

SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

**CAPACIDAD Y NIVELES DE
SERVICIO EN LA RED FEDERAL
DE CARRETERAS
(2 0 1 6)**



SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

LIC. GERARDO RUÍZ ESPARZA
SECRETARIO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

MTRO. ÓSCAR RAÚL CALLEJO SILVA
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

LIC. YURIRIA MASCOTT PÉREZ
SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE

LIC. EDGAR OLVERA JIMÉNEZ
SUBSECRETARIO DE COMUNICACIONES

M. A. P. RODRIGO RAMÍREZ REYES
OFICIAL MAYOR

ING. JESÚS FELIPE VERDUGO LÓPEZ
DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

CONTENIDO

PÁGINA

INTRODUCCIÓN	iv
PRESENTACIÓN	v
NIVEL DE SERVICIO DE LA RED DE CARRETERAS (2016)	viii
TABLAS RESUMEN POR ESTADO	ix
1 AGUASCALIENTES	1
2 BAJA CALIFORNIA	11
3 BAJA CALIFORNIA SUR	23
4 CAMPECHE	35
5 COAHUILA	45
6 COLIMA	59
7 CHIAPAS	69
8 CHIHUAHUA	83
9 CIUDAD DE MÉXICO	95
10 DURANGO	103
11 GUANAJUATO	117
12 GUERRERO	131
13 HIDALGO	143
14 JALISCO	155
15 MÉXICO	171
16 MICHOACÁN	185
17 MORELOS	201
18 NAYARIT	213
19 NUEVO LEÓN	225
20 OAXACA	237
21 PUEBLA	251
22 QUERÉTARO	265
23 QUINTANA ROO	275
24 SAN LUIS POTOSÍ	285
25 SINALOA	299
26 SONORA	309
27 TABASCO	321
28 TAMAULIPAS	331
29 TLAXCALA	343
30 VERACRUZ	355
31 YUCATÁN	375
32 ZACATECAS	387

INTRODUCCIÓN

El grado de calidad de servicio que prevalece en cada tramo de la red carretera, se mide cuantitativa y cualitativamente mediante el cálculo de los niveles de servicio, los cuales orientan el establecimiento de políticas acordes con las necesidades socioeconómicas para la planeación, modernización y conservación de la infraestructura carretera. Por tal motivo, la Dirección General de Servicios Técnicos ha preparado el presente documento en el que se proporciona información útil para las diversas tareas de la administración y gestión de la red carretera nacional. El documento contiene lo siguiente:

- a) Mapa de carreteras de la República Mexicana, marcando con escala cromática en cada tramo el nivel de servicio en el que opera actualmente.
- b) Mapa de carreteras de cada estado, marcando con escala cromática en cada tramo el nivel de servicio en el que opera actualmente.
- c) Cuadro resumen de las carreteras del estado con su longitud en kilómetros y los niveles de servicio que operan en cada una.
- d) Cuadro resumen de longitud por nivel de servicio correspondiente a los tramos carreteros del estado en cuestión, presentándose tanto en kilometraje como en porcentaje referido al total del estado.
- e) Cuadros resumen de cada carretera correspondiente a cada estado, conteniendo los siguientes datos:
 - e.1) Límites de cada tramo.
 - e.2) Cadenamiento final de cada tramo.
 - e.3) Volumen vehicular de demanda del tramo (expresado en términos de Volumen Horario Máximo).
 - e.4) Porcentaje de vehículos pesados en la corriente de tránsito (autobuses y camiones).
 - e.5) Tipo de Terreno: Plano, Lomerío y Montañoso.
 - e.6) Número de carriles en el tramo.
 - e.7) Volúmenes de servicio (límites superiores de cada uno de los rangos determinados para cada nivel de servicio).
 - e.8) Nivel de servicio.

P R E S E N T A C I Ó N

El conocimiento del nivel de servicio en el que operan las carreteras permite establecer una comparación entre la oferta y la demanda de servicio, reflejando su grado de eficiencia.

La información presentada en este documento se generó mediante la metodología presentada en la publicación "*Manual de Capacidad Vial*", editado por esta Secretaría en 1991, para el cual se desarrollaron algunas adecuaciones simplificando los cálculos a partir de consideraciones de índole general, de las que se pueden citar las siguientes:

- a) El método se aplica tanto a carreteras de dos carriles como a segmentos básicos de autopistas; así como el correspondiente para carreteras multicarril.
- b) Para carreteras de dos carriles, la capacidad en condiciones ideales se consideró de 2800 vph en ambos sentidos de circulación; para autopistas se tomó de 1900 vph cuando la velocidad de proyecto es menor de 90 km/h (terreno montañoso) y de 2000 vph cuando la velocidad de proyecto es mayor o igual a 90 km/h (terreno plano y lomerío).
- c) La relación volumen-capacidad "*v/c*" se determinó a partir de los promedios de velocidad observada en cada tipo de terreno y de la distancia de visibilidad de rebase en cada caso.
- d) Para carreteras de dos carriles, el factor de distribución direccional se consideró como 1.00, tomando una distribución del 50% en cada sentido.
- e) El factor de ajuste por ancho de carril y distancia a obstáculos laterales se determinó a partir de los anchos de carril y acotamiento observados; para carreteras de dos carriles varía entre 0.65 y 0.96 y para autopistas va desde 0.73 a 1.00.
- f) Para el ancho de corona se consideró la información complementaria que se levanta durante la ejecución de Estudios de Tránsito en la Red Carretera Nacional que anualmente realiza esta Dependencia.
- g) El factor de ajuste por la presencia de vehículos pesados en la corriente del tránsito se calculó por medio de la ecuación:

$$f_{vp} = (P_P + P_B E_B + P_C E_C)^{-1}$$

En donde:

P_P, P_B, P_C = Porcentaje de automóviles, autobuses y camiones en la corriente del tránsito.

E_B, E_C = Automóviles ligeros equivalentes por autobuses y por camiones.

Para conocer la capacidad y los niveles de servicio que prevalecen en cada tramo de la red carretera, se consideraron:

- 1) Las condiciones establecidas por las características físicas del camino.
- 2) Las condiciones que dependen de la naturaleza del tránsito vehicular en cuanto a su magnitud y tipo de vehículos.

Por capacidad se entiende como el número máximo de vehículos que pueden circular por un camino durante un lapso de una hora; de esta forma, los niveles de servicio son una medida cualitativa del efecto de una serie de factores, entre los cuales se pueden citar: la velocidad, el tiempo de recorrido, las interrupciones al movimiento continuo del tránsito, la libertad de manejo, la comodidad y los costos de operación. En la práctica se manejan seis niveles de servicio para identificar las condiciones de operación de un camino, siendo estos los siguientes:

NIVEL DE SERVICIO “A”

Corresponde a una condición de flujo libre, con volúmenes de tránsito bajos; la velocidad depende del deseo de los conductores dentro de los límites impuestos y bajo las condiciones físicas de la carretera.

NIVEL DE SERVICIO “B”

Se considera como flujo estable, los conductores tienen una libertad razonable para elegir sus velocidades y el carril de operación.

NIVEL DE SERVICIO “C”

El flujo es estable, los conductores perciben restricciones tanto para elegir su velocidad, como para efectuar maniobras de cambio de carril de rebase; se obtiene una velocidad de operación satisfactoria. Es deseable que este nivel de servicio sea el más desfavorable al que operen las vialidades.

NIVEL DE SERVICIO “D”

Esta condición se aproxima al flujo inestable; la velocidad de operación aún es satisfactoria, pero resulta afectada por los cambios en las condiciones de operación. Los conductores tienen poca libertad de maniobra con la consecuente pérdida de comodidad.

NIVEL DE SERVICIO “E”

En este nivel, los volúmenes de tránsito corresponden a la capacidad. El flujo es inestable y pueden ocurrir paradas de corta duración.

NIVEL DE SERVICIO “F”

Corresponde a los flujos forzados, en donde los volúmenes son inferiores a los de la capacidad y las velocidades se reducen pudiendo producir paradas debido al congestionamiento.

De lo anterior, se observa que el **NIVEL DE SERVICIO “A”** es el mejor y el **NIVEL DE SERVICIO “F”** es el más inconveniente, siendo el **NIVEL DE SERVICIO “E”** el que marca la capacidad de la vía.

En este documento se presentan los resultados del análisis de **51,529.922 Km** de carreteras federales. Para su consulta, la información se agrupa por Entidad Federativa, quedando organizada de la siguiente forma:

- 1) En la primera hoja se presentan dos cuadros resumen de los niveles de servicio, según su longitud y porcentaje con respecto al total de la red estudiada.
- 2) Para hacer más fácil y objetivo el manejo de la información, se presentan mapas de los estados, en los que a través de una escala cromática se representan los diferentes niveles de servicio.
- 3) A manera de listado y ubicado inmediatamente después del plano mencionado en el párrafo anterior, se presenta la relación de los tramos que conforman cada una de las carreteras de la red en el estado. Para cada tramo se indica:

TRAMO = Nombre del tramo analizado

Km = Kilómetro de la carretera que corresponde al final del tramo analizado

V.H. = Volumen de tránsito horario

% = Clasificación vehicular en porcentaje: B = % de autobuses, Cam = % de Camiones

Tt = tipo de terreno: P = Plano, L = Lomerío, M = Montañoso

#c = Número de carriles

- 4) Después del listado de carreteras de cada estado se presenta un cuadro resumen de los niveles de servicio de acuerdo a su longitud y porcentaje respecto al total de la red analizada.

NIVEL DE SERVICIO DE LA RED FEDERAL DE CARRETERAS

(2 0 1 6)

Nivel de Servicio	Red Libre		Red Cuota		Ambas Redes	
	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%
A	9,417.205	21.92%	3,238.082	37.80%	12,655.287	24.56%
B	10,138.955	23.60%	3,388.231	39.54%	13,527.186	26.25%
C	10,455.865	24.34%	992.593	11.58%	11,448.458	22.22%
D	5,827.812	13.57%	445.120	5.19%	6,272.932	12.17%
E	5,886.919	13.70%	378.825	4.42%	6,265.744	12.16%
F	1,234.325	2.87%	125.990	1.47%	1,360.315	2.64%
TOTAL	42,961.081	100.00%	8,568.841	100.00%	51,529.922	100.00%

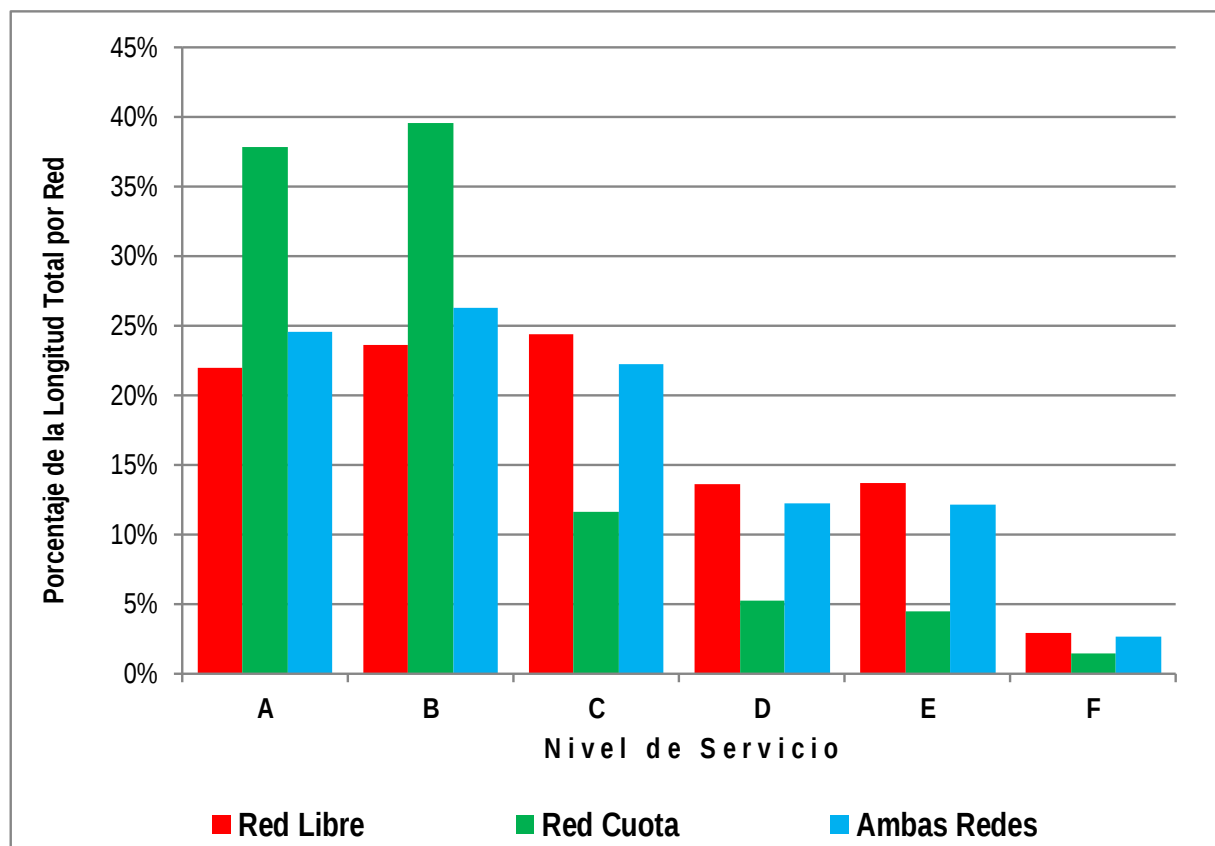
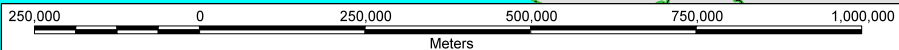
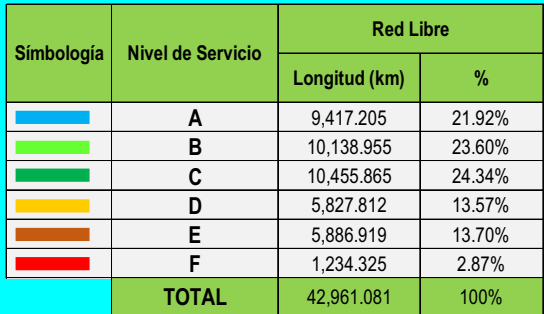


TABLA RESUMEN POR ESTADO RED FEDERAL

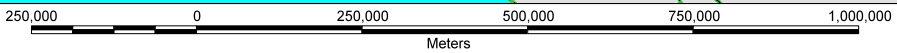
(2 0 1 6)

Estado	Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio							Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio							Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio						
	Red Federal Libre							Red Federal de Couta							Ambas Redes						
	A	B	C	D	E	F	Total	A	B	C	D	E	F	Total	A	B	C	D	E	F	Total
AGUASCALIENTES	98.88	43.11	104.67	88.93	32.10		367.69								98.88	43.11	104.67	88.93	32.10		367.69
BAJA CALIFORNIA	534.76	690.58	223.80	109.85	163.05	15.44	1,737.48	45.30	226.15	0.55				272.00	580.06	916.73	224.35	109.85	163.05	15.44	2,009.48
BAJA CALIFORNIA SUR	338.70	285.44	468.84	148.80	10.00		1,251.78		20.20					20.20	338.70	305.64	468.84	148.80	10.00		1,271.98
CAMPECHE	541.38	702.59	50.84				1,294.81		37.50					37.50	541.38	740.09	50.84				1,332.31
COAHUILA	718.03	302.41	550.09	178.42	146.30	58.40	1,953.65	286.13	58.61	21.07	22.44	10.00		398.25	1,004.16	361.02	571.16	200.86	156.30	58.40	2,351.90
COLIMA	124.55	56.74	111.80	46.03	20.30		359.42		64.50					64.50	124.55	121.24	111.80	46.03	20.30		423.92
CHIAPAS	378.97	680.23	619.41	338.04	107.38	18.21	2,142.24			156.87		22.00	44.70	223.57	378.97	680.23	776.28	338.04	129.38	62.91	2,365.81
CHIHUAHUA	520.06	632.06	440.83	53.00	526.79		2,172.74	290.13	55.38					345.51	810.19	687.44	440.83	53.00	526.79		2,518.25
CIUDAD DE MEXICO	28.55	11.30	46.06	9.80	21.88	19.94	137.53		10.00	36.03	47.09			93.12	28.55	21.30	82.09	56.89	21.88	19.94	230.65
DURANGO	678.30	539.37	530.71	202.74	132.09		2,083.21	120.00	279.50	114.60				514.10	798.30	818.87	645.31	202.74	132.09		2,597.31
GUANAJUATO	242.14	231.89	255.40	242.02	139.78	17.18	1,128.41	220.63	51.53	63.39				335.55	462.77	283.42	318.79	242.02	139.78	17.18	1,463.95
GUERRERO	63.01	285.99	805.61	434.54	349.54	44.18	1,982.87	4.40	248.32	42.45	48.42	3.66		347.25	67.41	534.31	848.06	482.96	353.20	44.18	2,330.12
HIDALGO	234.99	59.62	245.24	39.20	205.56	34.68	819.29		87.67	27.75	7.80	14.00	19.90	157.12	234.99	147.29	272.99	47.00	219.56	54.58	976.41
JALISCO	239.54	278.44	262.54	411.78	808.36	170.17	2,170.83	86.60	343.35	120.75				550.70	326.14	621.79	383.29	411.78	808.36	170.17	2,721.53
MEXICO	147.86	192.93	97.59	61.92	187.75	113.08	801.13	58.86	250.07	44.43	21.13			374.49	206.72	443.00	142.02	83.05	187.75	113.08	1,175.62
MICHOACAN	297.66	352.74	298.03	470.80	645.03	212.24	2,276.50	59.11	284.90	47.55	161.55	26.30		579.41	356.77	637.64	345.58	632.35	671.33	212.24	2,855.91
MORELOS	66.31	47.50	44.99	63.23	81.70	15.55	319.28	9.49	60.39	42.87	8.57	7.96	13.25	142.53	75.80	107.89	87.86	71.80	89.66	28.80	461.81
NAYARIT	69.23	85.40	197.37	139.70	130.73	137.50	759.93	30.00	186.42	30.40	6.50	31.50		284.82	99.23	271.82	227.77	146.20	162.23	137.50	1,044.75
NUEVO LEON	184.01	565.62	279.45	161.65	138.29	12.18	1,341.20	213.54	77.33					290.87	397.55	642.95	279.45	161.65	138.29	12.18	1,632.07
OAXACA	350.17	527.86	1,162.41	483.33	283.06	20.38	2,827.21	94.49	31.60			136.50		262.59	444.66	559.46	1,162.41	483.33	419.56	20.38	3,089.80
PUEBLA	257.51	97.40	113.79	277.28	299.58	41.75	1,087.31	34.54	218.20	63.59	56.87	81.20	0.76	455.15	292.05	315.60	177.38	334.15	380.78	42.51	1,542.46
QUERETARO	28.72	66.88	45.80	123.79	134.68	4.60	404.47	8.97	44.15	18.30			36.55	107.97	37.69	111.03	64.10	123.79	134.68	41.15	512.44
QUINTANA ROO	203.16	271.41	319.22	46.11	13.42		853.32	200.00						200.00	403.16	271.41	319.22	46.11	13.42		1,053.32
SAN LUIS POTOSI	313.30	244.58	434.99	142.74	416.07	91.41	1,643.09	79.46	129.37					208.83	392.76	373.95	434.99	142.74	416.07	91.41	1,851.93
SINALOA	172.83	50.24	302.70	87.28	131.06		744.11	285.01	133.25		20.00	30.95		469.21	457.84	183.49	302.70	107.28	162.01		1,213.32
SONORA	437.79	739.77	315.55	42.82	80.93	43.00	1,659.86	479.60	80.80					560.40	917.39	820.57	315.55	42.82	80.93	43.00	2,220.26
TABASCO	173.71	88.09	251.07	86.27	40.70		639.84	54.11		17.02				71.13	227.82	88.09	268.09	86.27	40.70		710.97
TAMAULIPAS	614.96	827.45	385.66	320.29	86.92		2,235.28	81.00		9.10		5.10		95.20	695.96	827.45	394.76	320.29	92.02		2,330.48
TLAXCALA	133.26	74.07	90.12	50.80	52.21	12.18	412.64	12.84	69.21	21.06		4.96	10.83	118.90	146.10	143.28	111.18	50.80	57.17	23.01	531.54
VERACRUZ	204.69	310.16	665.82	750.40	463.48	145.35	2,539.90	311.67	319.78	82.82	44.75	4.70		763.72	516.36	629.94	748.64	795.15	468.18	145.35	3,303.62
YUCATAN	445.25	692.69	172.64	39.32	9.60	6.91	1,366.41	160.00						160.00	605.25	692.69	172.64	39.32	9.60	6.91	1,526.41
ZACATECAS	574.93	104.40	562.83	176.93	28.58		1,447.67	12.20	20.05	32.00				64.25	587.13	124.45	594.83	176.93	28.58		1,511.92
Kilómetros	9,417.21	10,138.96	10,455.87	5,827.81	5,886.92	1,234.33	42,961.08	3,238.08	3,388.23	992.59	445.12	378.83	125.99	8,568.84	12,655.29	13,527.19	11,448.46	6,272.93	6,265.74	1,360.32	51,529.92
Porcentaje	21.92	23.60	24.34	13.57	13.70	2.87	100.00	37.80	39.54	11.58	5.19	4.42	1.47	100.00	24.56	26.25	22.22	12.17	12.16	2.64	100.00

RED FEDERAL LIBRE

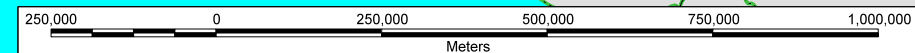


RED FEDERAL DE CUOTA



RED FEDERAL LIBRE Y DE CUOTA

Simbología	Nivel de Servicio	Red Libre		Red Cuota		Ambas Redes	
		Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%
	A	9,417.205	21.92%	3,238.082	37.79%	12,655.287	24.56%
	B	10,138.955	23.60%	3,388.231	39.54%	13,527.186	26.25%
	C	10,455.865	24.34%	992.593	11.58%	11,448.458	22.22%
	D	5,827.812	13.57%	445.120	5.19%	6,272.932	12.17%
	E	5,886.919	13.70%	378.825	4.42%	6,265.744	12.16%
	F	1,234.325	2.87%	125.990	1.47%	1,360.315	2.64%
	TOTAL	42,961.081	100%	8,568.841	100%	51,529.922	100%



NIVEL DE SERVICIO DE LA RED FEDERAL POR TIPO DE CARRETERA

(2016)

Nivel de Servicio	Tipo de Carretera											
	ET		A		B		C		D		Todas	
	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%
A	6,882.437	30.98%	1,071.010	34.88%	898.480	37.73%	659.200	38.31%	3,144.160	14.20%	12,655.287	24.56%
B	6,573.221	29.58%	1,090.490	35.51%	437.070	18.36%	273.220	15.88%	5,153.185	23.28%	13,527.186	26.25%
C	4,251.093	19.13%	403.630	13.15%	359.800	15.12%	334.065	19.41%	6,099.870	27.56%	11,448.458	22.22%
D	2,225.300	10.01%	333.820	10.87%	219.620	9.23%	197.870	11.50%	3,296.322	14.89%	6,272.932	12.17%
E	1,631.655	7.34%	92.040	3.00%	412.180	17.32%	183.130	10.64%	3,946.739	17.83%	6,265.744	12.16%
F	658.805	2.96%	79.600	2.59%	53.260	2.24%	73.280	4.26%	495.370	2.24%	1,360.315	2.64%
TOTAL	22,222.511	100.00%	3,070.590	100.00%	2,380.410	100.00%	1,720.765	100.00%	22,135.646	100.00%	51,529.922	100.00%

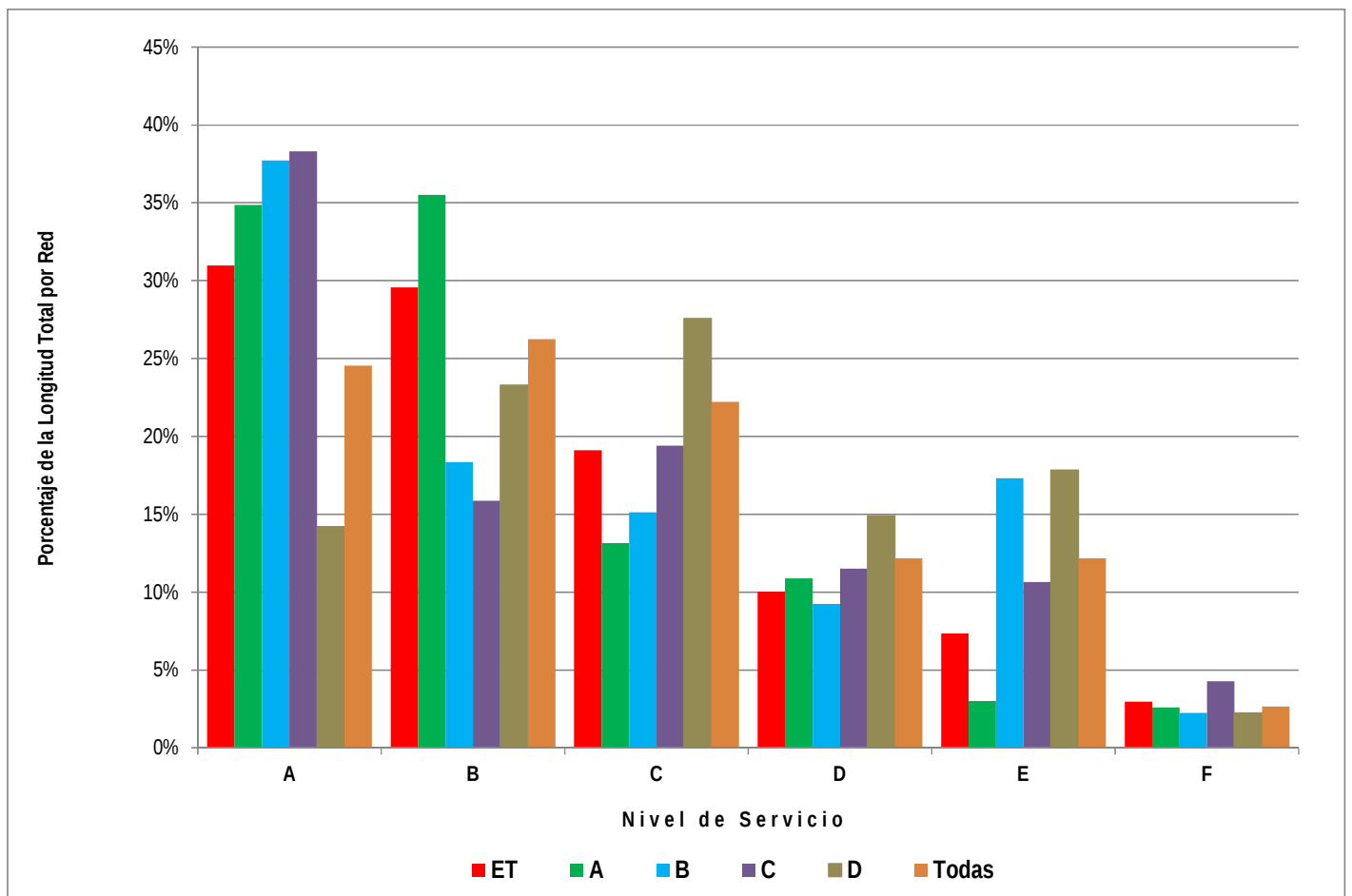


TABLA RESUMEN POR ESTADO RED FEDERAL TIPO DE CARRETERA (1/2)

(2 0 1 6)

Estado	Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio							Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio							Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio						
	TIPO ET							TIPO A							TIPO B						
	A	B	C	D	E	F	Total	A	B	C	D	E	F	Total	A	B	C	D	E	F	Total
AGUASCALIENTES	52.11	20.35	10.78	12.10			95.34	16.84	3.51	23.96	3.60	19.00		66.91	11.50			39.30			50.80
BAJA CALIFORNIA	285.20	516.33	149.63	61.05	94.15	15.44	1,121.80		48.60					48.60	39.00						39.00
BAJA CALIFORNIA SUR	120.20	292.64	446.79	148.80			1,008.43			8.35				8.35	2.20						2.20
CAMPECHE	179.21	490.20	22.94				692.35		77.00	4.40				81.40							
COAHUILA	590.56	75.56	153.52	61.64	145.30	43.40	1,069.98	198.25	39.74	52.39	86.16	11.00	15.00	402.54	47.00	27.37	9.63				84.00
COLIMA	114.65	80.34	26.76	23.90	3.00		248.65														
CHIAPAS	296.30	64.60	290.83	72.75	27.86		752.34	9.67	4.90			1.30	44.70	60.57		17.00					17.00
CHIHUAHUA	598.81	191.35	50.52				840.68		20.00					20.00	148.13	33.10			182.40		363.63
CIUDAD DE MEXICO	28.55	21.30	82.09	47.09	12.88	19.94	211.85														
DURANGO	183.32	429.64	194.69	27.31	22.79		857.75	49.55	58.08	16.19	41.25			165.07	25.60						25.60
GUANAJUATO	286.94	156.95	111.69	5.71		5.88	567.16	49.50						49.50	49.40	1.80	88.20	34.91	29.37		203.68
GUERRERO	55.20	252.94	202.75	244.86	59.83	10.37	825.95	4.40						4.40			17.82	27.35			45.17
HIDALGO	33.08	79.82	23.90				136.80		0.80		7.80	14.00	19.90	42.50	186.31	35.37	46.16			18.20	286.04
JALISCO	197.60	439.06	209.32	163.16	197.98	40.34	1,247.46	4.29						4.29	36.10	92.04	9.00	39.38	31.40	17.12	225.04
MEXICO	23.36	147.16	43.89	3.53			217.94	29.80	124.61					154.41	44.14	24.58	8.63	10.20	23.17		110.72
MICHOACAN	188.67	535.52	109.00	286.88	205.23	78.86	1,404.16	59.11	4.80					63.91	13.00		2.10	1.99			17.09
MORELOS	23.69	68.40	37.51		19.22	16.69	165.51	3.70		2.00				5.70		5.91					5.91
NAYARIT	70.73	192.12	83.95	74.70	91.73	137.50	650.73									13.80					13.80
NUEVO LEON	287.11	332.77	79.45	116.02	84.23	12.18	911.76	10.34	167.45	19.92	17.83	3.46		219.00	26.50	65.72	55.28	27.80	9.48		184.78
OAXACA	202.44	257.49	442.11	115.44	184.78		1,202.26								21.90	11.30	13.85				47.05
PUEBLA	100.40	154.60	61.34	78.17	146.73	42.51	583.74	21.73	63.60	2.25		5.10		92.68		7.08					7.08
QUERETARO	8.97	72.04	34.32			41.15	156.48												7.91		7.91
QUINTANA ROO	203.48	93.61	275.62	16.91	13.42		603.04	51.90						51.90	1.00	44.60					45.60
SAN LUIS POTOSI	217.71	180.62	96.54	77.86	79.00	46.19	697.92	119.84	25.55		32.00			177.39		19.55		4.50		17.94	41.99
SINALOA	457.84	178.09	236.70	107.28	66.11		1,046.02		5.40					5.40							
SONORA	729.25	427.57	15.55	7.32			1,179.69	100.40						100.40			3.30				3.30
TABASCO	120.29	70.15	118.17	24.80	16.70		350.11				3.47			3.47	28.50		16.05	11.80			56.35
TAMAULIPAS	223.54	276.38	182.27	111.11	24.70		818.00	212.79	267.27	124.61	99.30			703.97					67.32		67.32
TLAXCALA	96.70	60.31	23.80		3.45	23.01	207.27								11.00	31.85	19.00	3.17			65.02
VERACRUZ	390.66	356.93	238.44	256.01	132.57	125.35	1,499.96	31.92						31.92	35.10	6.00	35.15	19.22	61.13		156.60
YUCATAN	331.57	30.63	67.77				429.97	22.30	179.18	42.76	32.82	9.60		286.66							
ZACATECAS	184.30	27.75	128.46	80.90			421.41	74.68		106.80	9.59	28.58		219.65	172.10		35.63				207.73
Kilómetros	6,882.44	6,573.22	4,251.09	2,225.30	1,631.66	658.81	22,222.51	1,071.01	1,090.49	403.63	333.82	92.04	79.60	3,070.59	898.48	437.07	359.80	219.62	412.18	53.26	2,380.41
Porcentaje	30.98	29.58	19.13	10.01	7.34	2.96	100.00	34.88	35.51	13.15	10.87	3.00	2.59	100.00	37.73	18.36	15.12	9.23	17.32	2.24	100.00

TABLA RESUMEN POR ESTADO RED FEDERAL TIPO DE CARRETERA (2/2)

(2 0 1 6)

Estado	Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio							Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio							Longitud de Carreteras que Operan en Nivel de Servicio						
	TIPO C							TIPO D							TODAS (ET+A+B+C+D)						
	A	B	C	D	E	F	Total	A	B	C	D	E	F	Total	A	B	C	D	E	F	Total
AGUASCALIENTES	1.80						1.80	16.63	19.25	69.93	33.93	13.10		152.84	98.88	43.11	104.67	88.93	32.10		367.69
BAJA CALIFORNIA	8.65	25.94					34.59	247.21	325.86	74.72	48.80	68.90		765.49	580.06	916.73	224.35	109.85	163.05	15.44	2,009.48
BAJA CALIFORNIA SUR	123.30	3.00			10.00		136.30	93.00	10.00	13.70				116.70	338.70	305.64	468.84	148.80	10.00		1,271.98
CAMPECHE								362.17	172.89	23.50				558.56	541.38	740.09	50.84				1,332.31
COAHUILA	26.71						26.71	141.64	218.35	355.62	53.06			768.67	1,004.16	361.02	571.16	200.86	156.30	58.40	2,351.90
COLIMA								9.90	40.90	85.04	22.13	17.30		175.27	124.55	121.24	111.80	46.03	20.30		423.92
CHIAPAS			7.83	8.00		7.50	23.33	73.00	593.73	477.62	257.29	100.22	10.71	1,512.57	378.97	680.23	776.28	338.04	129.38	62.91	2,365.81
CHIHUAHUA	18.60						18.60	44.65	442.99	390.31	53.00	344.39		1,275.34	810.19	687.44	440.83	53.00	526.79		2,518.25
CIUDAD DE MEXICO											9.80	9.00		18.80	28.55	21.30	82.09	56.89	21.88	19.94	230.65
DURANGO	14.00						14.00	525.83	331.15	434.43	134.18	109.30		1,534.89	798.30	818.87	645.31	202.74	132.09		2,597.31
GUANAJUATO	39.65	52.64	2.78	1.14	20.95		117.16	37.28	72.03	116.12	200.26	89.46	11.30	526.45	462.77	283.42	318.79	242.02	139.78	17.18	1,463.95
GUERRERO	7.81	12.90	44.94	25.32	33.23	33.81	158.01		268.47	582.55	185.43	260.14		1,296.59	67.41	534.31	848.06	482.96	353.20	44.18	2,330.12
HIDALGO	15.60		16.20			15.65	47.45		31.30	186.73	39.20	205.56	0.83	463.62	234.99	147.29	272.99	47.00	219.56	54.58	976.41
JALISCO				6.92	33.78		40.70	88.15	90.69	164.97	202.32	545.20	112.71	1,204.04	326.14	621.79	383.29	411.78	808.36	170.17	2,721.53
MEXICO	43.24	50.48	12.51	17.60	8.10	9.41	141.34	66.18	96.17	76.99	51.72	156.48	103.67	551.21	206.72	443.00	142.02	83.05	187.75	113.08	1,175.62
MICHOACAN		6.00		4.79	9.91		20.70	95.99	91.32	234.48	338.69	456.19	133.38	1,350.05	356.77	637.64	345.58	632.35	671.33	212.24	2,855.91
MORELOS	34.37	10.78			3.85		49.00	14.04	22.80	48.35	71.80	66.59	12.11	235.69	75.80	107.89	87.86	71.80	89.66	28.80	461.81
NAYARIT								28.50	65.90	143.82	71.50	70.50		380.22	99.23	271.82	227.77	146.20	162.23	137.50	1,044.75
NUEVO LEON	2.50	13.81			19.12		35.43	71.10	63.20	124.80		22.00		281.10	397.55	642.95	279.45	161.65	138.29	12.18	1,632.07
OAXACA	19.07		146.37	86.36	16.60		268.40	201.25	290.67	560.08	281.53	218.18	20.38	1,572.09	444.66	559.46	1,162.41	483.33	419.56	20.38	3,089.80
PUEBLA	43.31	38.40			16.94		98.65	126.61	51.92	113.79	255.98	212.01		760.31	292.05	315.60	177.38	334.15	380.78	42.51	1,542.46
QUERETARO	3.42		6.28				9.70	25.30	38.99	23.50	123.79	126.77		338.35	37.69	111.03	64.10	123.79	134.68	41.15	512.44
QUINTANA ROO	14.41	1.50					15.91	132.37	131.70	43.60	29.20			336.87	403.16	271.41	319.22	46.11	13.42		1,053.32
SAN LUIS POTOSI			4.16				4.16	55.21	148.23	334.30	28.38	337.07	27.28	930.47	392.76	373.95	434.99	142.74	416.07	91.41	1,851.93
SINALOA										66.00		95.90		161.90	457.84	183.49	302.70	107.28	162.01		1,213.32
SONORA	4.00						4.00	83.74	393.00	296.70	35.50	80.93	43.00	932.87	917.39	820.57	315.55	42.82	80.93	43.00	2,220.26
TABASCO		17.94	43.67				61.61	79.03		90.20	46.20	24.00		239.43	227.82	88.09	268.09	86.27	40.70		710.97
TAMAULIPAS	73.62						73.62	186.01	283.80	87.88	109.88			667.57	695.96	827.45	394.76	320.29	92.02		2,330.48
TLAXCALA	22.79				3.55		26.34	15.61	51.12	68.38	47.63	50.17		232.91	146.10	143.28	111.18	50.80	57.17	23.01	531.54
VERACRUZ		11.93	40.00	47.74	7.10		106.77	58.68	255.08	435.05	472.18	267.38	20.00	1,508.37	516.36	629.94	748.64	795.15	468.18	145.35	3,303.62
YUCATAN	18.50	10.50	9.33			6.91	45.24	232.88	472.38	52.78	6.50			764.54	605.25	692.69	172.64	39.32	9.60	6.91	1,526.41
ZACATECAS	123.85	17.40					141.25	32.20	79.30	323.94	86.44			521.88	587.13	124.45	594.83	176.93	28.58		1,511.92
Kilómetros	659.20	273.22	334.07	197.87	183.13	73.28	1,720.77	3,144.16	5,153.19	6,099.87	3,296.32	3,946.74	495.37	22,135.65	12,655.29	13,527.19	11,448.46	6,272.93	6,265.74	1,360.32	51,529.92
Porcentaje	38.31	15.88	19.41	11.50	10.64	4.26	100.00	14.20	23.28	27.56	14.89	17.83	2.24	100.00	24.56	26.25	22.22	12.17	12.16	2.64	100.00

RED DE EJES TRONCALES

Símbología	Nivel de Servicio	Red Libre		Red Cuota		Ambas Redes	
		Longitud (km)	%	Longitud (km)	%	Longitud (km)	%
	A	3,972.985	27.46%	2,909.452	37.53%	6,882.437	30.97%
	B	3,424.060	23.66%	3,149.161	40.62%	6,573.221	29.58%
	C	3,299.490	22.80%	951.603	12.27%	4,251.093	19.13%
	D	1,869.070	12.92%	356.230	4.59%	2,225.300	10.01%
	E	1,306.840	9.03%	324.815	4.19%	1,631.655	7.34%
	F	597.415	4.13%	61.390	0.79%	658.805	2.96%
TOTAL		14,469.860	100%	7,752.651	100%	22,222.511	100%

