAS DE CONEXIÓN.

I. Hay una vía de conexión que une las vías principales de Divisiones Jalapa y Mexicano, en las estaciones de Grajales y San Marcos respectivamente. Las puntas de agujas se apoyan en el Kilóm. VB-162+932 Distrito Grajales, y sobre Distrito Apizaco en el ladero derecho denominado "Prolongación" de estación San Marcos.

II. Las vías principales de los Distritos de Grajales (Divn. Jalapa) y Tecoac (Divn. Puebla) empalman en los kilómetros VB-189+000 y V-216+990 respectivamente. La posición normal del cambio que une ambas vías, es alineado al Distrito Grajales.

27.- VÍAS DEL PÚBLICO.

CARDEL: La vía que está detrás del edificio de la estación.

PALMAR: La vía que está detrás del edificio de la estación.

ALBORADA: La vía que está contigua al escape.

EL CARRIZAL: La vía que está detrás del edificio de la estación.

LAS VIGAS: Espuela E.S.

PEROTE: La vía que está detrás del edificio de la estación, y de ser necesario puede utilizarse la "Y".

TOTALCO: La vía que está detrás del edificio de la estación.

28.- VÍAS PROPIEDAD O AL SERVICIO DE PARTICULARES.

TAMSA: En los Kilóms. V-457+409 y V-459+388 existen dos vías auxiliares, en las cuales se apoyan las vías de la Industria Tubos de Acero Mexicanos, S.A., cuyo patio tiene capacidad para 788 unidades.

CARDEL: En Kilóm. V-428+900, partiendo al lado izquierdo, hay una espuela E.N. con longitud de 1,607 metros; a 979 metros del punto inicial de esta espuela hay un ladero con capacidad para 24 unidades, y a 1,013 metros otra vía con capacidad para 12 unidades. Estas vías auxiliares pertenecen al Ingenio El Modelo.

TAMARINDO: En Kilóm. V-417+568, existen dos espuelas y un ladero con capacidad de 37 unidades al servicio de Fertimex S.A.

JALAPA: En Kilóm. V-335+288 hay dos espuelas con capacidad para 22 unidades, propiedad de PEMEX.

LAS VIGAS: En Kilóm. V-284+719 hay una espuela con capacidad para 33 unidades, al servicio de Compañía de Artesanos Ind. Mad., S.A.

RUBIN: En Kilóm. V-269+870 existen cinco espuelas con capacidad para 110 unidades, al servicio de ANDSA.

PEROTE: En Kilóm. V-263+929 hay un ladero con capacidad para 9 unidades propiedad de C.F.E.

En Kilóm. V-265+154 hay una espuela con capacidad para 10 unidades, propiedad de PEMEX.

En Kilóm. V-265+187 existen siete laderos con capacidad para 35 unidades y nueve espuelas con capacidad para 100 unidades, al servicio de PIMSA.

En Kilóm. V-265+344 hay una espuela con capacidad para 2 unidades, propiedad de PEMEX.

En Kilóm. V-265+458 hay una espuela con capacidad para 9 unidades, al servicio de Almacenes de Perote, S.A.

ORIENTAL: En Kilóm. V-217+428 hay una espuela con capacidad para 11 unidades, propiedad de C.F.E.

En Kilóm. V-218+818 hay una espuela con capacidad para 9 unidades, propiedad de Dicalite de México, S.A.

CARMELA: En Kilóm. VB-183+930 hay una espuela con capacidad para 2 unidades, propiedad de Clorobenzeno, S.A.

29.- OTRAS VÍAS PROPIEDAD DE ESTOS FERROCARRILES.

I. Dentro del Patio Oriental, inicia la línea VF de 0.914 metros de escantillón del Ex-Distrito de Teziutlán, cuyas principales características operativas son:

LONGITUD: 90 Kms.

PENDIENTE MÁXIMA ASCENDIENDO AL NORTE: 3.13 %

PENDIENTE MÁXIMA ASCENDIENDO AL SUR: 3.06 %

CURVATURA MÁXIMA : 15 °

Esta línea se encuentra fuera de operación, y su utilización requiere de la autorización expresa del Superintendente de División.

II. En Kilóm. V-249+503 hay un ladero con capacidad para 5 unidades, y sobre éste se apoya una espuela E.S. con capacidad para 27 unidades, y sobre ésta conecta otra espuela E.S. con capacidad para 5 unidades; todas estas vías están al servicio de la Pedrera.

En Kilóm. V-421+431 hay una espuela E.S. denominada Balastrea de Chichicastle con capacidad para 36 unidades, y conectada a ésta, hay otra espuela E.S. con capacidad para 5 unidades; estas vías están destinadas exclusivamente al servicio de la Balastrea.

30.- LOCALIZACIÓN DE SEÑALES FIJAS INDICADORAS DE VELOCIDAD MÁXIMA.

Estas señales no afectan aquellas disposiciones más restrictivas dictadas mediante otro medio: instrucciones especiales, boletines, etc., así como la observación de otras señales restrictivas.

I DISTRITO CARDEL

RUMBO NORTE	K.P.H.
-------------	--------

De Km.	a Km.	PSGRS.	CARGA
--------	-------	--------	-------

V-454+600	V-452+996	70	55
V-452+996	V-446+666	70	60
V-446+666	V-437+697	75	55
V-437+697	V-426+308	65	60
V-426+308	V-421+715	70	60
V-421+715	V-413+059	60	50
V-413+059	V-406+200	35	25
V-406+200	V-396+538	35	25
V-396+538	V-389+852	35	25
V-389+852	V-380+402	35	25
V-380+402	V-364+696	35	25
V-364+696	V-356+223	35	25
V-356+223	V-349+917	35	25
V-349+917	V-342+962	35	25
V-342+962	V-339+342	35	25

RUMBO SUR	K.P.H.
-----------	--------

De Km.	a Km.	PSGRS.	CARGA
--------	-------	--------	-------

V-339+342	V-342+962	35	25
V-342+962	V-349+917	35	25
V-349+917	V-356+223	35	25
V-356+223	V-364+696	35	25
V-364+696	V-380+402	35	25
V-380+402	V-389+852	35	25
V-389+852	V-396+538	35	25
V-396+538	V-406+200	35	25
V-406+200	V-413+059	35	25
V-413+059	V-421+715	60	50
V-421+715	V-426+308	70	60
V-426+308	V-437+697	65	60
V-437+697	V-446+666	75	55
V-446+666	V-452+996	70	60
V-452+996	V-454+600	70	55

II DISTRITO LAS VIGAS

RUMBO NORTE	K.P.H.
--------------------	---------------

De Km.	a Km.	PSGRS.	CARGA
--------	-------	--------	-------

V-335+238	V-330+068	35	25
V-330+068	V-321+929	35	25
V-321+929	V-316+282	35	25
V-316+282	V-306+216	35	25
V-306+216	V-300+910	35	25
V-300+910	V-292+268	35	25
V-292+268	V-283+389	35	25
V-283+389	V-274+389	75	50
V-274+389	V-269+077	75	50
V-269+077	V-265+330	90	60
V-265+330	V-252+162	90	60
V-252+162	V-234+702	90	60
V-234+702	V-226+021	80	60
V-226+021	V-221+062	85	60

RUMBO SUR	K.P.H.
------------------	---------------

De Km.	a Km.	PSGRS.	CARGA
--------	-------	--------	-------

V-221+062	V-226+021	85	60
V-226+021	V-234+702	80	60
V-234+702	V-252+162	90	60
V-252+162	V-265+330	90	60
V-265+330	V-269+077	90	60
V-269+077	V-274+389	75	50
V-274+389	V-283+389	75	50
V-283+389	V-292+268	35	25
V-292+268	V-300+910	35	25
V-300+910	V-306+216	35	25
V-306+216	V-316+282	35	25
V-316+282	V-321+929	35	25
V-321+929	V-330+068	35	25
V-330+068	V-335+238	35	25

III	DISTRITO GRAJALES
------------	--------------------------

RUMBO NORTE	K.P.H.
--------------------	---------------

De Km.	a Km.	PSGRS.	CARGA
--------	-------	--------	-------

VB-188+000	VB-183+127	60	45
VB-183+127	VB-174+048	60	50
VB-174+048	VB-160+695	65	50
VB-160+695	VB-147+061	65	50
VB-147+061	VB-138+200	60	45
VB-138+200	VB-127+900	60	45

RUMBO SUR	K.P.H.
------------------	---------------

De Km.	a Km.	PSGRS.	CARGA
--------	-------	--------	-------

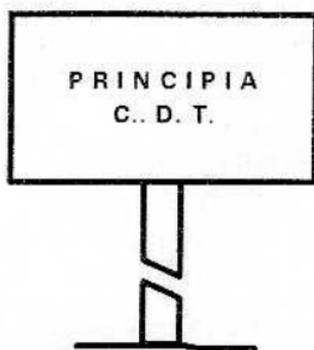
VB-127+900	VB-138+200	60	45
VB-138+200	VB-147+061	60	45
VB-147+061	VB-160+695	65	50
VB-160+695	VB-174+048	65	50
VB-174+048	VB-183+127	60	50
VB-183+127	VB-188+000	60	45

SEÑALES FIJAS DENTRO DEL SISTEMA C.D.T.



SEÑAL FIJA FONDO AMARILLO Y LETRAS COLOR NEGRO, INDICANDO LA PROXIMIDAD AL PRIMER TRAMO CDT.

FIG. (1)



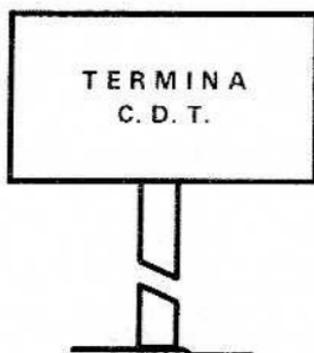
SEÑAL FIJA FONDO BLANCO Y LETRAS COLOR NEGRO, INDICANDO EL LUGAR DONDE PRINCIPIA EL SISTEMA CDT.

FIG. (2)



SEÑAL FIJA FONDO BLANCO Y LETRAS COLOR NEGRO, INDICANDO EL INICIO O TERMINO DE UN TRAMO CDT.

FIG. (3)



SEÑAL FIJA FONDO BLANCO Y LETRAS COLOR NEGRO, INDICANDO LA TERMINACION DEL SISTEMA CDT.

FIG. (4)

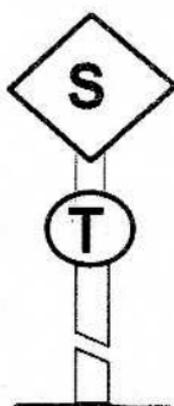


FIG. (5)

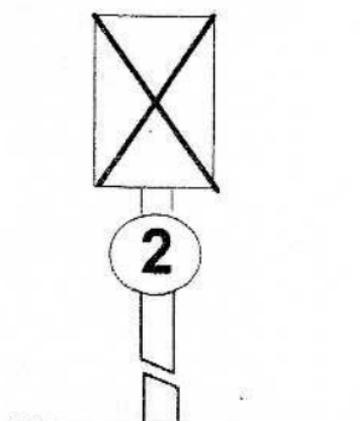


FIG. (6)

SEÑAL FIJA MOSTRANDO EN LA PARTE SUPERIOR, FONDO BLANCO Y LETRA EN COLOR NEGRO, Y EN LA PARTE INFERIOR UN CIRCULO CON FONDO AMARILLO Y LETRA "T" DE COLOR NEGRO, SITUADA A UN KILOMETRO O MAS, SEGUN LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO, INDICANDO LA APROXIMACION A LA TERMINACION DE UN TRAMO CDT.

SEÑAL FIJA CON FONDO BLANCO Y "X" Y EL NUMERO EN COLOR NEGRO, INDICANDO LA APROXIMACION Y LA CANTIDAD DE CRUCEROS CARRETEROS A NIVEL .

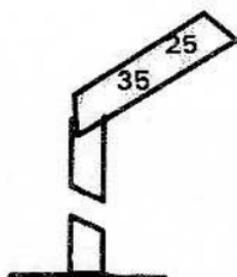


FIG. (7)

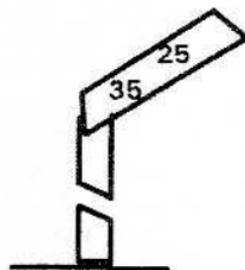


FIG. (8)

SEÑAL FIJA FONDO AMARILLO Y NUMEROS DE COLOR NEGRO, INDICANDO APROXIMACION A LA SEÑAL RESTRICTIVA INDICADORA DE VELOCIDAD MAXIMA..

SEÑAL FIJA FONDO BLANCO Y NUMEROS DE COLOR NEGRO INDICANDO RESTRICCION PERMANENT VELOCIDAD MAXIMA PARA TRENES DE PASAJE Y DE CARGA.

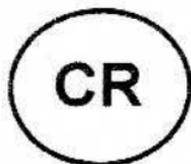


FIG. (9)



FIG. (10)

SEÑAL FIJA CON FONDO BLANCO Y LETRAS NEGRAS, COLOCADA EN LA BANDERA DE LOS SEÑALES DE CAMBIO, INDICANDO ES DE RESORTE TIPO AUTOMATICO TRES EN UNO..

SEÑAL FIJA CON FONDO BLANCO Y LETRAS NEGRAS, COLOCADA EN LA BANDERA DE LOS SEÑALES DE CAMBIO, INDICANDO QUE ES DE OPERACION MANUAL.



FIG. (11)

SEÑAL FIJA FONDO BLANCO Y LETRAS NEGRAS,
QUE GOBIERNA LA OPERACION DE LOS
MOVIMIENTOS DE LA VIA PRINCIPAL DENTRO DE
LOS LIMITES DE PATIO CONFORME A LA REGLA 93-A.



FIG. (12)

SEÑAL FIJA DE FONDO BLANCO Y LETRAS DE
COLOR NEGRO INDICANDO LA TERMINACION DE LOS
LIMITES DE PATIO.

T A B L A D E V E L O C I D A D E S

D I S T A N C I A A R E C O R R E R E N K I L O M E T R O S

VELOCIDAD EN KILOMETROS POR HORA	D I S T A N C I A A R E C O R R E R E N K I L O M E T R O S																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5	0.12.00	0.24.00	0.36.00	0.48.00	1.00.00	1.12.00	1.24.00	1.36.00	1.48.00	2.00.00	2.12.00	2.24.00	2.36.00	2.48.00	3.00.00	3.12.00	3.24.00	3.36.00	3.48.00	4.00.00
10	6.00	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	42.00	48.00	54.00	1.00.00	1.06.00	1.12.00	1.18.00	1.24.00	1.30.00	1.36.00	1.42.00	1.48.00	1.54.00	2.00.00
15	4.00	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	28.00	32.00	36.00	40.00	44.00	48.00	52.00	56.00	1.00.00	1.04.00	1.08.00	1.12.00	1.16.00	1.20.00
20	3.00	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	21.00	24.00	27.00	30.00	33.00	36.00	39.00	42.00	45.00	48.00	51.00	54.00	57.00	1.00.00
25	2.24	4.48	7.12	9.36	12.00	14.24	16.48	19.12	21.36	24.00	26.24	28.48	31.12	33.36	36.24	38.24	40.48	43.12	43.36	46.00
30	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	30.00	32.00	34.00	36.00	40.00	40.00
35	1.43	3.26	5.09	6.51	8.34	10.17	12.00	13.43	15.26	17.09	18.51	20.34	22.17	24.00	25.43	27.26	29.09	30.51	32.34	34.17
40	1.30	3.00	4.300	6.00	7.30	9.00	10.30	12.00	13.30	15.00	16.30	18.00	19.30	21.00	22.30	24.00	25.30	27.00	28.30	30.00
45	1.20	2.40	3.60	4.80	6.00	7.20	8.40	9.60	10.80	12.00	13.20	14.40	15.60	16.80	18.00	19.20	20.40	21.60	22.80	25.20
50	1.12	2.24	3.36	4.48	5.60	6.72	7.84	8.96	10.08	12.00	13.12	14.24	15.36	16.48	18.00	19.12	20.24	21.36	22.48	24.00
55	1.05	2.11	3.16	4.22	5.27	6.33	7.38	8.44	9.49	10.55	12.00	13.05	14.11	15.16	16.22	17.27	18.33	18.38	20.44	21.49
60	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
65	55	1.51	2.46	3.42	4.37	5.32	6.28	7.23	8.18	9.14	10.09	11.05	12.00	12.55	13.51	14.46	15.42	16.37	17.32	18.28
70	51	1.43	2.34	3.26	4.17	5.09	6.00	6.51	7.43	8.34	9.26	10.17	11.06	11.96	12.51	13.43	14.34	15.26	16.17	17.09
75	48	1.36	2.24	3.12	4.00	4.48	5.36	6.24	7.12	8.00	8.48	9.36	10.24	11.12	12.00	12.48	13.36	14.24	15.12	16.00
80	45	1.30	2.15	3.00	3.45	4.30	5.15	6.00	6.45	7.30	8.15	9.00	9.45	10.30	11.15	12.00	12.45	13.30	14.15	15.00
85	42	1.25	2.07	2.50	3.32	4.14	4.65	5.39	6.21	7.04	7.46	8.28	9.11	9.53	10.35	11.18	12.00	12.42	13.25	14.07
90	40	1.20	2.00	2.40	3.20	4.00	4.40	5.20	6.00	6.40	7.20	8.00	8.40	9.20	10.00	10.40	11.20	12.00	12.40	13.20
95	36	1.16	1.54	2.32	3.09	3.47	4.25	5.03	5.41	6.19	6.57	7.35	8.13	8.50	9.28	10.06	10.44	11.22	12.00	12.38
100	35	1.12	1.48	2.24	3.00	3.35	4.12	4.49	5.24	6.00	6.36	7.12	7.48	8.24	9.00	9.36	10.12	10.48	11.24	12.00

LA TABLA DE VELOCIDADES facilita la solución de algunos problemas relacionados con la velocidad media, en kilómetros por hora, de los trenes. Para el efecto, se recurre a la columna del extremo izquierdo que lleva el rubro de "velocidad en kilómetros por hora", a los números del 1 al 20, inclusive, que aparecen bajo el título de "Distancia a recorrer en kilómetros", y a las columnas de tiempos que figuran bajo los números antes dichos En seguida se muestran algunos ejemplos:

1) - Un tren recorre un kilómetro en 48 segundos y se quiere saber a qué velocidad marcha. Se localiza el dato "TIEMPO" en la columna vertical bajo el número "48", siguiendo la línea horizontal hacia la izquierda, se encontrará, bajo el encabezado "velocidad en kilómetros por hora", el informe deseado. Esto es, el tren se mueve a razón de 75 k.p.h.

2) - Se desea saber qué tiempo hay que emplear para recorrer un kilómetro a la velocidad de 25 kph. Se busca esta velocidad en la columna de la extrema izquierda y el resultado se obtiene en la columna correspondiente a un kilómetro: 2 minutos 24 segundos.

3) - Un tren marcha a razón de 50k.p.h y se quiere saber que distancia recorre en 12 minutos. En la columna de la extrema izquierda- "velocidad en k.p.h." se localiza el dato 50k.p.h. y siguiendo la línea horizontal hasta la columna donde se encuentran los 12 minutos, se obtiene el resultado en el encabezado de esta columna, el cual muestra que dicho tren puede recorrer 10 kilómetros.

4) - Tomando ese tren que se mueve a razón de 50 k.p.h. se quiere saber en qué lapso recorrerá el tramo entre dos estaciones que distan 15 kilómetros una de otra. Se traza una línea imaginaria entre la columna de la izquierda- "velocidad en k.p.h." que muestra el número 50 y la columna vertical bajo el número 15, y en el vértice del ángulo se encuentran los 18 minutos que son los que el tren empleará en recorrer la distancia indicada.

5) - La distancia, entre dos estaciones contiguas es de 12 kilómetros y se dispone de 16 minutos para recorrerla. Se desea saber qué velocidad en k.p.h. habrá de desarrollarse. Búscase en la columna que corresponde a 12, los 16 minutos y, siguiendo la línea horizontal, hacia la izquierda, se encontrará que la velocidad que debe desarrollarse es de 45 k.p.h.

INSTRUCCIONES PARA ECUACIONAR EL TONELAJE

(1) **TONELAJE ECUACIONADO** es una base nominal técnica que tiene por objeto compensar uniformemente el factor "resistencia" por pendientes ascendentes o fricción para los trenes compuestos de carros cargados ó vacíos, o de cargados y vacíos al mismo tiempo, cualquiera que sea el número de unidades de que se compongan.

(2) **PARA ECUACIONAR EL TONELAJE** de un tren y ajustarlo al que marca la tabla, obténgase de las guías el peso bruto (tara y contenido) de cada unidad y cuando ésto no sea posible calcúlese el peso del contenido de una manera estimativa. Agréguese al peso bruto de cada unidad que lo componga (ya sean coches o carros cargados o vacíos) la cifra que muestre la columna "FACTOR CARRO" en el tramo correspondiente. Ejemplo:

42 carros, con peso bruto total de.....2,100 Tons.

Factor carro 10, que multiplicado

por 42 (carros), es igual a420 Tons.

Total.....2,520 Tons. Ecuacionadas

(3) **CUANDO LAS CONDICIONES ATMOSFERÍCAS** lo requieran, puede reducirse hasta el 5% del tonelaje ecuacionado, informándolo al Jefe de Despachadores desde la primera oficina de comunicación en servicio.

TONELAJE ECUA LOCOMOTORAS

CLASE	S-7-C	S-7-C	DE-15	DE-33	DE-37	DE-15	DE-15	DE-37	DE-38	DE-
NUMERO DE LOCOMOTORAS	15000	14500	14000	13001	12000	11100	11000	10000	9900	9600
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	15033	14599	14099	13103	12012	11168	11099	10051	9909	9650
VELOCIDAD MINIMA AUTORIZADA (KPH)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
VELOCIDAD MAXIMA AUTORIZADA (KPH)	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
RELACION DE ENGRANES	83-20	74-18	74-18	62-15	83-20	83-20	83-20	74-18	61-16	74-
CABALLOS DE FUERZA (HP)	3000	3000	3000	3000	2250	3000	3000	2250	2000	3000
FUERZA DE TRACCION CONTINUADA EN LBS. A VEL. MI	97	78,000	78,000	78,000	60,400	91,500	91,500	60,400	51,100	90,600
BASE RIGIDA (Piés y Pulgadas)	13' 7"	13' 5"	13' 5"	13' 7"	9' 0"	13' 7"	13' 7"	9' 0"	9' 0"	13'
PESO (Toneladas Métricas)	168	178.73	165.0	167.0	114.7	168.0	168.0	114.7	113.0	168

RUMBO NORTE		FACTOR CARRO	T O									
DE:	A:											

VERACRUZ	CARDEL	2	2815	2815	2815	2815	1970	2815	2815	1970	1805	2815
CARDEL	TAMARINDO	2	2270	2270	2270	2270	1600	2270	2270	1600	1460	2270
TAMARINDO	LAS VIGAS	2	730	730	730	730	510	730	730	510	465	730
LAS VIGAS	ORIENTAL	2	3775	3775	3775	3775	2640	3775	3775	2640	2420	3775
ORIENTAL	GRAJALES	3	2300	2300	2300	2300	1610	2300	2300	1610	1470	2300
GRAJALES	CITLALTEPEC	3	1330	1330	1330	1330	935	1330	1330	935	850	1330
CITLALTEPEC	PUEBLA	3	3825	3825	3825	3825	2690	3825	3825	2690	2455	3825

RUMBO SUR		FACTOR CARRO	T O									
DE:	A:											

PUEBLA	CITLALTEPEC	3	1505	1505	1505	1505	1060	1505	1505	1060	965	1505
CITLALTEPEC	ORIENTAL	3	3885	3885	3885	3885	2725	3885	3885	2725	2485	3885
ORIENTAL	LAS VIGAS	3	2895	2895	2895	2895	2035	2895	2895	2035	1855	2895
LAS VIGAS	JALAPA		BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA
JALAPA	EL CARRIZAL	3	2670	2670	2670	2670	1870	2670	2670	1870	1705	2670
EL CARRIZAL	VERACRUZ	3	3230	3230	3230	3230	2260	3230	3230	2260	2065	3230

TONELAJE ECUACIONADO (para riel seco)

LOCOMOTORAS DIESEL-ELECTRICAS (N. de M.)

DE - 15	DE - 15	DE - 37	DE - 38	DE - 15	DE - 26	DE - 38	DE - 35	DE - 38	DE - 37	DE - 36	DE - 35	DE - 33	DE - 32	DE - 31	DE - 30	DE - 29	DE
100	11000	10000	9900	9600	9500	9400	9300	9200	9100	9000	8900	8700	8600	8500	8402	8300	82
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
168	11099	10051	9909	9652	9555	9427	9341	9299	9179	9043	8957	8798	8618	8585	8409	8331	82
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	18	2
05	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	1
20	83-20	74-18	61-16	74-18	74-18	61-16	74-18	62-15	74-18	74-18	74-18	62-15	74-18	61-16	61-16	74-18	61
000	3000	2250	2000	3000	2400	2000	3000	2000	2250	1800	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2
1,500	91,500	60,400	51,100	90,600	65,000	51,100	78,000	50,000	60,400	46,000	78,000	78,000	78,000	73,000	50,000	70,000	48
3' 7"	13' 7"	9' 0"	9' 0"	13' 3"	9' 0"	9' 0"	13' 5"	9' 0"	9' 0"	9' 0"	13' 5"	13' 7"	11' 2"	13' 7"	9' 0"	12' 6"	9
68.0	168.0	114.7	113.0	166.0	116.1	114.0	165.0	113.3	114.7	110.0	165.0	167.0	172.4	165.0	120.0	170.5	1

T O N E L A D A S

815	2815	1970	1805	2815	1905	1805	2815	1805	1970	1655	2815	2815	2815	2625	2070	2405	1
270	2270	1600	1460	2270	1550	1460	2270	1460	1600	1345	2270	2270	2270	2130	1680	1950	1
730	730	510	465	730	495	465	730	465	510	430	730	730	730	680	540	620	
775	3775	2640	2420	3775	2560	2420	3775	2420	2640	2220	3775	3775	3775	3530	2780	3235	2
300	2300	1610	1470	2300	1560	1470	2300	1470	1610	1355	2300	2300	2300	2150	1695	1970	1
330	1330	935	850	1330	905	850	1330	850	935	785	1330	1330	1330	1245	985	1140	
3825	3825	2690	2455	3825	2600	2455	3825	2455	2690	2260	3825	3825	3825	3580	2830	3280	2

T O N E L A D A S

1505	1505	1060	965	1505	1025	965	1505	965	1060	890	1505	1505	1505	1410	1115	1290	
3885	3885	2725	2485	3885	2640	2485	3885	2485	2725	2290	3885	3885	3885	3635	2870	3330	2
2895	2895	2035	1855	2895	1970	1855	2895	1855	2035	1710	2895	2895	2895	2710	2145	2480	1
BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	
2670	2670	1870	1705	2670	1810	1705	2670	1705	1870	1570	2670	2670	2670	2495	1925	2285	
3230	3230	2260	2065	3230	2190	2065	3230	2065	2260	1900	3230	3230	3230	3020	2380	2765	

00 (para riel seco)
ELECTRICAS (N. de M.)

DE - 38	DE - 35	DE - 38	DE - 37	DE - 36	DE - 35	DE - 33	DE - 32	DE - 31	DE - 30	DE - 29	DE - 28	DE - 26	DE - 15	DE - 18	MP-15A	SW-1504
9400	9300	9200	9100	9000	8900	8700	8600	8500	8402	8300	8208	8116	6700	5800	9800	8800
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
9427	9341	9299	9179	9043	8957	8798	8618	8585	8409	8331	8256	..	6799	5889	9825	8859
18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	18	25	20	18	18	15	17.22
105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
61-16	74-18	62-15	74-18	74-18	74-18	62-15	74-18	61-16	61-16	74-18	61-16	74-18	74-18	62-15	62-15	62-15
2000	3000	2000	2250	1800	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2000	2400	3000	1310	1500	1500
51,100	78,000	50,000	60,400	46,000	78,000	78,000	78,000	73,000	50,000	70,000	48,000	53,000	90,600	34,000	46,800	42,000
9' 0"	13' 5"	9' 0"	9' 0"	9' 0"	13' 5"	13' 7"	11' 2"	13' 7"	9' 0"	12' 6"	9' 0"	9' 4"	13' 7"	9' 0"	9' 4"	9' 4"
114.0	165.0	113.3	114.7	110.0	165.0	167.0	172.4	165.0	120.0	170.5	116.0	116.0	166.0	80.0	112.50	99.8

E L A D A S

1805	2815	1805	1970	1655	2815	2815	2815	2625	2070	2405	1805	1905	2815	1220	1655	1655
1460	2270	1460	1600	1345	2270	2270	2270	2130	1680	1950	1460	1550	2270	995	1345	1345
465	730	465	510	430	730	730	730	680	540	620	465	495	730	320	430	430
2420	3775	2420	2640	2220	3775	3775	3775	3530	2780	3235	2420	2560	3775	1645	2220	2220
1470	2300	1470	1610	1355	2300	2300	2300	2150	1695	1970	1470	1560	2300	1000	1355	1355
850	1330	850	935	785	1330	1330	1330	1245	985	1140	850	905	1330	580	785	785
2455	3825	2455	2690	2260	3825	3825	3825	3580	2830	3280	2455	2600	3825	1670	2260	2260

E L A D A S

965	1505	965	1060	890	1505	1505	1505	1410	1115	1290	965	1025	1505	660	890	890
2485	3885	2485	2725	2290	3885	3885	3885	3635	2870	3330	2485	2640	3885	1690	2290	2290
1855	2895	1855	2035	1710	2895	2895	2895	2710	2145	2480	1855	1970	2895	1260	1710	1710
BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA	BAJADA
1705	2670	1705	1870	1570	2670	2670	2670	2495	1925	2285	1705	1810	2670	1160	1570	1570
2065	3230	2065	2260	1900	3230	3230	3230	3020	2380	2765	2065	2190	3230	1400	1900	1900