



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

# Efectos del Covid-19 en el transporte terrestre de carga en 2020

---

Ma. Gabriela García Ortega  
José Elías Jiménez Sánchez

Publicación Técnica No. 628  
**Sanfandila, Qro.**  
**2021**

ISSN 0188-7297



Esta investigación fue realizada en la Coordinación de Transporte Integrado y Logística del Instituto Mexicano del Transporte, por la M. en Geog. María Gabriela García Ortega y el Dr. José Elías Jiménez Sánchez.

Esta investigación es el producto final del proyecto de investigación interna TI 13/20 Efectos del Covid-19 en el transporte terrestre de carga en 2020. Contribución a la documentación de los efectos en el transporte y la economía causados por la pandemia de Covid-19 en México.

Se agradece la colaboración de la M. en Ing. Carmen Guadalupe Morales Pérez de la Coordinación de Transporte Integrado y Logística, quien apoyo el análisis de la carga ferroviaria con la recopilación semanal de datos de la Association of American Railroads, su organización y la elaboración del material gráfico derivado de los mismos.



# Contenido

---

<b>Contenido</b>	
Contenido .....	i
Índice de figuras .....	iii
Índice de cuadros .....	xv
Sinopsis .....	xix
Abstract .....	xx
Resumen ejecutivo .....	xxi
Introducción .....	1
Marco de referencia. Efectos esperados en la economía y el empleo en México a causa de la epidemia de Covid-19 .....	5
1. Impacto del Covid-19 en el sistema nacional de transporte ferroviario .....	15
1.1 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre enero-marzo .....	15
1.2 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre abril-junio .....	50
1.3 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre julio-septiembre .....	85
1.4 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre octubre-diciembre .....	119
2. Impacto del Covid-19 en el transporte carretero .....	157
2.1 Contexto económico del autotransporte de carga .....	157
2.2 Impacto de la crisis económica de 2008-2009 en el autotransporte de carga .....	160
2.3 Actividad económica .....	165
2.4 Impacto del Covid-19 en el autotransporte de carga .....	166

---

2.4.1	Tamaño de la encuesta .....	168
2.4.2	Tamaño de las empresas .....	169
2.4.3	Mercados atendidos por las empresas de autotransporte entrevistadas .....	170
2.4.4	Impacto del Covid-19 en la facturación de las empresas de autotransporte entrevistadas.....	171
2.5	Impacto del Covid-19 en el flujo vehicular de camiones de carga en carreteras.....	194
2.6	Impacto del Covid-19 en el cruce de camiones en la frontera norte.....	201
2.7	Impacto del Covid-19 en otros países .....	204
2.7.1	Situación en Estados Unidos.....	205
2.7.2	Situación en Europa .....	206
2.7.3	Situación en Canadá .....	206
2.7.4	Situación en China.....	206
2.7.5	Situación en Brasil.....	207
3.	Conclusiones.....	209
3.1	Conclusiones del transporte ferroviario nacional de carga .....	209
3.2	Conclusiones del autotransporte de carga .....	222
	Bibliografía .....	227
	Anexos .....	233

# Índice de figuras

---

Figura 1 PIB y empleo correspondientes a los sectores económicos, según intensidad del impacto por Covid-19.....	6
Figura 1.1 Toneladas, primer trimestre de 2020.....	16
Figura 1.2 Toneladas-kilómetro, primer trimestre de 2020.....	16
Figura 1.3 Número de carros cargados, primer trimestre de 2019-2020.....	17
Figura 1.4 Toneladas, primer trimestre de 2019-2020 .....	18
Figura 1.5 Toneladas-kilómetro, primer trimestre de 2019-2020.....	18
Figura 1.6 Distancia media, primer trimestre de 2019-2020.....	19
Figura 1.7 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el primer trimestre de 2016 – 2020.....	20
Figura 1.8 Toneladas transportadas, primer trimestre 2018 – 2020.....	20
Figura 1.9 Variación porcentual de las toneladas mensuales del primer trimestre entre 2018, 2019 y 2020.....	21
Figura 1.10 Tráficos local e internacional, primer trimestre de 2020 .....	22
Figura 1.11 Movimiento internacional de carga, primer trimestre de 2020 .....	23
Figura 1.12 Carga de comercio exterior acumulada a marzo de 2020.....	23
Figura 1.13 Tráficos local e internacional, primer trimestre de 2020 .....	24
Figura 1.14 Variación porcentual 2020 vs 2019 toneladas-kilómetro, primer trimestre.....	24
Figura 1.15 Volúmenes de carga por empresa ferroviaria, primer trimestre de 2019 .....	25
Figura 1.16 Variación porcentual de toneladas 2020 vs 2019, primer trimestre....	27
Figura 1.17 Variación porcentual de t-km 2020 vs 2019, primer trimestre .....	28
Figura 1.18 Variación porcentual en distancia media 2020 vs 2019, primer trimestre.....	29
Figura 1.19 Carros cargados con metales y minerales metálicos en primer trimestre de 2020.....	30
Figura 1.20 Variación semanal de metales y minerales metálicos en primer trimestre de 2020.....	31

Figura 1.21 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en el primer trimestre de: 2018-2020.....	31
Figura 1.22 Carros cargados con minerales no metálicos en primer trimestre de 2020.....	32
Figura 1.23 Variación semanal de minerales no metálicos en primer trimestre de 2020.....	32
Figura 1.24 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en primer trimestre de: 2018-2020.....	33
Figura 1.25 Carros cargados con vehículos y autopartes en primer trimestre de 2020.....	34
Figura 1.26 Variación semanal de vehículos y autopartes en primer trimestre de 2020.....	34
Figura 1.27 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el primer trimestre de: 2018-2020.....	35
Figura 1.28 Carros cargados con granos en primer trimestre de 2020 .....	35
Figura 1.29 Variación semanal de granos en primer trimestre de 2020 .....	36
Figura 1.30 Variación % semanal de carros cargados con granos en el primer trimestre de: 2018-2020.....	36
Figura 1.31 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en primer trimestre de 2020.....	37
Figura 1.32 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en primer trimestre de 2020.....	37
Figura 1.33 Variación % semanal de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en el primer trimestre de: 2018-2020.....	38
Figura 1.34 Carros cargados con productos químicos en primer trimestre de 2020 .....	39
Figura 1.35 Variación semanal de productos químicos en el primer trimestre de 2020.....	39
Figura 1.36 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el primer trimestre de: 2018-2020.....	40
Figura 1.37 Carros cargados con petróleo y derivados en primer trimestre de 2020 .....	41
Figura 1.38 Variación semanal de petróleo y derivados en primer trimestre de 2020 .....	41
Figura 1.39 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en el primer trimestre de: 2018-2020.....	42
Figura 1.40 Carros cargados de productos forestales en primer trimestre de 2020 .....	43

---

Figura 1.41 Variación semanal de productos forestales en primer trimestre de 2020 .....	43
Figura 1.42 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el primer trimestre de: 2018-2020.....	44
Figura 1.43 Carros cargados con carbón en primer trimestre de 2020 .....	45
Figura 1.44 Variación semanal de carbón en primer trimestre de 2020 .....	45
Figura 1.45 Variación % semanal de carros cargados con carbón en el primer trimestre de: 2018-2020.....	46
Figura 1.46 Unidades intermodales en primer trimestre de 2020.....	47
Figura 1.47 Variación semanal de unidades intermodales en primer trimestre de 2020.....	47
Figura 1.48 Variación % semanal de unidades intermodales en el primer trimestre de: 2018-2020 .....	48
Figura 1.49 Toneladas, segundo trimestre de 2020 .....	51
Figura 1.50 Toneladas-kilómetro, segundo trimestre de 2020 .....	51
Figura 1.51 Número de carros cargados, segundo trimestre de 2019-2020 .....	52
Figura 1.52 Toneladas, segundo trimestre de 2019-2020.....	53
Figura 1.53 Toneladas-kilómetro, segundo trimestre de 2019-2020 .....	53
Figura 1.54 Distancia media, segundo trimestre de 2019-2020 .....	54
Figura 1.55 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el segundo trimestre de 2016 – 2020 .....	54
Figura 1.56 Toneladas transportadas, segundo trimestre de 2018-2020 .....	55
Figura 1.57 Variación porcentual de las toneladas mensuales del segundo trimestre entre 2018, 2019 y 2020 .....	55
Figura 1.58 Tráficos local e internacional, segundo trimestre de 2020 .....	56
Figura 1.59 Movimiento internacional de carga, segundo trimestre de 2020 .....	57
Figura 1.60 Carga de comercio exterior acumulada a junio de 2019 y 2020 .....	58
Figura 1.61 Tráficos local e internacional, segundo trimestre de 2020 .....	59
Figura 1.62 Variación porcentual 2020 vs 2019 de toneladas-kilómetro, segundo trimestre.....	59
Figura 1.63 Variación porcentual de toneladas 2020 vs 2019, segundo trimestre	61
Figura 1.64 Variación porcentual de t-km 2020 vs 2019, segundo trimestre.....	62
Figura 1.65 Carros cargados con metales y minerales metálicos en segundo trimestre de 2020.....	63
Figura 1.66 Variación semanal de metales y minerales metálicos en segundo trimestre de 2020.....	64

---

Figura 1.67 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	64
Figura 1.68 Carros cargados con minerales no metálicos en segundo trimestre de 2020.....	65
Figura 1.69 Variación semanal de minerales no metálicos en segundo trimestre de 2020.....	65
Figura 1.70 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	66
Figura 1.71 Carros cargados con vehículos y autopartes en segundo trimestre de 2020.....	67
Figura 1.72 Variación semanal de vehículos y autopartes en segundo trimestre de 2020.....	67
Figura 1.73 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	68
Figura 1.74 Carros cargados con granos en segundo trimestre de 2020.....	69
Figura 1.75 Variación semanal de granos en segundo trimestre de 2020 .....	70
Figura 1.76 Variación % semanal de carros cargados con granos en el segundo trimestre de: 2018-2020.....	70
Figura 1.77 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en segundo trimestre de 2020.....	71
Figura 1.78 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en segundo trimestre de 2020 .....	71
Figura 1.79 Variación % semanal de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	72
Figura 1.80 Carros cargados con productos químicos, segundo trimestre de 2020 .....	73
Figura 1.81 Variación semanal de productos químicos en el segundo trimestre de 2020.....	73
Figura 1.82 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	74
Figura 1.83 Carros cargados con petróleo y derivados en segundo trimestre de 2020.....	74
Figura 1.84 Variación semanal de petróleo y derivados en segundo trimestre de 2020.....	75
Figura 1.85 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	76
Figura 1.86 Carros cargados con productos forestales en segundo trimestre de 2020.....	77

---

Figura 1.87 Variación semanal de productos forestales en segundo trimestre de 2020.....	77
Figura 1.88 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el segundo trimestre de: 2018-2020 .....	78
Figura 1.89 Carros cargados de carbón en segundo trimestre de 2020 .....	78
Figura 1.90 Variación semanal de carbón en segundo trimestre de 2020 .....	79
Figura 1.91 Variación % semanal de carros cargados de carbón en el segundo trimestre de: 2018-2020.....	79
Figura 1.92 Unidades intermodales en segundo trimestre de 2020 .....	80
Figura 1.93 Variación semanal de unidades intermodales en segundo trimestre de 2020.....	80
Figura 1.94 Variación % semanal de unidades intermodales en el segundo trimestre de: 2018-2020.....	81
Figura 1.95 Toneladas, tercer trimestre de 2020.....	85
Figura 1.96 Toneladas-kilómetro, tercer trimestre de 2020.....	86
Figura 1.97 Número de carros cargados, tercer trimestre de 2019-2020.....	87
Figura 1.98 Toneladas, tercer trimestre de 2019-2020 .....	87
Figura 1.99 Toneladas-kilómetro, tercer trimestre de 2019-2020.....	88
Figura 1.100 Distancia media, tercer trimestre de 2019-2020.....	88
Figura 1.101 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el tercer trimestre de 2016 – 2020 .....	89
Figura 1.102 Toneladas transportadas, tercer trimestre de 2018-2020.....	89
Figura 1.103 Variación % de las toneladas mensuales del tercer trimestre, entre 2018, 2019 y 2020.....	90
Figura 1.104 Tráficos local e internacional, tercer trimestre de 2020 .....	90
Figura 1.105 Movimiento internacional de carga, tercer trimestre de 2020.....	91
Figura 1.106 Carga de comercio exterior acumulada a septiembre de 2020 .....	92
Figura 1.107 Tráficos local e internacional, tercer trimestre de 2020 .....	92
Figura 1.108 Variación porcentual, tercer trimestre 2020 vs 2019 toneladas-kilómetro .....	93
Figura 1.109 Variación porcentual de toneladas, tercer trimestre 2020 vs 2019... ..	94
Figura 1.110 Variación porcentual de t-km, tercer trimestre 2020 vs 2019 .....	95
Figura 1.111 Carros cargados con metales y minerales metálicos, en tercer trimestre de 2020.....	96
Figura 1.112 Variación semanal de metales y minerales metálicos en tercer trimestre de 2020.....	97

---

Figura 1.113 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en tercer trimestre de:2018-2020 .....	97
Figura 1.114 Carros cargados con minerales no metálicos en tercer trimestre de 2020.....	98
Figura 1.115 Variación semanal de minerales no metálicos en tercer trimestre de 2020.....	98
Figura 1.116 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en el tercer trimestre de: 2018-2020.....	99
Figura 1.117 Carros cargados con vehículos y autopartes en tercer trimestre de 2020.....	100
Figura 1.118 Variación semanal de vehículos y autopartes en tercer trimestre de 2020.....	100
Figura 1.119 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el tercer trimestre de: 2018-2020.....	101
Figura 1.120 Carros cargados con granos en tercer trimestre de 2020 .....	102
Figura 1.121 Variación semanal de granos en tercer trimestre de 2020 .....	102
Figura 1.122 Variación % semanal de carros cargados con granos en tercer trimestre de: 2018-2020.....	103
Figura 1.123 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en tercer trimestre de 2020.....	103
Figura 1.124 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en tercer trimestre de 2020.....	104
Figura 1.125 Variación % semanal de carros cargados con productos agropecuarios y alimenticios en el tercer trimestre de: 2018-2020.....	105
Figura 1.126 Carros cargados con productos químicos en el tercer trimestre de 2020.....	106
Figura 1.127 Variación semanal de productos químicos en el tercer trimestre de 2020.....	107
Figura 1.128 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el tercer trimestre de: 2018-2020.....	107
Figura 1.129 Carros cargados con petróleo y derivados en tercer trimestre de 2020 .....	108
Figura 1.130 Variación semanal de petróleo y derivados en tercer trimestre de 2020.....	108
Figura 1.131 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en tercer trimestre de: 2018-2020 .....	109
Figura 1.132 Carros cargados con productos forestales en tercer trimestre de 2020 .....	110

---

Figura 1.133 Variación semanal de productos forestales en tercer trimestre de 2020.....	110
Figura 1.134 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el tercer trimestre de: 2018-2020.....	111
Figura 1.135 Carros cargados con carbón en tercer trimestre de 2020 .....	112
Figura 1.136 Variación semanal de carbón en tercer trimestre de 2020 .....	112
Figura 1.137 Variación % semanal de carros cargados con carbón en el tercer trimestre de: 2018-2020.....	113
Figura 1.138 Unidades intermodales en tercer trimestre de 2020.....	114
Figura 1.139 Variación semanal de unidades intermodales en tercer trimestre de 2020.....	114
Figura 1.140 Variación % semanal de unidades intermodales en el tercer trimestre de: 2018-2020 .....	115
Figura 1.141 Toneladas, cuarto trimestre de 2020 .....	120
Figura 1.142 Toneladas-kilómetro, cuarto trimestre de 2020 .....	120
Figura 1.143 Número de carros cargados, cuarto trimestre de 2019-2020 .....	122
Figura 1.144 Toneladas, cuarto trimestre de 2019-2020.....	122
Figura 1.145 Toneladas-kilómetro, cuarto trimestre de 2019-2020 .....	123
Figura 1.146 Distancia media, cuarto trimestre 2019-2020.....	123
Figura 1.147 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el cuarto trimestre: 2016 - 2020 .....	124
Figura 1.148 Toneladas transportadas, cuarto trimestre de 2018-2020.....	125
Figura 1.149 Variación porcentual de las toneladas mensuales del cuarto trimestre, entre 2018, 2019 y 2020.....	125
Figura 1.150 tráficos local e internacional, cuarto trimestre de 2020 .....	126
Figura 1.151 Movimiento internacional de carga, cuarto trimestre de 2020 .....	127
Figura 1.152 Carga de comercio exterior acumulada a diciembre de 2020 .....	127
Figura 1.153 Tráficos local e internacional, cuarto trimestre de 2020 .....	128
Figura 1.154 Variación porcentual, cuarto trimestre 2020 vs 2019 toneladas-kilómetro .....	129
Figura 1.155 Variación porcentual de toneladas, cuarto trimestre 2020 vs 2029	130
Figura 1.156 Variación porcentual de t-km, cuarto trimestre 2020 vs 2019 .....	131
Figura 1.157 Carros cargados con metales y minerales metálicos en cuarto trimestre de 2020.....	132
Figura 1.158 Variación semanal de metales y minerales metálicos en cuarto trimestre de 2020.....	133

---

Figura 1.159 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en cuarto trimestre de: 2018-2020.....	133
Figura 1.160 Carros cargados con minerales no metálicos en cuarto trimestre de 2020.....	134
Figura 1.161 Variación semanal de minerales no metálicos en cuarto trimestre de 2020.....	135
Figura 1.162 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en el cuarto trimestre de: 2018-2020 .....	135
Figura 1.163 Carros cargados de vehículos y autopartes en cuarto trimestre de 2020.....	136
Figura 1.164 Variación semanal de vehículos y autopartes en cuarto trimestre de 2020.....	136
Figura 1.165 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el cuarto trimestre de: 2018-2020 .....	137
Figura 1.166 Carros cargados con granos en cuarto trimestre de 2020 .....	138
Figura 1.167 Variación semanal de granos en cuarto trimestre de 2020 .....	138
Figura 1.168 Variación % semanal de carros cargados con granos en el cuarto trimestre de: 2018-2020.....	139
Figura 1.169 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en cuarto trimestre de 2020.....	140
Figura 1.170 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en cuarto trimestre de 2020.....	140
Figura 1.171 Variación % de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en el cuarto trimestre de: 2018-2020.....	141
Figura 1.172 Carros cargados con productos químicos en cuarto trimestre de 2020 .....	142
Figura 1.173 Variación semanal de productos químicos en cuarto trimestre de 2020.....	142
Figura 1.174 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el cuarto trimestre de: 2018-2020 .....	143
Figura 1.175 Carros cargados con petróleo y derivados en cuarto trimestre de 2020.....	144
Figura 1.176 Variación semanal de petróleo y derivados en cuarto trimestre de 2020.....	144
Figura 1.177 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en el cuarto trimestre de: 2018-2020 .....	145
Figura 1.178 Carros cargados con productos forestales en cuarto trimestre de 2020.....	146

---

Figura 1.179 Variación semanal de productos forestales en cuarto trimestre de 2020.....	146
Figura 1.180 Variación semanal de productos forestales en cuarto trimestre de 2020.....	147
Figura 1.181 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el cuarto trimestre de: 2018-2020.....	147
Figura 1.182 Carros cargados con carbón en cuarto trimestre de 2020 .....	148
Figura 1.183 Variación semanal de carbón en cuarto trimestre de 2020 .....	148
Figura 1.184 Variación % semanal de carros cargados con carbón en el cuarto trimestre de: 2018-2020.....	149
Figura 1.185 Unidades intermodales en cuarto trimestre de 2020.....	150
Figura 1.186 Variación semanal de unidades intermodales en cuarto trimestre de 2020.....	150
Figura 1.187 Variación % semanal de unidades intermodales en cuarto trimestre de 2018-2019 .....	151
Figura 2.1 Variación del PIB del autotransporte en crisis económicas.....	159
Figura 2.2 Impacto de la disminución de la actividad económica.....	160
Figura 2.3 Impacto de la disminución de la actividad económica en 2008 y 2009 .....	161
Figura 2.4 Utilización de la flota en la crisis de 2008.....	161
Figura 2.5 Variación de los costos de operación y del margen de utilidad del autotransporte en 2008.....	162
Figura 2.6 Diferencial promedio de la estructura de costos y del margen de utilidad de 2009 con respecto al año anterior (en %).....	163
Figura 2.7 Problemas de liquidez de las empresas de autotransporte.....	164
Figura 2.8 Impacto de la disminución de la actividad económica en la crisis de 2008 y 2009.....	164
Figura 2.9 América Latina (14 países): variación interanual del volumen de mercancías transportadas por camión, 2020.....	166
Figura 2.10 Número de empresas de autotransporte participantes por región ...	167
Figura 2.11 Empresas encuestadas por estado .....	168
Figura 2.12 Mercados atendidos por las empresas entrevistadas .....	171
Figura 2.13 Estructura empresarial de la muestra, afectada por el Covid-19 en su facturación .....	172
Figura 2.14 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en microempresas.....	173

---

Figura 2.15 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en pequeñas empresas.....	175
Figura 2.16 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en medianas empresas.....	176
Figura 2.17 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en empresas grandes.....	178
Figura 2.18 Estructura empresarial afectada en su productividad por Covid-19 .	179
Figura 2.19 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en microempresas .....	181
Figura 2.20 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada por número de microempresas con reducción de la productividad .....	181
Figura 2.21 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en empresas pequeñas .....	183
Figura 2.22 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada por número de pequeñas empresas con reducción en su productividad .....	183
Figura 2.23 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en empresas medianas .....	185
Figura 2.24 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada por número de empresas medianas con reducción en su productividad .....	185
Figura 2.25 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en empresas grandes .....	187
Figura 2.26 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada del número de empresas grandes con reducción en su productividad.....	187
Figura 2.27 Comportamiento empleos formales permanentes.....	188
Figura 2.28 Comportamiento empleos formales permanentes del sector transportes y comunicaciones .....	189
Figura 2.29 Participación por sectores económico en la pérdida de empleo de marzo a julio de 2020 .....	190
Figura 2.30 Empleos generados por la muestra de empresas de autotransporte entrevistadas .....	190
Figura 2.31 Puestos de trabajo empresas entrevistadas a nivel regional .....	191
Figura 2.32 Estructura laboral promedio empresas encuestadas .....	191
Figura 2.33 Volumen vehicular mensual de todos los vehículos y su tasa de crecimiento mensual (carreteras seleccionadas).....	196
Figura 2.34 Volumen vehicular mensual de camiones de carga y su tasa de variación mensual (carreteras seleccionadas).....	196
Figura 2.35 Comparación del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 del total de carreteras analizadas .....	197

---

Figura 2.36 Participación de los camiones de carga en el volumen vehicular (carreteras seleccionadas) .....	197
Figura 2.37 Variación del flujo de camiones de carga en 2020 respecto a 2019	200
Figura 2.38 Variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 en las carreteras analizadas.....	201
Figura 2.39 Participación del autotransporte de carga en el comercio exterior (con cifras de enero a noviembre de 2019) .....	201
Figura 2.40 Participación del autotransporte de carga en el comercio exterior (con cifras de enero a noviembre de 2020) .....	202
Figura 2.41 Tasa de variación del volumen del comercio mundial de bienes, 1990-2019.....	202
Figura 2.42 Cruce de camiones cargados en la frontera norte.....	203
Figura 2.43 Variación mensual del cruce de camiones cargados en la frontera norte .....	204
Figura 3.1 Variación porcentual del número de carros cargados, acumulados trimestralmente, 2019-2020 .....	210
Figura 3.2 Variación porcentual de las toneladas acumuladas trimestralmente, 2019-2020 .....	210
Figura 3.3 Evolución mensual de las toneladas 2018-2020 .....	211
Figura 3.4 Variación porcentual entre las toneladas mensuales de 2019 y 2020	212
Figura 3.5 Variación porcentual de las toneladas-kilómetro acumuladas trimestralmente, 2019-2020 .....	212
Figura 3.6 Evolución mensual de las toneladas-kilómetro, 2020.....	213
Figura 3.7 Toneladas mensuales, tráfico internacional y local, 2020 .....	214
Figura 3.8 Variación porcentual trimestral de las toneladas de los tráfico internacional y local 2019-2020 .....	214
Figura 3.9 Toneladas mensuales de los movimientos de exportación e importación, 2020.....	215
Figura 3.10 Variación porcentual trimestral de las toneladas de exportación e importación 2019-2020 .....	215
Figura 3.11 Carros cargados con metales y minerales metálicos, 2018-2020 ....	216
Figura 3.12 Carros cargados con minerales no metálicos, 2018-2020 .....	217
Figura 3.13 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos.....	217
Figura 3.14 Carros cargados con carbón, 2018-2020 .....	218
Figura 3.15 Carros cargados con productos forestales, 2018-2020.....	218
Figura 3.16 Carros cargados con vehículos y autopartes, 2018-2020 .....	219

---

Figura 3.17 Unidades intermodales, 2018-2020.....	219
Figura 3.18 Carros cargados con productos químicos, 2018-2020 .....	220
Figura 3.19 Carros cargados con petróleo y derivados, 2018-2020.....	221
Figura 3.20 Carros cargados con granos, 2018-2020 .....	221

## Índice de cuadros

---

Cuadro 1 Intensidad de los efectos de la crisis sanitaria por sector económico .....	6
Cuadro 2 Nivel de riesgo de desempleo de la población ocupada por sector económico.....	10
Cuadro 3. Tamaño de las empresas según número de empleos.....	11
Cuadro 4 Población ocupada por ámbito de actividad y según tamaño de las unidades económicas.....	11
Cuadro 5. Economía informal. Riesgo de pérdida de empleos por sector económico.....	12
Cuadro 6. Entidades con mayor riesgo de pérdida de empleos.....	13
Cuadro 1.1 Carga ferroviaria mensual, primer trimestre de 2020.....	15
Cuadro 1.2 Comparaciones entre el primer trimestre de 2019 y 2020 .....	17
Cuadro 1.3 Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas en el primer trimestre de los años 2019 y 2020 en México .....	22
Cuadro 1.4 Movimiento de carga internacional y doméstica, primer trimestre de 2020 (Millones de toneladas-kilómetro).....	24
Cuadro 1.5 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulados a marzo (millones de toneladas).....	26
Cuadro 1.6 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulados a marzo (millones de toneladas-kilómetro) .....	27
Cuadro 1.7 Distancia media en primer trimestre de 2019 y 2020 (kilómetros) .....	28
Cuadro 1.8 Resumen .....	49
Cuadro 1.9 Carga ferroviaria mensual, segundo trimestre de 2020 .....	50
Cuadro 1.10 Comparaciones entre el primer semestre de 2019 y 2020 .....	52
Cuadro 1.11 Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas en el primer semestre de los años 2019 y 2020 en México .....	57
Cuadro 1.12 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulado a junio (millones de toneladas).....	60
Cuadro 1.13 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulado a junio (millones de toneladas-kilómetro) .....	62
Cuadro 1.14 Resumen .....	83
Cuadro 1.15 Carga ferroviaria mensual, tercer trimestre de 2020.....	85

Cuadro 1.16 Comparaciones de acumulados a septiembre entre 2019 y 2020 ....	86
Cuadro 1.17. Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas de enero a septiembre de los años 2019 y 2020 en México.....	91
Cuadro 1.18 Carga anual, acumulada a septiembre 2019-2020, tráficos: local y remitido (millones de toneladas) .....	94
Cuadro 1.19 Carga anual acumulada a septiembre, tráficos: local y remitido 2019- 2020 (millones de toneladas-kilómetro) .....	95
Cuadro 1.20 Resumen .....	116
Cuadro 1.21 Carga ferroviaria mensual, cuarto trimestre de 2020.....	119
Cuadro 1.22 Comparaciones de acumulados a diciembre entre 2019 y 2020 ....	121
Cuadro 1.23 Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas de enero a diciembre de los años 2019 y 2020 en México .....	126
Cuadro 1.24 Carga anual, acumulada a diciembre 2019-2020, tráficos: local y remitido (millones de toneladas) .....	130
Cuadro 1.25 Carga anual acumulada a diciembre, tráficos: local y remitido 2019- 2020 (millones de toneladas-kilómetro) .....	131
Cuadro 1.26 Resumen .....	153
Cuadro 2.1 Nivel de confianza de la muestra.....	168
Cuadro 2.2 Tamaño de las empresas y unidades motrices por región .....	169
Cuadro 2.3 Impacto del Covid-19 en la facturación de las empresas de autotransporte .....	171
Cuadro 2.4 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las microempresas.....	172
Cuadro 2.5 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las pequeñas empresas.....	174
Cuadro 2.6 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las pequeñas empresas.....	175
Cuadro 2.7 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las empresas grandes .....	177
Cuadro 2.8 Impacto del Covid-19 en la productividad de las empresas de autotransporte .....	178
Cuadro 2.9 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las microempresas.....	180
Cuadro 2.10 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las pequeñas empresas.....	182
Cuadro 2.11 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las empresas medianas.....	184

Cuadro 2.12 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las grandes empresas .....	186
Cuadro 2.13 Estructura laboral de las empresas entrevistadas .....	192
Cuadro 2.14 Promedio de personal empleado por empresa y por unidad motriz (empresas entrevistadas) .....	192
Cuadro 2.15 Pérdida de empleos en las empresas entrevistadas .....	193
Cuadro 2.16 Carreteras seleccionadas .....	195
Cuadro 2.17 Variación del volumen vehicular de los camiones de carga por tipo de configuración vehicular .....	198
Cuadro 2.18 Composición del volumen vehicular por tipo de configuración vehicular de los camiones de carga en las carreteras seleccionadas ....	199
Cuadro 2.19 Variación del volumen vehicular de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 por corredor de transporte analizado .....	199
Cuadro 3.1 Diferencia en el número de carros cargados entre 2019 y 2020 .....	216



## Sinopsis

---

La investigación aborda el impacto del Covid-19 en el transporte terrestre de carga durante 2020, en México.

Para la carga ferroviaria, los efectos de la baja producción mundial y de los cierres temporales de algunas fronteras, producto de la pandemia, se sumaron al debilitamiento de la economía registrado en 2019.

La mayor caída de la carga ferroviaria se registró de abril a junio y aunque el segundo semestre observó recuperación en algunos segmentos de carga, ésta no alcanzó los volúmenes del año anterior. Ni siquiera las toneladas de noviembre-diciembre de 2020, mayores a las de 2019, lograron superar los volúmenes anuales.

En el autotransporte, el impacto del Covid-19 provocó una caída de -14.8% en su PIB debido al descenso de la productividad y al desplome en la facturación, que disminuyó entre -41.0 y -50.0% en la mayoría de las empresas.

En la red carretera, el volumen de camiones de carga cayó, -33.4%, y en el transporte transfronterizo, la contracción fue de -11.1%.

En comparación con la crisis financiera de 2009, la coyuntura económica provocada por la pandemia, manifiesta efectos de mayor magnitud y alcance en el autotransporte.

La pandemia no ha terminado, significa que sus efectos continuaran, por lo que la recuperación de las economías nacional y mundial, será lenta.

# Abstract

---

The research addresses the impact of Covid-19 on land freight transport during 2020, in Mexico.

For rail freight, the effects of low global production and the temporary closures of some borders, because of the pandemic, added to the weakening of the economy registered in 2019.

The biggest drop in rail freight recorded from April to June and although the second semester saw recovery in some freight segments, it did not reach the volumes of the previous year. Not even the tons of November-December 2020, higher than those of 2019, managed to exceed the annual volumes.

In motor transport, the impact of Covid-19 caused a drop of -14.8% in its GDP due to the decrease in productivity and the collapse in turnover, which decreased between -41.0 and -50.0% in most companies.

In the road network, the volume of cargo trucks fell, -33.4%, and in cross-border transport, the contraction was -11.1%.

Compared to the financial crisis of 2009, the economic situation caused by the pandemic shows effects of greater magnitude and scope in motor transport.

The pandemic is not over; it means that its effects will continue, so the recovery of the national and world economies, will be slow.

## Resumen ejecutivo

---

El año 2020, ha sido, sin duda, distinto, una amenaza invisible, denominada SARS-CoV-2, semiparalizó las actividades económicas y sociales del mundo a lo largo prácticamente del año y para cuando esto se escribe, aún no termina.

La situación ha puesto en “entre dicho” muchas de las certezas de la humanidad, entre ellas, varias vinculadas a la lógica de operación de la esfera económica, la cual tuvo que enfrentar una brusca disminución en el ritmo de producción, difícilmente imaginado por las mentes más creativas y de súbito, diferenció a las actividades económicas, en dos categorías: “no esenciales”, y “esenciales”, consideradas éstas últimas, como las que no pueden detenerse, conjunto al que pertenece el transporte.

Si bien el transporte de bienes no se detiene y las empresas prestadoras de los servicios de carga por carretera y ferrocarril, declararon en los días en que el virus iba expandiéndose por el planeta que, ellas estaban preparadas para continuar con su actividad, la situación imperante a juzgar por los volúmenes de carga transportada, el número de vehículos en la red carretera nacional y el número de carros de ferrocarril movidos durante 2020, indican que las actividades que producen las mercancías y las decisiones internacionales sobre el cierre temporal de algunas fronteras han afectado la actividad de las cadenas comerciales.

El ferrocarril no reporta un desempeño positivo, empezando porque 2019, en general, no resultó el mejor año en términos del crecimiento que, año con año ha mostrado este modo de transporte en México.

A nivel trimestral, el primero de estos períodos manifestó un fortalecimiento de la carga ferroviaria con respecto al mismo período de 2019. El comparativo interanual 2019-2020, indicó que las toneladas crecieron 5.7 % y las toneladas-kilómetro lo hicieron en 9.23 %.

En el primer trimestre de 2020, las toneladas transportadas son 1.7 millones más que en el mismo período de 2019 y el número de carros cargados es mayor en los casos de: metales y minerales metálicos, minerales no metálicos, productos forestales y el grupo de agropecuarios y de alimentos.

En materia de comercio exterior, el tráfico internacional creció 7.96 %, en tanto el doméstico disminuyó -4.07 % con relación al mismo período de 2019.

En el segundo trimestre de 2020, el movimiento ferroviario de mercancías reportó caídas relevantes con respecto al año anterior y desde luego, con relación a las tendencias del primer trimestre de 2020, debido a que comprende los meses (abril

a junio), donde se inscribió la etapa más aguda de la Jornada de sana distancia”, establecida por el sector salud del país para sobrellevar la emergencia sanitaria.

El comparativo de la carga mensual de 2016 a 2020, elaborado por la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, ubica las toneladas movidas en el segundo trimestre de 2020, por debajo de los registros de 2016 a 2019.

Las toneladas movidas en el acumulado a junio disminuyeron -4.27 % con respecto a 2019 y las toneladas-kilómetro lo hicieron en -2.21 %, pero sólo en mayo, las toneladas transportadas registraron una caída de 18.4% con relación al mismo mes de 2019.

El tráfico internacional, medido en toneladas, fue, al término del segundo trimestre de 2020, -4.22 % menor que el de 2019, siendo los flujos de exportación los que manifestaron la principal disminución -11.17 %, mientras que en los de importación, ésta fue de -1.75 %.

Es importante destacar que la carga doméstica (tráfico local) que, entre enero y marzo reportó descenso, transformó en el segundo trimestre su tendencia a la de crecimiento en los meses de abril a junio.

El número de carros reportados por la AAR, muestra para este trimestre que, sólo los segmentos ferroviarios de granos y, petróleo y derivados exhiben relaciones positivas con respecto a 2019 e incluso 2018, mientras que cinco conjuntos manifestaron, en este período, movimientos decrecientes de 2020 a 2018.

Para el tercer trimestre de 2020, tanto las toneladas, como las toneladas-kilómetro y el número de carros, si bien expresaban mejoría con respecto a los meses del trimestre anterior, ésta no alcanzaba a superar la situación de los acumulados a septiembre de 2019, donde las variaciones interanuales se mantenían negativas en -5.19 % en materia de toneladas y -3.17 % en las toneladas-kilómetro.

El comparativo mensual entre 2016-2020, publicado por la ARTF, mostraba que, en los meses de abril a septiembre, la carga ferroviaria de 2020 se encontraba por debajo de los volúmenes de esos mismos meses, en los cuatro años previos (2016 – 2019).

Los movimientos ligados al tráfico internacional, en el tercer trimestre de 2020 mostraron recuperación con respecto a los tres primeros meses del año, sin embargo, mantenían una tendencia decreciente en el acumulado anual y desde luego comparados con 2019, sus variaciones eran negativas: de -5.0 % en los flujos de importación y -7.03 en los de exportación.

La carga doméstica, mostró ligero crecimiento en el curso de enero a septiembre, debido a los ajustes realizados por las empresas ferroviarias para cuidar de sus

negocios <sup>1</sup>, aunque, los meses de julio a septiembre no fueron mejores a junio, momento del año que sugería cierta recuperación de la carga local.

Es importante subrayar que el panorama no era distinto a lo registrado en el conjunto de Norteamérica, región económica a la que México se encuentra fuertemente vinculado. Sin embargo, también debe mencionarse que los bloqueos de vías férreas en los estados de Chihuahua, Sonora y Michoacán que se prolongaron más allá de este trimestre, acentuaron, según reportan las compañías ferroviarias, los estragos del impacto económico causado por la pandemia de Covid-19.

Los datos tomados del *Weekly Railroad Traffic* de la AAR, manifestaban que, en el tercer trimestre de 2020, sólo el conjunto de la carga intermodal reportaba crecimiento.

En el último trimestre del año atravesado por la epidemia de Covid-19, los datos de la ARTF, dan cuenta del crecimiento en el número nacional de toneladas y toneladas-kilómetro con relación al trimestre anterior, aunque desde luego éste no logró superar los resultados anuales de 2019, donde el mayor déficit al término de 2020 correspondió al número de carros cargados con -7.85 %, las toneladas quedaron abajo un -3.84 % y las toneladas-kilómetro -3.17 %. No obstante, es oportuno destacar que las toneladas transportadas por el ferrocarril en diciembre del año analizado lograron ubicarse por encima de los registros de 2016 a 2019, de hecho, después de siete meses, noviembre y diciembre volvieron a tener una variación porcentual positiva con respecto a 2019.

Los tráficos internacionales del cuarto trimestre manifiestan crecimiento con respecto al trimestre anterior pero no lograron alcanzar los volúmenes anuales de 2019, aunque el diferencial se redujo a -4.70 % en el caso de la importación y a -4.33 % en la exportación.

El volumen de la carga doméstica reporta una pequeña disminución con respecto al tercer trimestre de: 9.43 millones en éste a 9.28 millones de toneladas en el cuarto

---

<sup>1</sup> Los ingresos de la empresa KCS habían disminuido, hacia el tercer trimestre de 2020, 11.7 %, comparados con los del mismo período de 2019. De modo que, en respuesta a la disminución de sus ingresos, la empresa respondió, desde el segundo trimestre del año, con una serie de medidas de ahorro de costos y aceleró iniciativas de consolidación adicional de trenes. Aumentó la longitud de éstos y redujo los costos de la tripulación, así, sus gastos operativos disminuyeron 27 %, debido a menor consumo de combustibles, menos personal y menor número de horas trabajadas.

El índice de operación del ferrocarril en el tercer trimestre fue de 58.8 %, una mejora frente al 62.3% del mismo período de 2019. El ahorro por combustible fue de 41.6 %, ya que en 2019 gastaron 87 millones de dólares y en 2020, 50 millones de dólares.

T21.mx (20-octubre-2020) Redacción T21. Covid-19 continúa afectando ingresos de KCS. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/10/20/Covid-19-continua-afectando-ingresos-kcs>

trimestre. La tendencia de crecimiento observada a septiembre se transformó al término del año en una línea recta que supone pausa en el crecimiento.

Al cierre de 2020, los datos del *Weekly Railroad Traffic* de la AAR reportaron que únicamente tres, de sus diez conjuntos de carga registraron en 2020, un número de carros mayor al de 2019. Se trató de: los metales y minerales metálicos, los minerales no metálicos y los productos agropecuarios y alimentos.

Por lo que respecta al transporte carretero, el análisis del impacto del Covid-19 se enfocó en dos componentes de este modo: en las empresas de autotransporte de carga, y en el flujo de camiones de carga sobre las carreteras más transitadas del país. En el primer caso, se reconoce que el autotransporte de carga se mueve un poco más de 90% de la carga doméstica terrestre del país (IMT, 2020). La importancia de este modo radica en su alto nivel de accesibilidad a las regiones más recónditas del país y la versatilidad y flexibilidad de instrumentar servicio puerta a puerta en tiempos de pandemia. Por este modo se mueven casi todas las mercancías del país, y de manera particular, los alimentos que consume la población. Por estas características, este sector fue declarado como una “actividad esencial” para enfrentar y ayudar a mitigar la pandemia del Covid-19.

Diversos autores e instituciones reconocen que la pandemia causada por el Covid-19, afectó negativamente la economía global, sin embargo, subestimaron que sus efectos se mantendrán al menos durante los dos primeros trimestres de 2020, cuestión que no resultó de todo cierta, pues los resultados de esta investigación, confirman que a finales de 2020 sus efectos no se habían terminado, por el contrario, éstos se agudizaron por el fuerte brote de contagios que se presentó a finales de este año. A partir de los resultados del presente análisis, se observó que los efectos de esta pandemia todavía se van a resentir en 2021, y la economía nacional y mundial posiblemente tarde otros años más en recuperarse del todo.

Específicamente en el sector del autotransporte de carga, no será la excepción como en muchos otros sectores, pues aun y cuando se declaró como una actividad esencial, se encontró que una gran cantidad de empresas, desde las micro hasta las grandes, presentaron fuertes contracciones en sus ventas, corroborándose esta situación incluso por los bajos volúmenes de camiones de carga que circularon sobre la red carretera prácticamente durante 2020, en comparación al año anterior, lo que significa que el autotransporte de carga no se ha recuperado.

El impacto del Covid-19 sobre el autotransporte de carga nacional, se comparó contra los efectos de la crisis económica de 2009. Los resultados indican que ambos impactos son muy similares, pues en los dos casos el PIB de este sector cayó (-)13.2% y (-)14.8% en 2009 y 2020, respectivamente. Los empresarios experimentaron caídas de entre 30 y 100% de la capacidad de transporte utilizada de sus vehículos, sin embargo, en la crisis de 2009 parece que el impacto se agravó más por las políticas públicas instrumentadas en México. Por ejemplo, a pesar de la caída del precio del petróleo, el diésel incrementó 37% su precio por litro entre 2008 y 2009, mientras que en 2020 el precio de este insumo se mantuvo estable,

incluso llegó a reducirse. Por lo anterior, puede decirse que la crisis económica causada por el Covid-19, ha impactado más al autotransporte de carga por el paro de las actividades que las decisiones de gobierno.

De acuerdo con la CEPAL (2020), "...el cierre de actividades productivas, las medidas sanitarias más estrictas y los obstáculos administrativos han frenado el transporte terrestre. Pese a que el transporte por camión es crucial para satisfacer la demanda de artículos esenciales, se observa una menor actividad como consecuencia de la pandemia. Este organismo estima que una caída de (-)45% en el volumen de mercancías transportadas por camión, y no estuvo mal, pues el resultado de una encuesta realizada por la CANACAR (2020), arrojó que la mayoría de las empresas de autotransporte experimentaron una reducción de su facturación entre 41 a 50%, como resultado del descenso de su productividad, que en algunos casos, llegó a ser el paro total de sus flota de transporte, con excepción de aquellas empresas que atendieron los mercados de mensajería/paquetería, equipo médico electrónico, y alimentos, que vieron incrementa su demanda. La mejor noticia que se encontró del sector del autotransporte de carga, es el hecho de que su tasa de despidos no fue más allá de 1.1%, lo que deja de manifiesto la fortaleza y solidaridad del sector y la gran ventaja de haberse considerado una actividad esencial.

Ciertamente, la pandemia mundial generada por el Covid-19, impacto en el proceso de distribución de mercancías y este a su vez, en el flujo de camiones sobre la red carretera. En los primeros meses del año 2020, la declaración de la pandemia mundial, provocó el cierre de los sistemas productivos y a su vez, los de distribución, alcanzando efectos nunca antes vistos en el tránsito de camiones de carga sobre las carreteras nacionales. Entre abril y mayo de este año, el volumen vehicular total cayó intempestivamente hasta una tasa negativa de (-)36.0%, mostrando un crecimiento positivo a partir de junio, pero sin alcanzar los volúmenes vehiculares que se tenía en 2019. El mismo comportamiento presentó el volumen vehicular de los camiones de carga, cayendo (-)33.4%, presentándose también una tendencia creciente con tasas de crecimiento positivas pero inconsistentes a partir de junio de 2020. El volumen vehicular de los camiones de carga en 2019 oscilaba en 80 mil vehículos en el total de carreteras analizadas, y con la presencia de la pandemia, el volumen vehicular en 2020 llegó a niveles de 45 mil vehículos por día en los meses más críticos. De acuerdo con HR Ratings (2020), "...la recuperación gradual en el aforo de los camiones, durante el tercer trimestre de 2020, mejoró el desempeño de aquellas carreteras con vocación comercial y urbanas/comerciales". Cabe señalar que los camiones de carga representan en promedio 17.1% del volumen vehicular total de vehículos que circulan por las carreteras analizadas. De acuerdo a los resultados obtenidos pudo observarse que el impacto de la pandemia afecto el volumen vehicular de camiones de carga en todos los corredores de transporte sin importar el tipo de corredor que se trate. Por ejemplo, la carretera México-La Marquesa, se vació (-) 67% en mayo, mientras que la carretera Chamapa-Lechería presentó una reducción de (-)63%. En términos generales la desocupación de los camiones de carga llegó a (-)42% para el total de las carreteras analizadas.

Las cifras de reducción de camiones sobre las carreteras nacionales, es muy similar aquellos países que llevaron a cabo medidas muy estrictas al comienzo de la declaración de la pandemia, que enfrentaron una reducción de (-)50% a (-) 60% del tráfico de camiones. Ciertamente, la recuperación del aforo de camiones de carga para alcanzar los niveles de 2019, aún se ve lejana.

Por lo que se refiere transporte transfronterizo, en 2019 habían cruzado la frontera alrededor de 4.8 millones de camiones cargados, con un promedio mensual de alrededor de 400 mil vehículos; en 2020 hubo una reducción de un poco más de 529 mil camiones que dejaron de cruzar la frontera, o sea (-)11.1% de contracción (4'236,878), lo cual redujo el promedio mensual a cerca de 350 mil vehículos, sin embargo, a pesar de la contracción del comercio exterior por (-)27.1%, el autotransporte de carga incrementó dos puntos porcentuales su participación en las exportaciones e importaciones, debido a un mayor uso de este modo de transporte en el abasto de productos de primera necesidad. No obstante, estos resultados, la estrategia de declarar al transporte como actividad esencial, y las presiones de la industria manufacturera por echar andar sus cadenas de suministro internacionales, fueron suficientes para reanimar el flujo de cruces vehiculares en la frontera a partir de junio. El descalabro del PIB y la tambaleante recuperación en 2020 apenas logró que las operaciones en la frontera norte regresaran al nivel que existían antes del Covid-19 a finales de este año, aun y cuando solo en los meses de octubre y diciembre de 2020, se presentaron tasas positivas de crecimiento, con respecto al mismo mes del año anterior.

El impacto del Covid-19 en otros países tuvo efectos similares, en lo que concierne a la subutilización de las flotas de transporte, pérdida de capacidad industrial, aumento de los costos operativos, desempleo, inventarios, y la aplicación incorrecta de regulaciones, ante los cuales diversos los países diseñaron medidas para tratar amortiguar el impacto de la pandemia, como por ejemplo: eximir al transporte de carga de las restricciones de movilidad en las ciudades, reglas relajantes sobre el tiempo de conducción, los períodos de descanso, prolongaron la vigencia de las licencias de conducir vencidas, facilitaron la circulación en casetas de peajes con carriles exclusivos, entre otras.

Es importante comentar que no todos los impactos del Covid-19 fueron negativos en el autotransporte de carga, por ejemplo, se admitió la importancia del autotransporte de carga como uno de los medios más útiles para hacer llegar productos de primera necesidad en esquemas de puerta a puerta; se reconoció y revaloró la labor de los operadores de carga, incluso llamándoles “héroes anónimos”; disminuyeron los congestionamientos en puntos críticos en ciudades, y lo mejor, es que el grueso de las empresas de autotransporte de carga mantuvieron su plantilla laboral intacta, entre otros.

En términos generales, PIARC (2020), reconoce que “...los principales desafíos planteados por Covid-19 desde la perspectiva de la logística y el transporte de mercancías han sido mantener la eficiencia y la calidad de los servicios de transporte y proporcionar condiciones de trabajo seguras para el personal de

gestión de carreteras y cruces fronterizos, los conductores de camiones y camionetas”. Complementa que otros desafíos incluyen la viabilidad económica de las empresas de autotransporte de carga y la reducción de los ingresos y la financiación de los peajes en carreteras.

Por todo lo anterior, pudo corroborarse que la crisis provocada por el Covid-19 ha sido más estrepitosa para el autotransporte de carga que la de 2009, toda vez que el impacto económico se agudizó en muy corto tiempo, y con un efecto en la economía de las empresas de mayor magnitud y alcance, debido al carácter transversal de este modo de transporte con el total de las actividades económicas primarias, las cuales mostraron reducciones importantes en su desempeño en 2020, por ejemplo<sup>2</sup>: fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, (-) 32.4%; fabricación de prendas de vestir, (-)35.4%; curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, (-)35.1%; fabricación de equipo de transporte, (-)22.6; e incluso las mismas industrias alimentaria y de las bebidas, se contrajeron (-)0.7% y (-)8.5%, respectivamente, pues se asoma un largo periodo de recuperación. Por este motivo, las empresas de autotransporte de carga no mostraron signos de recuperación al término de 2020.

En la crisis reciente se pudo concluir que muchas empresas del autotransporte de carga, presentaron un paro total de sus actividades, sobre todo los microempresarios y las pequeñas empresas, las cuales se espera tengan una recuperación lenta, principalmente porque dependen en gran medida de actividades consideradas no esenciales, por tanto, se prevé que estas empresas presentarán el impacto económico más alto del efecto Covid-19. En este sentido, las cifras mostradas en este análisis, dan la razón a la política del gobierno federal de apoyar a los pequeños empresarios, porque son éstos lo que más resintieron el impacto económico de la emergencia sanitaria. Sin embargo, para el total de las empresas del sector, se requiere de apoyos fiscales y programa especiales, sobre todo para modernizar la flota de transporte. Desde luego, la creciente incertidumbre del crecimiento económico y la recuperación de las operaciones del autotransporte de carga dependerá mucho de los rebotes de contagios que pueden presentarse en los siguientes meses, incluso, después de aplicada la vacuna porque podrían presentarse casos, que bien pudieran afectar las actividades económicas.

---

<sup>2</sup> INEGI. Promedio anual de la variación del Indicador Mensual de la Actividad Industrial. Año base 2013. <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?pr=11&vr=33&in=2&tp=20&wr=1&cno=2>



# Introducción

---

Una epidemia envolvió al mundo en aproximadamente cuatro meses y desde febrero y marzo de 2020, el tiempo se mueve simultáneamente a velocidades muy distintas. Diferentes esferas de la actividad socio-económica de los países se han visto afectadas y las consecuencias tratan de identificarse, paliarse, cuantificarse.

El transporte, no obstante ser una actividad “esencial” ha registrado los efectos del cambio de ritmo de la producción mundial y ha tenido por ello que reorganizarse para seguir operando, a la vez que ha requerido de protocolos de seguridad para cuidar la salud del personal a cargo de la actividad.

El transporte, objeto de estudio del Instituto Mexicano del Transporte fue declarado por la Secretaría de Salud del gobierno federal en su decreto del 31 de marzo, como una de las actividades que durante la “Emergencia sanitaria Covid-19” debería mantenerse en operación.

En tal marco, la Secretaria de Comunicaciones y Transportes estableció para los distintos modos de transporte, qué áreas quedaban comprendidas en el concepto de “esenciales” y para el transporte terrestre de carga, determinó las siguientes:

## **Ferrovial**

- Los servicios públicos de transporte ferrovial de carga, así como sus servicios auxiliares y de soporte.
- La rehabilitación y mantenimiento de las vías férreas.
- Los trabajos de conservación y mantenimiento de equipo ferrovial.

## **Autotransporte Federal**

- Servicios de autotransporte federal de carga.
- Servicios de mantenimiento de la flota vehicular, proveeduría de refacciones y servicios conexos.
- Servicios de limpieza y desinfección para vehículos de todo tipo, terminales de pasajeros, paradores, estaciones de servicios mecánicos y venta de diésel y gasolina.
- Operación de centros de carga y descarga de todo tipo de bienes.
- Servicios de paquetería y mensajería, entre otros.

La emergencia sanitaria indirectamente ha confirmado, lo que el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, plantea, la necesidad de fortalecer al Estado. Significa que éste retome la orientación y el impulso del desarrollo nacional. En este contexto, puede considerarse que un insumo esencial para ese propósito es dotarlo de información.

Los objetivos de la presente investigación se orientan en ese sentido, generar información útil para los responsables de la política de transporte, en este caso: transporte ferroviario y autotransporte público federal de carga.

Por lo anterior, el objetivo general de la presente investigación se orientó a estimar los impactos del Covid-19 en el transporte terrestres a través del seguimiento al movimiento de carga a lo largo de 2020, con base en el análisis de la información estadística disponible.

Al mismo tiempo que se consideró conveniente, documentar las medidas de adaptación instrumentadas por el autotransporte y el ferrocarril, durante la emergencia sanitaria, mediante la investigación de las mejores prácticas, con el propósito de dejar un testimonio de las consecuencias enfrentadas por el transporte terrestre y las soluciones aplicadas frente a los retos impuestos por la pandemia de Covid-19.

El desarrollo de la investigación se enfocó en cuatro aspectos:

- Identificar caídas en la demanda de transporte a lo largo de los meses de la epidemia, a través del análisis estadístico de los flujos ferroviarios y carreteros de carga.
- Examinar cuáles grupos de productos fueron, a lo largo de 2020, los más afectados, con el fin de identificar los sectores económicos más dañados.
- Distinguir qué espacios de articulación interterritorial y conexión intermodal, registraron mayores efectos (puntos fronterizos y puertos marítimos).
- Consignar, en caso de existir, las modificaciones que estos modos de transporte han establecido, a consecuencia de los impactos de la epidemia de Covid-19.

Para su realización, el trabajo de investigación contó, para el caso del ferrocarril con los datos mensuales publicados recientemente por la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, bajo el nombre de “Pulso del Sector Ferroviario” que, aunque brinda sólo volúmenes de carga agregados a nivel nacional, permitieron dar seguimiento a la evolución de ésta y compararla con los dos años anteriores.

Asimismo, el análisis del transporte ferroviario se complementó con los datos del Tráfico Ferroviario Semanal (*Weekly Railroad Traffic*) de la Association of American

Railroads, fuente que aportó información desde el enfoque del número de carros movidos, por grupos de producto.

Por su parte, el análisis del autotransporte utilizó dos encuestas realizadas por la CANACAR, sobre la crisis económica de 2009, y la crisis provocada por la pandemia del Covid-19 en 2020, así como los aforos vehiculares más recientes realizados por la SCT en las carreteras nacionales.

Por su naturaleza y como demanda derivada, el autotransporte de carga es uno de los sectores más afectados por las crisis económicas. Por sí mismo, es un sector que logra importantes niveles de productividad cuando existen condiciones económicas favorables, manteniendo variaciones positivas de su PIB muy por arriba del PIB nacional, sin embargo, frente a crisis económicas, se manifiesta la debilidad del sector en términos de la dependencia de los sectores productivos y de servicios.

Con la finalidad de evaluar el daño que la emergencia sanitaria-crisis económica ha ocasionado en el sector del autotransporte de carga y evidenciar con ello la necesidad de atender, no sólo la emergencia sanitaria, sino también la liquidez de las empresas y los empleos que generan, la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR) se dio a la tarea realizar una encuesta para conocer el detalle del impacto y soportar sus propuestas contenidas en el “Programa para garantizar el abasto, enfrentar la emergencia y mantener el empleo”. Dicha encuesta fue proporcionada a este Instituto Mexicano del Transporte para realizar un análisis estructural, con el propósito evaluar el impacto a nivel de sector y en los diferentes tipos de empresas, así como identificar los componentes del sector que más han sido afectados por este fenómeno mundial.



## Marco de referencia. Efectos esperados en la economía y el empleo en México a causa de la epidemia de Covid-19

---

El transporte como actividad al servicio de otras áreas productivas, enfrenta los efectos de lo ocurrido en éstas, caso de las consecuencias causadas por la Emergencia sanitaria mundial, por lo que se considera pertinente, establecer un marco de referencia sobre los impactos en la economía y el empleo, provocados por la pandemia causada por el coronavirus.

Los efectos económicos causados por el Covid-19, no deben perder de vista que, magnifican o atenúan su impacto, de acuerdo con la solvencia y fortaleza de la estructura productiva de los países. En el caso de América Latina, de acuerdo con la CEPAL, los países de la región enfrentan un largo proceso de debilitamiento económico y la emergencia sanitaria provocará, en consecuencia, severos daños al desestabilizarse la oferta y agravarse la capacidad de demanda.

Según estimaciones de la CEPAL, 34.2 % del empleo formal y 24.6 % del PIB de la región corresponden a sectores muy afectados por la pandemia (Cuadro 1 y Figura 1).<sup>3</sup> y <sup>4</sup>

En el caso específico de México, el impacto económico de la pandemia por Covid-19 se ha expresado con distinta intensidad a lo largo de 2020. De acuerdo con Esquivel, 2020, la magnitud y las características de esos efectos pueden dividirse en tres etapas.

---

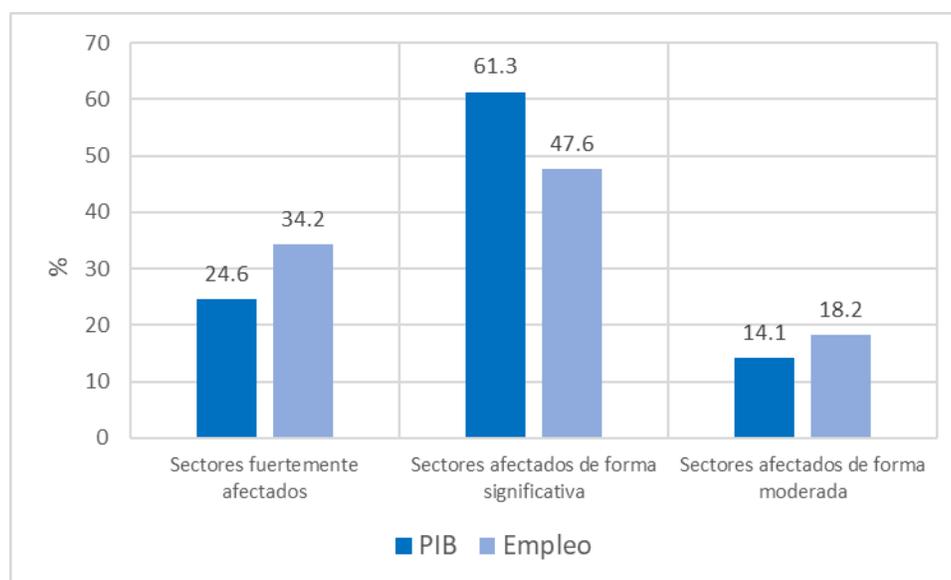
<sup>3</sup> Antes de la pandemia, la estructura productiva de la región presentaba una gran heterogeneidad estructural que limitaba seriamente las posibilidades de desarrollo económico. La pandemia hace más evidente estas debilidades y amplifica las tensiones económicas, sociales y ambientales. En el ámbito productivo, la coyuntura plantea la urgencia de mitigar la destrucción de las capacidades, sin olvidar la necesidad de aumentar de manera sostenida la productividad, generar encadenamientos productivos e incrementar el aprendizaje y la generación y difusión de innovaciones (la llamada eficiencia schumpeteriana). CEPAL (2-julio- 2020). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. N° 4 Informe Especial COVID-19.

<sup>4</sup> De acuerdo con datos de Inegi, publicados por La Jornada, la actividad económica no resintió sólo el impacto de las medidas de distanciamiento social para aminorar el brote de Covid-19; ésta comenzó a desacelerarse desde el último trimestre de 2018 y en el segundo de 2019 inició con tasas negativas; hasta hoy son cinco trimestres consecutivos de contracción. Villanueva, D. (31 – jul-2020). La crisis hizo retroceder a México una década: Inegi. La Jornada.

**Cuadro 1 Intensidad de los efectos de la crisis sanitaria por sector económico**

<b>Fuertes</b>	<b>Significativos</b>	<b>Moderados</b>
Servicios de turismo	Minería	Agricultura, ganadería y pesca
Industria cultural tradicional	Electricidad, gas, agua	Prod. alimentos mercado interno
Comercio	Construcción y materiales para construcción	Insumos y equipamiento médico
Reparación de bienes	Actividades financieras	Medicamentos
Hoteles y restaurantes	Bebidas	Telecomunicaciones
<b>TRANSPORTE</b>	Muebles y madera	Envases
Moda	Industria química	
Industria automotriz	Electrónica – maquinaria y equipo	
	Servicios empresariales	

Fuente: CEPAL (2- julio- 2020). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. N° 4 Informe Especial COVID-19.



**Figura 1. PIB y empleo correspondientes a los sectores económicos, según intensidad del impacto por Covid-19**

Fuente: Tomado de: CEPAL (2- julio- 2020). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. N° 4 Informe Especial COVID-19.

El primer efecto lo sitúa a finales del primer trimestre del año y sus causas principales, las atribuye a la afectación de las cadenas globales de valor de varios sectores manufactureros, debido al confinamiento en países de Asia y Europa, así como a la cancelación de un importante número de vuelos internacionales, que afectaron principalmente, las regiones orientadas a la actividad turística de México.

Un segundo momento, lo ubica en los meses de abril, mayo y junio, correspondientes a los impactos causados por la desaceleración de la actividad económica del país, producto de la suspensión de las actividades consideradas como “no esenciales”, una vez que inició la “Jornada de sana distancia”. Este hecho afectó a varios sectores industriales y de servicios.

El comienzo de la tercera fase, la establece en julio y está definida, señala el autor del análisis, por el proceso de reapertura de las actividades económicas, cuya gradualidad estará supeditada a cierto control del nivel de contagio de la sociedad y a la capacidad del sistema nacional de salud para atender a la población que lo requiera.

De acuerdo con las estimaciones económicas (Esquivel, 2020), en la primera fase, la contracción fue de -1.3%, según el Indicador Global de Actividad Económica (IGAE) de marzo con respecto al mes previo usando cifras desestacionalizadas. Esta contracción fue provocada, entre otros factores, por una caída mensual de -26% y -8% en los sectores de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas y de Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos, respectivamente. De igual forma, las actividades manufactureras tuvieron en marzo una primera caída importante de -4.7%, hasta ese momento, la caída aún era relativamente focalizada y se concentraba en unos cuantos sectores y regiones del país.<sup>5</sup>

En la segunda fase la caída fue mayor, el IGAE de abril disminuyó -17.3 % con respecto a marzo, debido a una disminución de la actividad industrial (-25 %), principalmente en los rubros de construcción (-33 %) y manufacturas (-31 %), y de -14 % en el sector servicios, donde el desplome más profundo se registró en los servicios de alojamiento temporal y de alimentos y bebidas, y en transporte, correos y almacenamiento fue de -26 %).<sup>6</sup> y <sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Esquivel, G. (Julio 2020). Los impactos económicos de la pandemia en México. Consultado en internet 6 de agosto de 2020.

<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/articulos-y-otras-publicaciones/%7BD442A596-6F43-D1B5-6686-64A2CF2F371B%7D.pdf>

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Todas las actividades decrecieron entre abril y junio. Las industrias se desplomaron 26 % a tasa anual y el comercio y servicios 15.6 %. Ambas son las caídas más profundas de las que hay registro en el país. Mientras el sector agrícola cayó 0.3 % también en cifras desestacionalizadas.

La crisis mundial del coronavirus se enfila a ser la más severa desde la Gran Depresión, hace 90 años. En ese marco, el Fondo Monetario Internacional estima que el PIB de México caiga 10.5 % en 2020; el Banco Mundial, 7.5 %; la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, al menos 8.6; y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 9 %, que además llevará el número de personas en pobreza de 53.6 a 63.3 millones y en pobreza extrema de 14 a 22 millones. Villanueva, D. (31-julio-2020). La crisis hizo retroceder a México una década: Inegi. La Jornada.

Con base en la comparación anual de la actividad económica en abril y mayo de 2019 y 2020, la contracción fue de 19.9 % y 22.7 % respectivamente.

Para el tercer trimestre de 2020, las consideraciones de Esquivel, 2020 suponían que la reapertura paulatina de la economía, provocaría que la producción trimestral aún estaría un 8 o 12 % por debajo de lo alcanzado en 2019. La caída del 8 % era un supuesto optimista, el 12 % un escenario pesimista. Del mismo modo, para el cuarto trimestre la caída podría estar aún entre 4 y 8 % con respecto al mismo trimestre del año anterior.

Lo anterior implica dos cosas: por un lado, que el descenso del PIB en 2020 podría fluctuar entre -8.5% y -10.5%, por el otro, esto implica que no sería sino hasta 2022 cuando esperaríamos regresar a los niveles de producción que teníamos antes del inicio de la pandemia.<sup>8 y 9</sup>

Hecho ante el cual, es conveniente considerar cambios significativos en la organización de la actividad comercial, hasta ahora líder importante del orden económico mundial. Al respecto, la CEPAL, plantea:

Las cadenas de valor han sido un eje fundamental del proceso de globalización. Sin embargo, la crisis modificará la interdependencia de la economía mundial. Es probable que en la etapa de reactivación se rediseñen las modalidades de división internacional del trabajo.

La crisis ha mostrado la fragilidad de la organización de la producción basada en cadenas de valor. Líneas de producción completas, en las que participa más de una economía, pueden detenerse debido a la falta de insumos, partes y componentes. Esto ha llevado al cuestionamiento de la gran dependencia de la industria de muchos países de la oferta de partes y componentes producidos en China.<sup>10</sup>

El aumento del proteccionismo, comenta el documento de CEPAL-julio-2020, favorecería el traslado de las operaciones de las empresas a sus países de origen (reshoring) o a destinos cercanos (nearshoring). La alta concentración de producción en algunos países, por ejemplo, de fármacos e insumos médicos en China e India, podría generar presiones por parte de los gobiernos de las economías desarrolladas para que sus empresas transnacionales aumenten su producción en sus países de origen.

---

<sup>8</sup> Esquivel, G. (julio-2020). Op cit.

<sup>9</sup> Jonathan Heath, subgobernador del Banco de México, publicó que, al tomar las cifras del Indicador Global de la Actividad Económica de abril y mayo con la caída del PIB, resulta que junio creció 8.6 por ciento mensual. Resolvió que al final el dato confirma que tocamos fondo en mayo y que empieza la recuperación. Sin embargo, apunta hacia una recuperación difícil y prolongada, que no significa que ya terminó la crisis. Villanueva, D. (31-julio-2020). Op cit.

<sup>10</sup> CEPAL (2- julio- 2020). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. N° 4 Informe Especial COVID-19.

Las decisiones estratégicas en las cadenas globales del valor no dependerán exclusivamente de indicadores de rentabilidad, sino que resultará cada vez más importante la evaluación de aspectos relacionados con la garantía de abastecimiento de los insumos críticos, mientras que para los países adquirirá más relevancia la priorización de sectores estratégicos (salud, investigación médica, farmacéutico, biotecnológico).<sup>11</sup>

Por otra parte, debe considerarse el impacto del Covid-19 en el ámbito laboral, donde se observa una contracción importante en el empleo formal y grandes cambios en la composición de la fuerza de trabajo. Sin embargo, paradójicamente, esto no se ha visto reflejado en un aumento significativo en la tasa de desempleo, en un primer momento de la emergencia sanitaria. Esto parece sugerir que la mayor parte del ajuste en el mercado laboral está siendo percibido como de carácter transitorio y que las personas que han perdido su ocupación están esperando reincorporarse tarde o temprano a sus empleos u ocupaciones.

En este sentido, no es del todo improbable que la existencia de un amplio sector informal en el mercado laboral mexicano pueda servir en esta ocasión como un mecanismo amortiguador del choque económico. En cualquier caso, el impacto final en el mercado laboral aún está por definirse y dependerá crucialmente de la evolución de la pandemia y de la capacidad de la economía para evitar que la crisis transitoria se traduzca en una crisis de carácter más permanente.<sup>12</sup>

El impacto al empleo debe considerar varios ángulos, para lo cual se tomará como referencia el trabajo de Aguilar, 2020, quien lo analiza desde la perspectiva del trabajo informal, las pequeñas y medianas empresas y por sector económico en el ámbito de la población económicamente activa que cuenta con empleos formales en México.

A nivel de actividades económicas, Aguilar, 2020, destaca en el mayor nivel de riesgo de desempleo a la industria manufacturera, comercio, restaurantes y servicios de alojamiento, donde se ubica 45 % del total de empleos formales de México (Cuadro 2), al cual se puede sumar el nivel de riesgo medio-alto, donde se encuentran las actividades: transporte, comunicaciones, correo y almacenamiento, y servicios con 26 % de los empleos.

#### **Cuadro 2 Nivel de riesgo de desempleo de la población ocupada por sector económico**

---

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Esquivel, G. (julio-2020). Op cit.

SECTOR	ACTIVIDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL MILLONES
PRIMARIO	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	856 383	6,053,436	6,909,819
SUBTOTAL PRIMARIO		856 383	6,053,436	6,909,819
SECUNDARIO	INDUSTRIA EXTRACTIVA Y ELECTRICIDAD	64,040	326,398	390,438
	INDUSTRIA MANUFACTURERA	3,441,707	5,730,855	9,172,562
	CONSTRUCCIÓN	154,751	4,070,65	4,225,406
SUBTOTAL SECUNDARIO		3,660,498	10,127,904	13,788,402
TERCIARIO	COMERCIO	5,792,051	5,123,233	10,915,284
	RESTAURANTES Y SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	2,625,497	1,801,208	3,426,705
	TRANSPORTES, COMUNICACIONES, CORREO Y ALMACENAMIENTO	365,695	2,554,058	2,919,723
	SERVICIOS PROFESIONALES, FINANCIEROS Y CORPORATIVOS	1,594,482	2,321,773	3,916,255
	SERVICIOS SOCIALES	2,822,800	1,541,048	4,363,848
	SERVICIOS DIVERSOS	3,242,154	2,485,453	5,726,607
	GOBIERNO Y ORGANISMOS INTERNACIONALES	975,486	1,425,661	2,401,147
SUBTOTAL TERCIARIO		17,418,165	17,252,434	34,670,599
NO ESPECIFICADO		97,209	217,421	314,630
<b>TOTAL</b>		<b>22,032,255</b>	<b>33,651,195</b>	<b>55,683,950</b>

<span style="color: green;">■</span> Riesgo BAJO	<span style="color: darkgreen;">■</span> Riesgo MEDIO-BAJO	<span style="color: yellow;">■</span> Riesgo MEDIO	<span style="color: orange;">■</span> Riesgo MEDIO-ALTO	<span style="color: red;">■</span> Riesgo ALTO
--	--	--	---	--

Nota: Elaborado a partir de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2019. Indicadores Estratégicos, cifras trimestrales. Inegi.

Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

El 71 % de los puestos de trabajo formal presentan riesgos: medio-alto y alto, ante la emergencia sanitaria causada por el virus SARS CoV-2.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Según nota de La Jornada del 18 de junio de 2020, en abril el personal ocupado en las manufacturas, las horas que trabajan y las remuneraciones reflejaron los efectos del cierre económico al descender todos respecto al año anterior, de acuerdo con Inegi.

El personal ocupado cayó 4 % respecto a abril de 2019, las horas trabajadas en el sector se redujeron 31.5 % y las remuneraciones medias reales restaron 0.9 %.

La amenaza al empleo a causa de la emergencia sanitaria, se estima en el trabajo de Aguilar, 2020, también, desde el impacto en las micro, pequeñas y medianas empresas, que en el país suman más de 4.5 millones de unidades productivas y en conjunto, son responsables del 65.2 % de los empleos formales en el país (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Tamaño de las empresas según número de empleos**

Empresas	Número de empleos
Micro	1 a 10
Pequeñas	10 a 50
Medianas	50 a 500

Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

Por sus características, Aguilar, 2020 las ubica en el nivel más alto de riesgo (Cuadro 4) y dentro de éstas, las dedicadas al comercio, los servicios de alimentos y bebidas, y las actividades manufactureras, tendrán aún más dificultades para paliar la crisis.

**Cuadro 4. Población ocupada por ámbito de actividad y según tamaño de las unidades económicas**

ÁMBITO	NÚMERO DE PERSONAS
Ámbito agropecuario	6,909,819
Micronegocios	22,415,423
Pequeños establecimientos	8,217,489
Medianos establecimientos	5,689,469
Grandes establecimientos	5,049,414
Gobierno	2,401,147
Otros	2,708,220
No especificado	2,292,469
<b>TOTAL</b>	<b>55,683,450</b>

	Alto riesgo de pérdida de empleos
	Medio riesgo de pérdida de empleos
	Bajo-Medio riesgo de pérdida de empleos
	Bajo riesgo de pérdida de empleos

Nota: Elaborado a partir de datos de ENOE, 2019. Indicadores estratégicos. INEGI.

Con relación al mes de marzo de 2020, el personal ocupado cayó 1.9 %, las horas trabajadas se redujeron en 28.6 % y las remuneraciones medias reales en 2.1 % en cifras desestacionalizadas, durante el primer mes de Jornada Nacional de Sana Distancia en México.

Entre las industrias que redujeron en mayor grado sus horas trabajadas, con efectos en el personal contratado, se cuentan las insumos textiles y acabado de textiles donde el tiempo de trabajo se contrajo 54.8 %, en datos originales, y la fabricación de prendas de vestir (-65.5 %); en ésta, el personal se redujo 11.3 y las remuneraciones 12.7 %. La industria de curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos restó 79.6 % y la fabricación de equipo de transporte lo hizo en 70.7 %.

Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

Por otra parte, la precarización de la clase trabajadora y el aumento del sector laboral informal que no cuenta con ninguna garantía de seguridad, incrementa la vulnerabilidad económica de la población.

De los 55.7 millones de personas con empleo en el país, 30.9 millones es población que trabaja en el sector informal de la economía y son éstos, como señala Aguilar, 2020, los que se ubican en las áreas de la economía más afectadas por la pandemia del Covid-19 y, por tanto, los que registrarán las mayores pérdidas de empleo e ingreso, "... pues se trata en muchos casos, de trabajos de tipo familiar de subsistencia, lo que implica que en ocasiones es la única fuente de ingresos de un núcleo familiar, afectado severamente en tiempos de confinamiento."<sup>14</sup>

En el Cuadro 5, Aguilar, 2020, clasifica los sectores de la economía informal según el riesgo a la pérdida de empleos, y en él, 17.26 millones de personas (55.8% de la población informal) enfrentan un nivel alto de riesgo (sectores de comercio, industria manufacturera y alojamiento y, preparación de alimentos y bebidas), mientras un 17.1 % adicional de los empleos se ubican en el nivel medio-alto de pérdida (5.29 millones de empleados).

**Cuadro 5. Economía informal. Riesgo de pérdida de empleos por sector económico**

SECTOR	PORCENTAJE	TRABAJADORES
COMERCIO	38.3%	11.85
CONSTRUCCIÓN	27.1%	8.38
INDUSTRIA MANUFACTURERA	13.2%	4.08
SERVICIOS TRASNSPORTE, CORREO Y ALMACENAMIENTO	17.1%	5.29
ALOJAMIENTO Y PREPARACION DE BEBIDAS Y ALIMENTOS	4.3%	1.33

RIESGO DE PERDIDAS DE EMPLEO	
	ALTO
	MEDIO-ALTO
	MEDIO

Nota: Elaborado a partir de datos de Inegi, 2019. Para la estimación de riesgos de trabajo, el autor utilizó la metodología de la Organización Internacional del Trabajo para medir los impactos por COVID-19 en los mercados de trabajo.

Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

<sup>14</sup> Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

Por otra parte, este hecho tendrá impactos económico-espaciales bien diferenciados en el país, las entidades con consecuencias más agudas serán las que presentan la mayor carga de informalidad (Cuadro 6), Oaxaca, Tabasco, Guerrero, Tlaxcala, Hidalgo, Puebla y Michoacán (todos superan la media nacional de 57.8%).

**Cuadro 6. Entidades con mayor riesgo de pérdida de empleos por condición de informalidad**

Entidades	Población informal (%)	Porcentaje de pobreza
Oaxaca	84.06	66.4
Chiapas	80.3	76.4
Guerrero	76.9	66.5
Hidalgo	73.3	43.8
Tlaxcala	72.3	48.4
Puebla	71.3	58.9
Michoacán	71.2	46.0

Nota: Elaborado con base en los datos de la ENOE, 2019.

Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

De acuerdo con Esquivel, 2020, se anticipa un aumento importante en las tasas de pobreza total y extrema en el país. Según diversas estimaciones, alrededor de 9 millones de mexicanos podrían pasar a ser considerados como pobres y un número similar podría caer en situación de pobreza extrema. Este efecto podría llevarnos a alcanzar las tasas de pobreza más elevadas en lo que va del siglo. A la larga, éste será quizá el impacto más duradero y doloroso de esta crisis y el que requiere una atención de carácter más inmediato.



# 1. Impacto del Covid-19 en el sistema nacional de transporte ferroviario

---

El análisis de los efectos de COVID-19 en el transporte ferroviario se realiza con base a dos fuentes de datos. Una interna, corresponde a los datos mensuales agregados a nivel del país de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y, la otra, internacional, relativa a los datos semanales publicados por la Association of American Railroads (AAR) que, permiten desde otro ángulo, el de los tipos de carga, observar el comportamiento de los movimientos ferroviarios en México. Dichos análisis se realizan por trimestre, con el propósito de observar con mayor detalle los efectos en el transporte y la situación económica general asociada a cada momento del año.

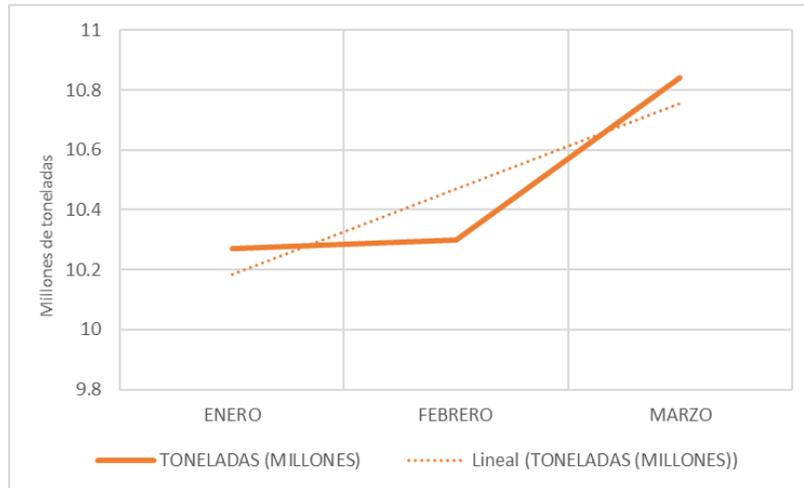
## 1.1 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre enero-marzo

De acuerdo con los datos mensuales publicados por la ARTF, la carga transportada por el ferrocarril en el primer trimestre de 2020 muestra un crecimiento mensual en el número de toneladas movidas y en la relación de toneladas-kilómetro (Cuadro 1.1 y Figuras 1.1 y 1.2).

**Cuadro 1.1 Carga ferroviaria mensual, primer trimestre de 2020**

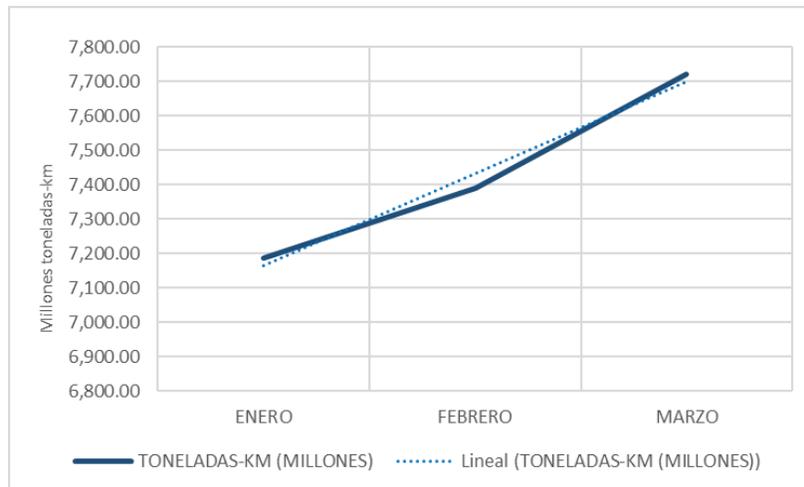
CONCEPTO	MENSUAL 2020		
	ENERO	FEBRERO	MARZO
CARROS CARGADOS (MILLONES)	0.17	0.17	0.17
TONELADAS (MILLONES)	10.27	10.3	10.84
TONELADAS-KM (MILLONES)	7,185.74	7,389.42	7,720.39
DISTANCIA MEDIA (KM)	700	718	712

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano. ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.1 Toneladas, primer trimestre de 2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.2 Toneladas-kilómetro, primer trimestre de 2020**

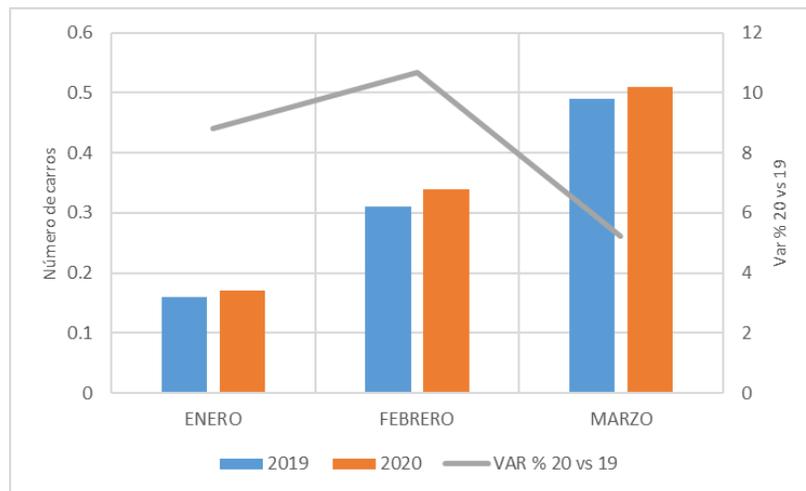
Los totales nacionales de la carga ferroviaria, expresada en toneladas, toneladas-kilómetro y número de carros cargados de este primer trimestre de 2020, registran aumentos con respecto a los datos del mismo período de 2019, como lo exhibe el Cuadro 1.2, en donde la actividad del transporte ferroviario en el primer trimestre de 2020 reporta variaciones porcentuales positivas con respecto a lo observado, para el mismo trimestre en 2019.

**Cuadro 1.2 Comparaciones entre el primer trimestre de 2019 y 2020**

Concepto	Año	Acumulado a marzo
Carros cargados (millones)	2020	0.51
	2019	0.49
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>4.08</b>
Toneladas (millones)	2020	31.41
	2019	29.71
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>5.7</b>
Toneladas-kilómetro (millones)	2020	22,304.55
	2019	20,419.89
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>9.23</b>

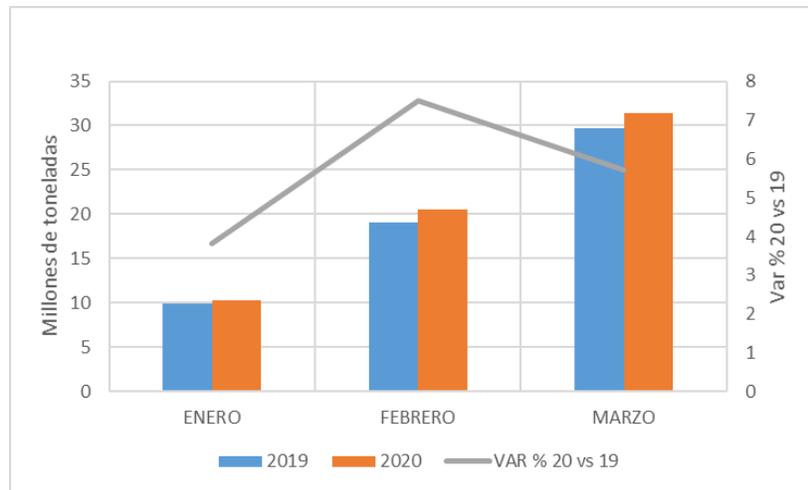
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

Si bien la variación porcentual mensual a favor de 2020 respecto a 2019, se acorta en marzo, no deja de ser positiva y la tendencia lineal de 2020, de crecimiento, como se observa en los acumulados mensuales de las variables: número de carros movidos, toneladas transportadas, toneladas-kilómetro y distancia media entre los pares origen-destino, representadas en las Figuras 1.3 a 1.6.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.3 Número de carros cargados, primer trimestre de 2019-2020**



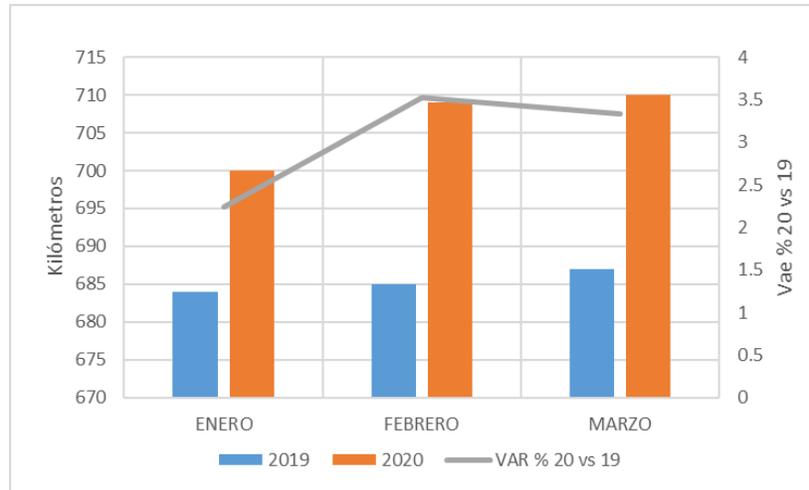
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.4 Toneladas, primer trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.5 Toneladas-kilómetro, primer trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.6 Distancia media, primer trimestre de 2019-2020**

Si bien en este primer trimestre las restricciones impuestas por la emergencia sanitaria mundial todavía no se intensificaban en México, lo que se observa con base en los datos, es que el desempeño del sector ferroviario de carga en el primer trimestre era halagüeño, comparado con 2019 que cerró con decrementos en el número de toneladas totales transportadas con respecto a 2018 (Figura 1.7), así como en el número de carros cargados (2.19 millones en 2018 y 2.09 millones en 2019).<sup>15</sup>

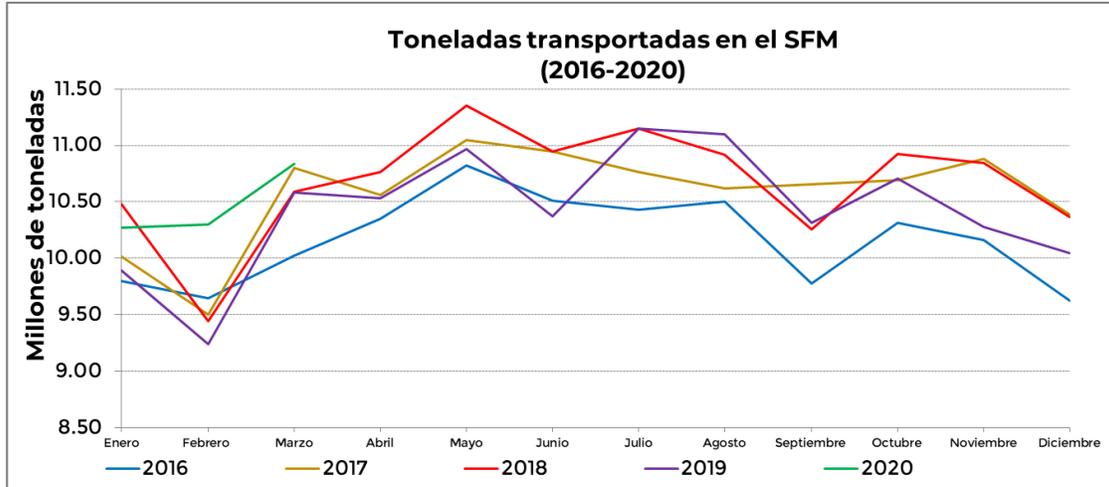
De hecho, observando con detenimiento la Figura 1.7, se puede apreciar que el movimiento ferroviario de carga de 2019 inicia por debajo de los años 2017 y 2018, en febrero cae por debajo de todos los febreros del período, de marzo a mayo, alcanza a superar las toneladas transportadas en 2016 para volverse a descender por debajo de todos los junios de los años previos. Sólo en julio y agosto se coloca por encima de los registros de los años anteriores, para volver a disminuir en septiembre por debajo de 2018 y de octubre a diciembre, mantenerse con volúmenes de carga menores a los de 2017 y 2018.

Hechos como el observado en la Figura 1.7, se relacionan con cambios de política, de acuerdo con la nota “Desafíos del sector ferroviario en México”<sup>16</sup>, donde se comenta que, “A partir del segundo trimestre de 2019, el año ha resultado problemático, principalmente por el aumento en tarifas de los concesionarios (de hasta 10 %) ante el retiro del subsidio para acreditar el IEPS de diésel consumido, por lo que algunas de las empresas usuarias del sector ferroviario derivaron carga de los vagones del tren, como cemento, varilla, cerveza, televisores, ropa y calzado,

<sup>15</sup> SCT. Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, marzo 2020. ARTF.

<sup>16</sup> É Logística. Revista Énfasis. (18-03-2020). Paredes Camacho, J. Desafíos del sector ferroviario en México.  
<http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/85749-desafios-del-sector-ferroviario-mexico>

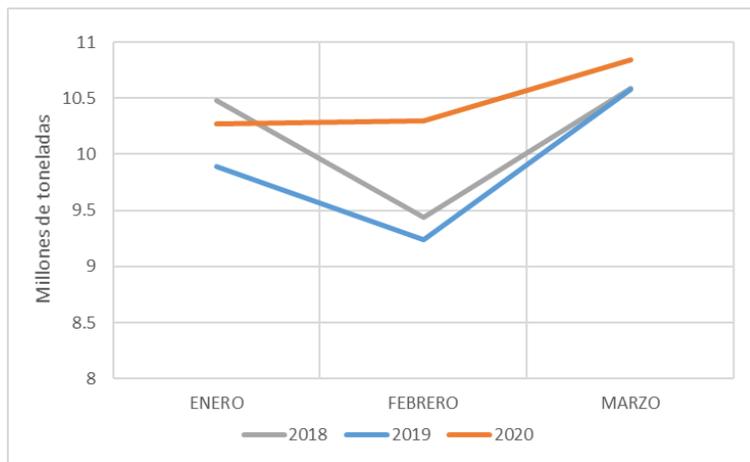
hacia el autotransporte.” Eso permite entender, señala la nota que, de acuerdo con datos de la SCT, la carga ferroviaria nacional haya disminuido 16 % a partir del primer cuatrimestre de 2019, respecto al mismo periodo del año anterior. El movimiento de contenedores con productos terminados como cerveza, pantallas, ropa, calzado y otros bienes, bajó 8.9 %.



Fuente: Tomado del “Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano marzo 2020” elaborado y presentado por la ARTF.

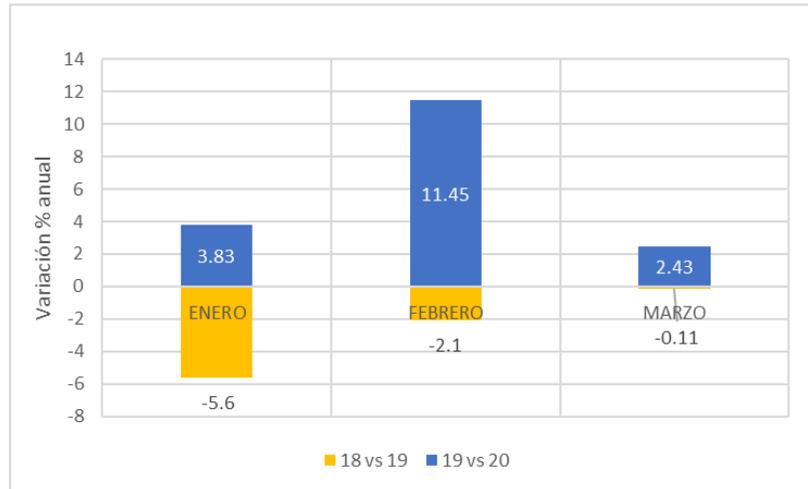
**Figura 1.7 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el primer trimestre de 2016 – 2020**

De acuerdo con los datos de la ARTF, el comportamiento mensual de las toneladas ferroviarias netas del primer trimestre de los años 2018 a 2020 (Figura 1.8), observa que el total de la carga de 2019 estuvo por debajo de 2018, mientras 2020, aunque empieza por debajo de 2018, se recupera y se mantiene por encima de los datos mensuales de los dos años previos y la variación mensual en estos años es negativa entre 2019 y 2018 y positiva entre 2020 y 2019 (Figura 1.9).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.8 Toneladas transportadas, primer trimestre 2018 – 2020**



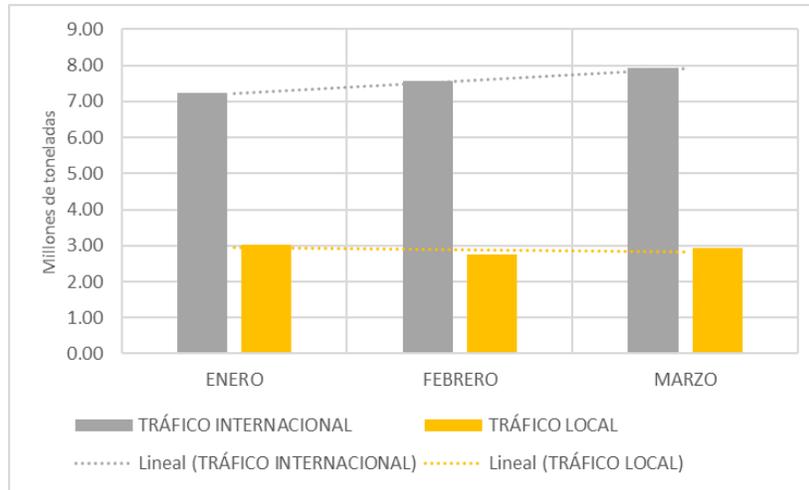
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.9 Variación porcentual de las toneladas mensuales del primer trimestre entre 2018, 2019 y 2020**

Los datos brindados por la ARTF, permiten también, dar seguimiento a los volúmenes de los tráficos internacional y doméstico a cargo del ferrocarril, donde el primero, comprende en el primer trimestre de 2020, 72.3 % del volumen total de la carga movida por ferrocarril.

Si bien la tendencia en ambos tipos de tráfico es de incremento, ésta es más clara en el terreno de los movimientos ligados al comercio exterior (Figura 1.10 y Cuadro 1.3).

El tráfico doméstico, es decir, el cúmulo de productos que el ferrocarril distribuye en el territorio nacional, corresponde en el primer trimestre de 2020 a 27.7 % del total de las toneladas transportadas, 0.24 % más que en 2019, lo que indica, comparado con los números del tráfico ligado al comercio exterior, que la carga doméstica aún no encuentra en este modo de transporte, al mejor aliado, ni aún en tiempos de emergencia sanitaria. De hecho, el decremento de -4.07 % en las toneladas-kilómetro (Cuadro 1.3) es un indicador de que el movimiento entre regiones distantes ha disminuido.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.10 Tráficos local e internacional, primer trimestre de 2020**

En el caso del comercio exterior (tráfico internacional), las toneladas transportadas y la relación de toneladas-kilómetro reportan una variación porcentual entre 2019 y 2020, positiva (Cuadro 1.3), es decir, de incremento en 2020, tanto para el registro de exportaciones, como para el de importaciones, siempre significativamente más altas (73.4 % y 74.7 % del volumen de carga del tráfico internacional en 2019 y 2020, respectivamente). De hecho, poco más de la mitad de las toneladas que transporta anualmente este modo de transporte, corresponde a bienes de importación que el Sistema Ferroviario Mexicano introduce y distribuye a lo largo y ancho del país.

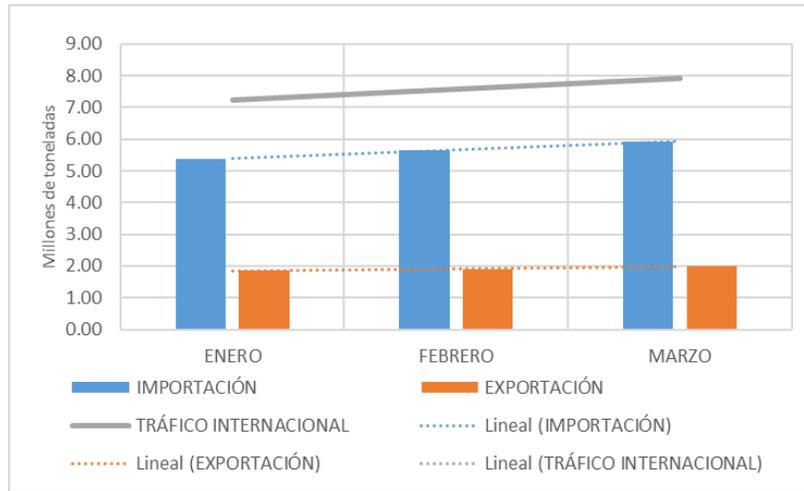
**Cuadro 1.3 Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas en el primer trimestre de los años 2019 y 2020 en México**

Concepto	Toneladas (millones)			Toneladas-kilómetro (millones)		
	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019
Importación	15.45	16.98	9.84	10,730.48	12,779.70	19.1
Exportación	5.59	5.74	2.73	2,902.92	3,014.89	3.86
Tráfico internacional	21.04	22.72	7.96	13,633.40	15,794.59	15.85
Tráfico doméstico	8.67	8.69	0.24	6,786.50	6,509.96	-4.07

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

Las toneladas de carga vinculadas al comercio exterior (Figura 1.11), tanto en lo que corresponde a importaciones como exportaciones, registran en el primer trimestre de 2020 crecimiento. Si se comparan estos volúmenes con los del mismo período de 2019, la diferencia es de incremento (Cuadro 1.3 y Figura 1.12), las

variaciones porcentuales más altas con relación a 2019, corresponden a los conceptos de las toneladas de carga importadas (9.84 %) y de toneladas-kilómetro de importación (19.1 %).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.11 Movimiento internacional de carga, primer trimestre de 2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.12 Carga de comercio exterior acumulada a marzo de 2020**

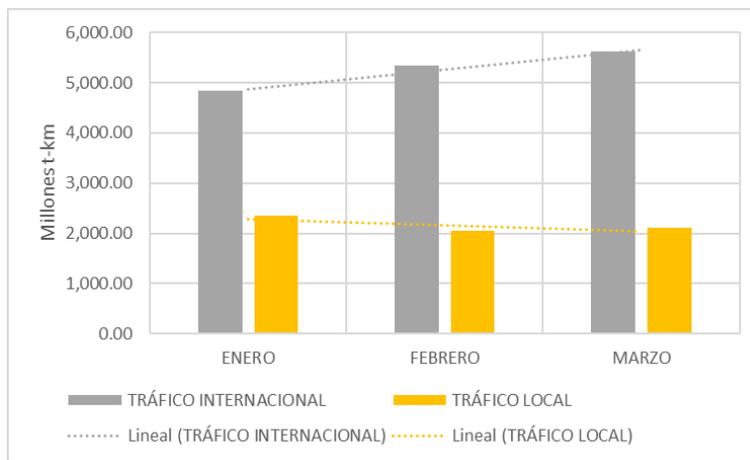
En el rubro de toneladas-kilómetro, las relativas al tráfico internacional reportan crecimiento en este primer trimestre de 2020, no así, el tráfico local que si observa una disminución entre enero y marzo (Cuadro 1.4 y Figura 1.13), incluso decremento con respecto al mismo período de 2019 (Figura 1.14), en tanto los

componentes del comercio exterior reportan un crecimiento importante con respecto a 2019, fundamentalmente en el terreno de la carga de importación.

**Cuadro 1.4 Movimiento de carga internacional y doméstica, primer trimestre de 2020 (Millones de toneladas-kilómetro)**

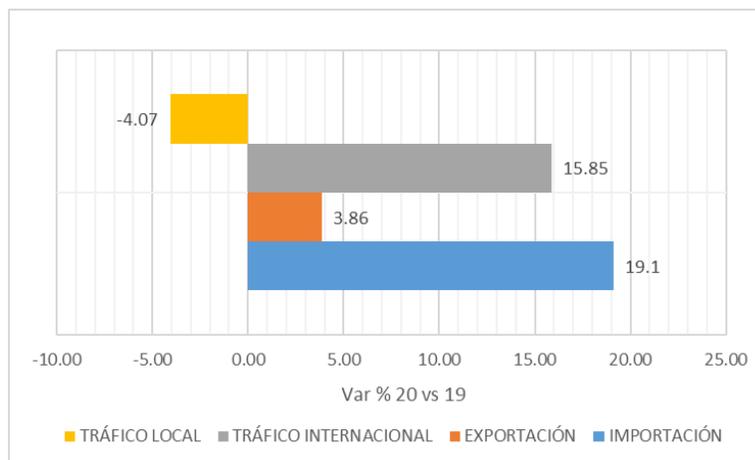
CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO
IMPORTACIÓN	3,899.38	4,330.19	4,550.14
EXPORTACIÓN	941.22	1,007.27	1,066.39
TRÁFICO INTERNACIONAL	4,840.60	5,337.46	5,616.53
TRÁFICO LOCAL	2,345.14	2,060.96	2,103.85

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.13 Tráficos local e internacional, primer trimestre de 2020**



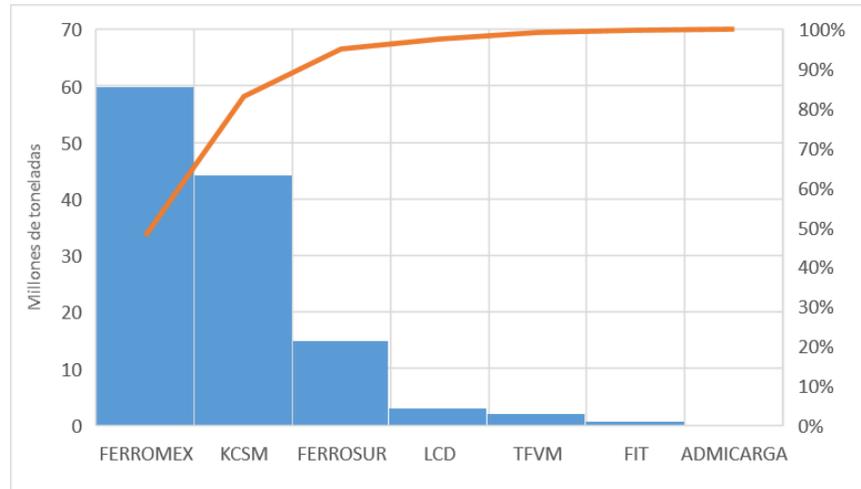
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.14 Variación porcentual 2020 vs 2019 toneladas-kilómetro, primer trimestre**

Con el propósito de identificar, indirectamente, debido a la escasez de datos, qué actividades económicas impactaron con más fuerza al transporte ferroviario durante la emergencia sanitaria, el presente análisis incluyó la evolución de la carga a nivel de empresas concesionarias/asignatarias del servicio ferroviario.

En este sentido, es conveniente distinguir la contribución de cada uno de los siete ferrocarriles que integran al denominado Sistema Ferroviario Mexicano, conforme a las toneladas que movilizan.

De acuerdo con los datos de 2019, 95.2 %<sup>17</sup> de la carga transportada, la aportaron tres empresas (Figura 1.15), hecho a considerar cuando el propósito del presente estudio, como se señaló, es medir con el mayor detalle posible, los efectos de la pandemia por Covid-19, en el movimiento ferroviario de mercancías, dado que las vías de cada uno de los ferrocarriles mexicanos atienden territorios con actividades económicas distintas y conexiones geográficas de importancia, también distintas.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.15 Volúmenes de carga por empresa ferroviaria, primer trimestre de 2019**

Se considera importante destacar que a nivel de empresas ferroviarias predominó el decrecimiento en 2019, con respecto a 2018, las dos excepciones fueron, como lo reporta el Cuadro 1.5, KCSM y el FIT, cuyas contribuciones no alcanzaron a elevar el total de toneladas transportadas en 2019 con respecto a 2018, que quedó 2.84 millones de toneladas por debajo de 2018 (Cuadro 1.5).

En el primer trimestre de 2020, los números relacionados con el volumen de carga expresado en toneladas movidas, con relación a 2019, son positivos. El total

<sup>17</sup> Porcentaje similar al de 2018, 94.8 % para esas tres empresas.

acumulado al mes de marzo de 2020 reporta 1.7 millones de toneladas más que el acumulado del mismo período de 2019 (Cuadro 1.5), aunque desde luego, no todas las empresas muestran crecimiento, de hecho, sólo dos, las de mayores volúmenes<sup>18</sup>, mientras que las dos con menor número de toneladas (FIT y Admicarga), mantienen el mismo volumen de 2019 y las tres restantes, como se observa en el Cuadro 1.5, reportan un volumen menor al de 2019, y cuya variación porcentual se observa en la Figura 1.16.<sup>19</sup>

**Cuadro 1.5 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulados a marzo (millones de toneladas)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO MARZO		VAR % 20 vs 19
	2018	2019	2019	2020	
KCSM	43.61	44.24	10.53	11.63	-3.13
FERROMEX	61.79	59.9	13.96	14.97	-1.21
FERROSUR	15.93	14.98	3.62	3.52	-8.99
TFVM	2.56	2.15	0.60	0.50	-29.68
LCD	3.46	3.11	0.83	0.60	-30.24
FIT	0.53	0.65	0.14	0.14	-22.72
ADMICARGA	0.16	0.14	0.03	0.03	-5.08
TOTAL	128.03	125.19	29.71	31.41	-4.18

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

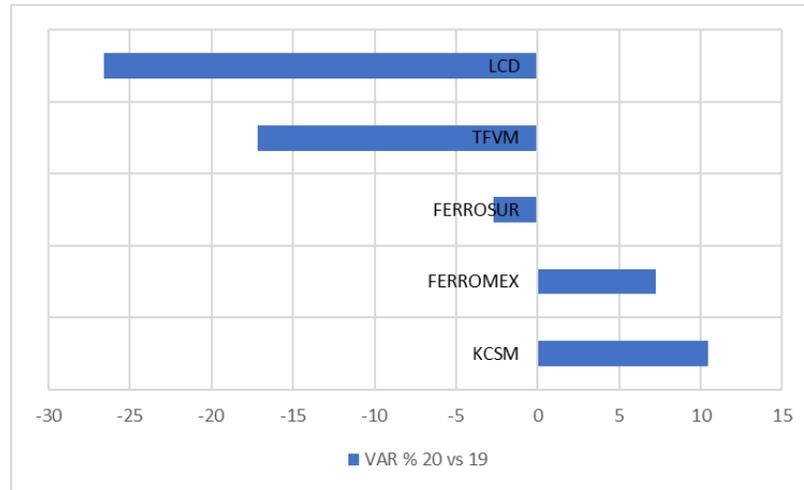
<sup>18</sup> Al respecto y de acuerdo con T21, la División Transportes de Grupo México (GMXT), es decir Ferromex, reportó un movimiento 2.8 % mayor en el número de carros de ferrocarril que en el primer trimestre de 2019.

Tales resultados, indica la nota, se atribuyen a un incremento de 28% en ingresos de transporte de productos químicos y 10% en carros ferroviarios movilizados, y a un aumento de 27 % en ingresos del segmento agrícola y 8% en carros ferroviarios.

Las mejoras en productividad, se debieron a la operación de sus trenes largos con 5,598 toneladas por tren, 5% más que el año previo y al incremento de 0.4% en la velocidad de los mismos (38.8 kilómetros por hora).

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/04/28/ingresos-gmxt-cierran-alza-durante-1t20>

<sup>19</sup> Se omiten los datos de las empresas FIT y ADMICARGA, debido a que la relación entre las toneladas totales reportadas y la estimación de la variación porcentual entre ambos años, referida en el “Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano” de marzo de 2020, no es estadísticamente consistente.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.16 Variación porcentual de toneladas 2020 vs 2019, primer trimestre**

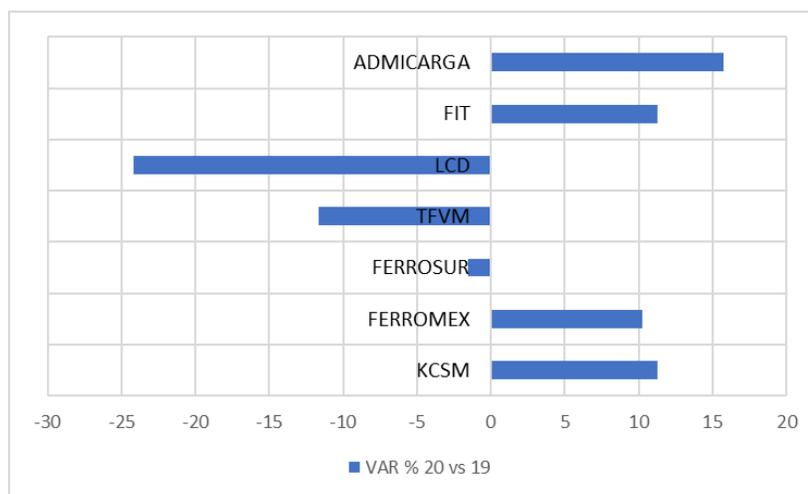
En materia de toneladas-kilómetro, el total anual indica, a diferencia de las toneladas, crecimiento en 2019 con respecto a 2018 (Cuadro 1.6). aunque este se soporta en los aumentos de KCSM, Ferromex y el FIT.

En los datos de los acumulados a marzo de 2019 y 2020, cuatro de las empresas exponen en 2020 mejores números que en el año anterior, como se reporta en el Cuadro 1.6 y se aprecia en la Figura 1.17, para los casos de KCSM, Ferromex, FIT y Admicarga, donde las variaciones porcentuales son positivas.

**Cuadro 1.6 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulados a marzo (millones de toneladas-kilómetro)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO MARZO	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	29,939.54	30,160.23	7,089.50	7,889.29
FERROMEX	48,397.55	50,094.91	11,166.87	12,311.21
FERROSUR	8061.72	7,253.40	1,768.18	1,740.37
TFVM	96.05	74.94	21.72	19.19
LCD	849.39	793.28	200.90	152.31
FIT	575.94	669.6	172.01	191.36
ADMICARGA	3.32	3.03	0.71	0.82
<b>TOTAL</b>	<b>87,923.52</b>	<b>89,049.39</b>	<b>20,419.89</b>	<b>22,304.55</b>

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

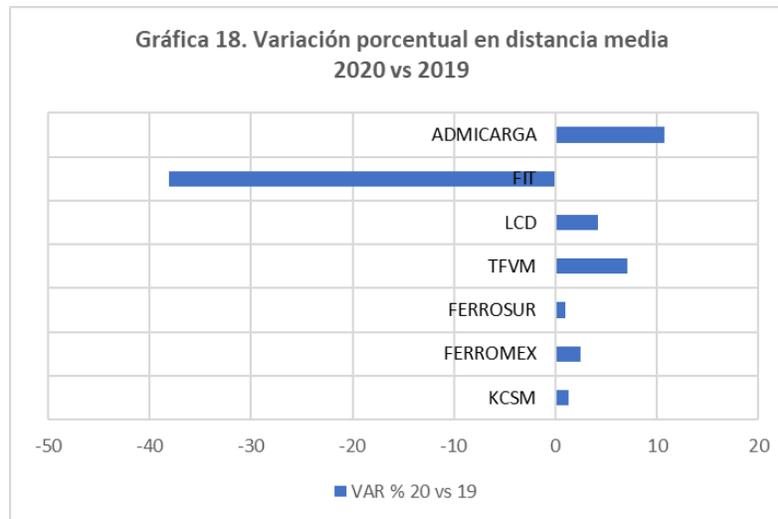
**Figura 1.17 Variación porcentual de t-km 2020 vs 2019, primer trimestre**

La distancia media anual reportada por cada empresa, muestra para 2019, aumentos en algunas de ellas y disminuciones en otras, con respecto a los datos de 2018 (Cuadro 1.7). Para el primer trimestre de 2020 en cambio, con excepción del FIT, donde secciones de sus vías se encuentran en obra, el resto de las empresas reportan aumentos en la distancia media de sus recorridos con relación a los tres primeros meses de 2019 (Cuadro 1.7 y Figura 1.18).

**Cuadro 1.7 Distancia media en primer trimestre de 2019 y 2020 (kilómetros)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO MARZO	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	641.32	635.58	1,878.11	1,901.88
FERROMEX	731.32	775.93	228.76	2,284.92
FERROSUR	402.76	376.32	1,113.92	1,124.76
TFVM	37.5	34.79	107.05	114.59
LCD	230.32	237.19	694.58	723.42
FIT	464.82	563.43	1,770.36	1,096.32
ADMICARGA	20.24	20.92	65.90	72.97

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – marzo, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.18 Variación porcentual en distancia media 2020 vs 2019, primer trimestre**

Además de los datos de la ARTF, analizados hasta ahora, el presente proyecto cuenta, como ya se mencionó, con los registros publicados semanalmente por la Association of American Railroads (AAR) a través de la encuesta denominada *Weekly Railroad Traffic (WRT)*.

El Buró de Estadísticas de Transporte señala que el *WRT* es una encuesta de respuesta voluntaria, que cubre alrededor del 87% del total de carros cargados y 96 % de las unidades intermodales de Estados Unidos, e incluye también, los datos de los ferrocarriles canadienses y de sus socios en México.<sup>20</sup>

El tráfico referido a México, refleja las operaciones en México y Estados Unidos de los ferrocarriles socios, por lo que no incluye los movimientos del FIT, LCD y TFVM. Dicho tráfico se muestra sobre una base consolidada, es decir, el tráfico interlineal en cada sistema no se contabiliza dos veces.

Con base en la contextualización anterior y de acuerdo al interés de disponer de datos que sirvan como referencias de análisis, se utilizarán los reportes semanales

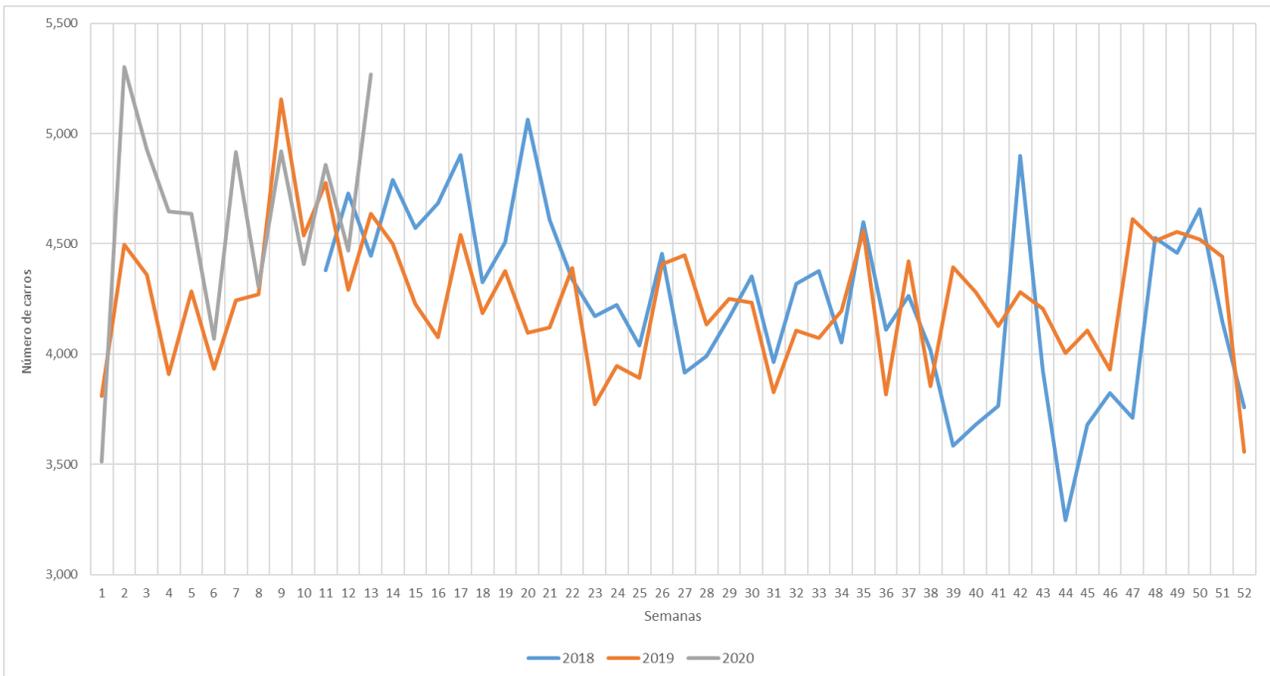
<sup>20</sup> En el caso de Estados Unidos, el Tráfico Ferroviario Semanal (*WRT*) es utilizado para conformar, entre otros, el Índice de Servicios de Transporte (TSI) auspiciado por el Departamento de Transporte de Estados Unidos (DOT), específicamente por el Buró de Estadísticas de Transporte para medir el movimiento de carga y pasajeros. Dicho índice combina, los datos sobre el tráfico de mercancías y pasajeros y los pondera para obtener una medida mensual de la producción del servicio de transporte público en general, no sólo del ferrocarril.

Morales P. M. C. (2016). Propuesta de Indicadores Ferroviarios. Criterios y principios reconocidos internacionalmente para su determinación. Informe de Investigación TE 18/15. Instituto Mexicano del Transporte, SCT.

de la AAR, cuyos movimientos corresponden al número de unidades intermodales y carros clasificados en nueve categorías de productos que son:

- Químicos
- Carbón
- Agropecuarios y alimentos
- Granos
- Forestales
- Metales y minerales metálicos
- Minerales no metálicos
- Vehículos y autopartes
- Petróleo y derivados

De acuerdo con estos datos, el mayor número de carros de ferrocarril empleados en el transporte de materias primas y mercancías, fuera de la carga contenerizada, corresponde a los productos clasificados como “metales y monerales metálicos”, cuyo transporte, vía ferrocarril, empieza por encima de lo observado en 2019, a partir de la octava semana disminuye con relación al año anterior para volverse a elevar en la onceava semana de 2020 (Figura 1.19).

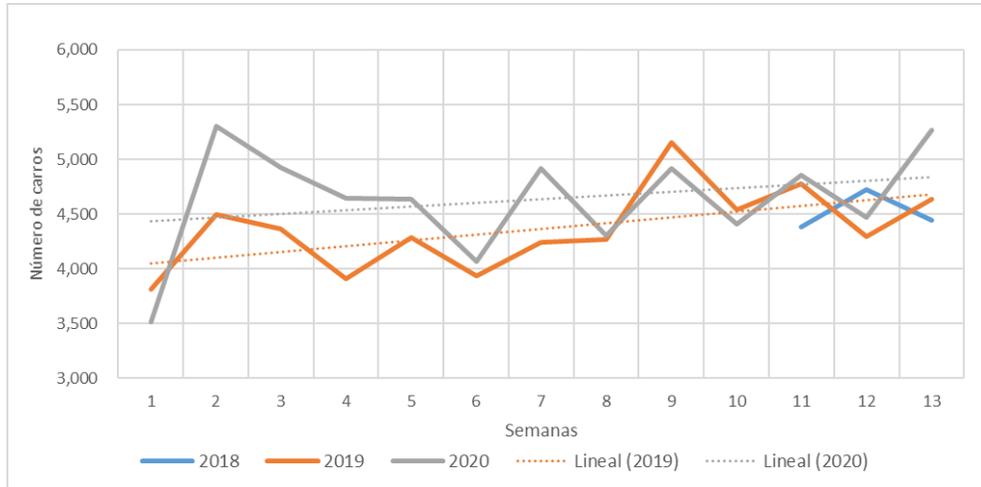


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.19 Carros cargados con metales y minerales metálicos en primer trimestre de 2020**

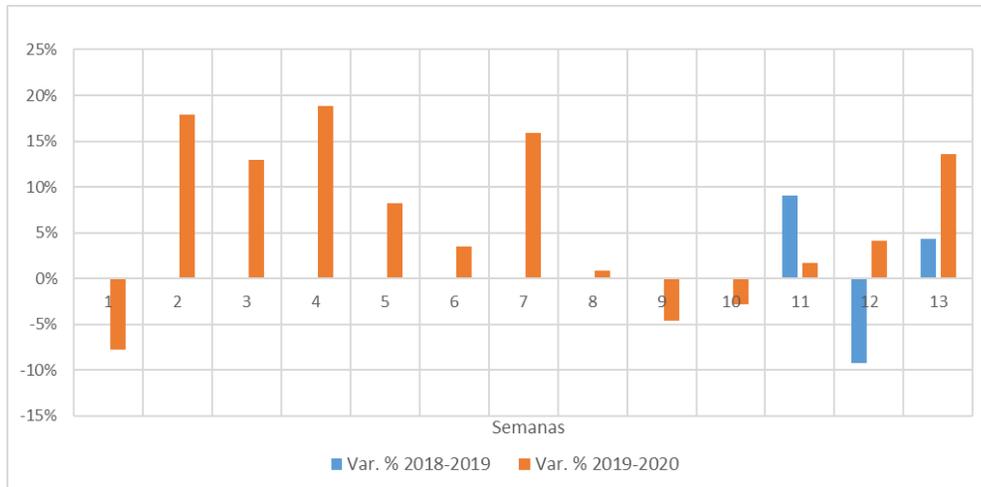
No obstante, la irregularidad de los números semanales, la Figura 1.20 indica que la tendencia en ambos años es de crecimiento y la Figura 1.21 permite observar, el crecimiento en el mayor número de semanas del primer trimestre de 2020 con respecto a 2019.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.20 Variación semanal de metales y minerales metálicos en primer trimestre de 2020**



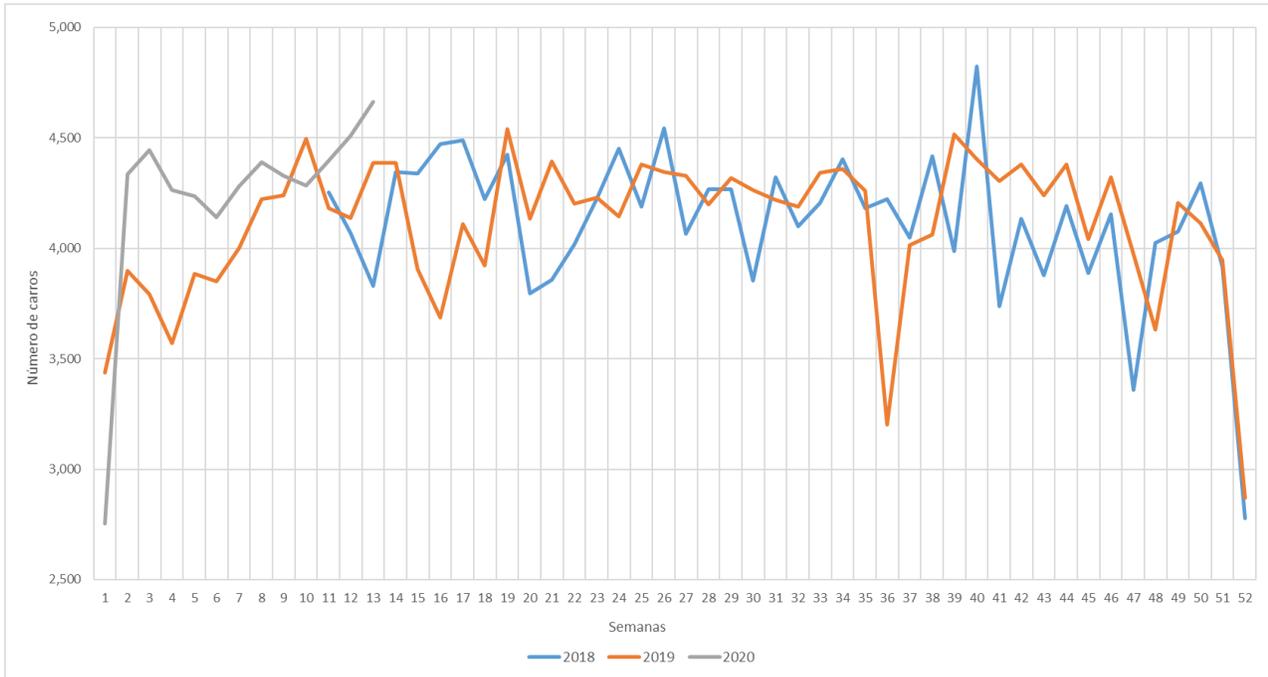
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.21 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en el primer trimestre de: 2018-2020**

En términos del número de carros ferroviarios, de acuerdo con los datos semanales de la AAR (*WRT*), el segundo grupo de productos corresponde a los “minerales no metálicos”. Éstos, iniciaron 2020 por debajo de lo reportado en 2019, pero para la

segunda semana del año se encontraban por encima de los registros de 2019, con excepción de la semana 10 (Figura 1.22).

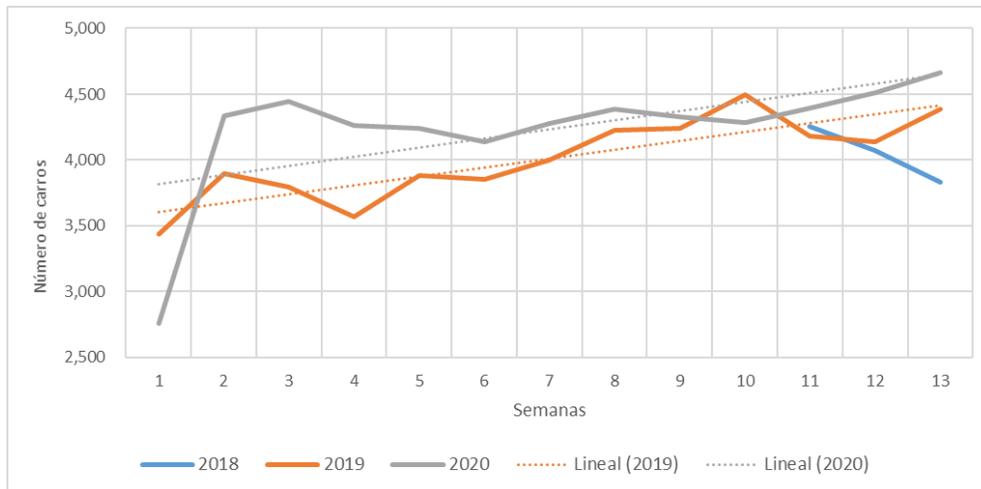


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.22 Carros cargados con minerales no metálicos en primer trimestre de 2020**

La observación del primer trimestre de 2019 y 2020 (para 2018 no se dispone de datos de los dos primeros meses del año), muestra que el número de carros cargados de 2020 se encuentra por encima de los de 2019 (Figura 1.23).

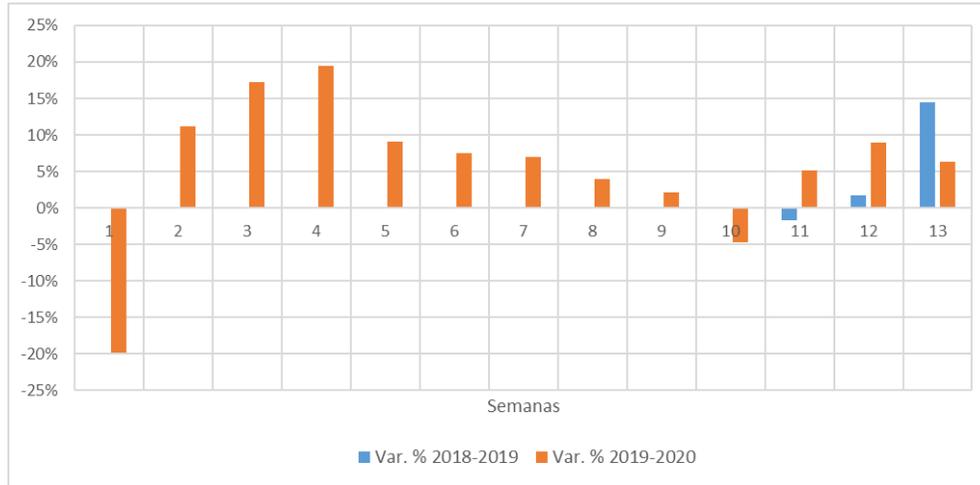


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.23 Variación semanal de minerales no metálicos en primer trimestre de 2020**

Desde la perspectiva de la variación porcentual entre 2018-2019 y entre 2019-2020, se observa que en las primeras 13 semanas de 2020, sólo en la primera y la décima, el número de carros cargados con minerales no metálicos fue menor al de 2019 (Figura 1.24).



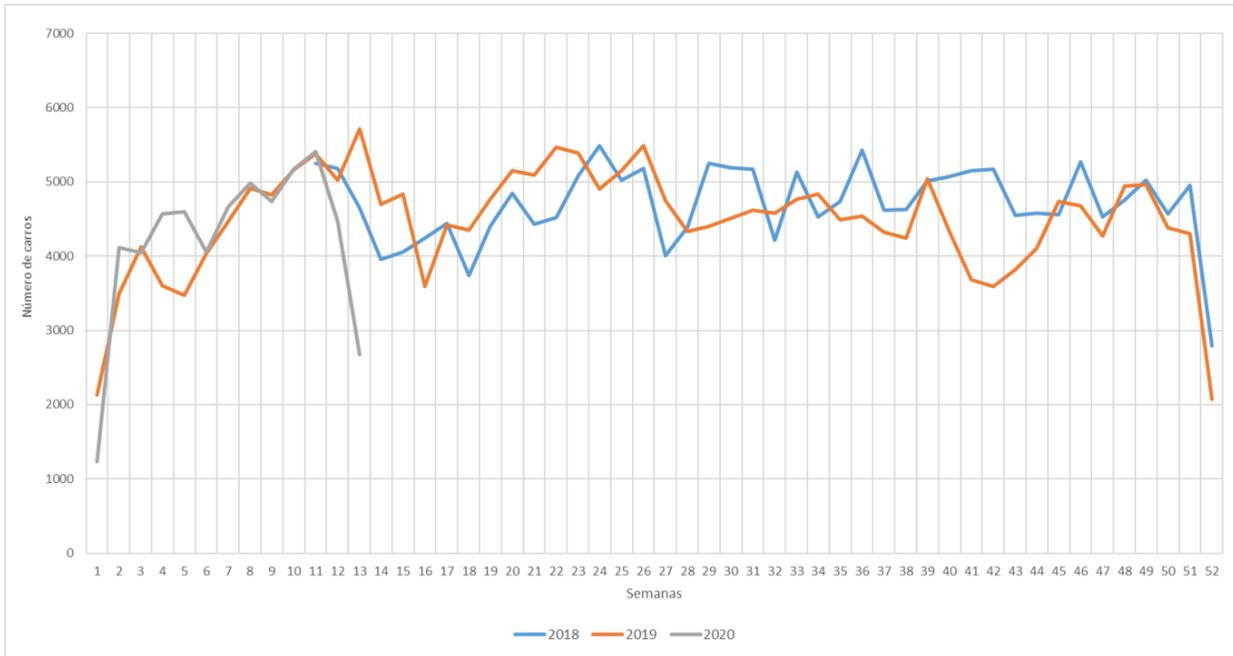
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.24 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en primer trimestre de: 2018-2020**

En tercer lugar, de acuerdo con el número de carros ferroviarios utilizados, se encuentra el conjunto de “vehículos terminados y las autopartes”. Se trata de una de las ramas industriales que más rápido resintió el embate del freno económico causado por la Emergencia sanitaria.

Son muchos los informes que, desde perspectivas diversas, dan cuenta de los estragos que enfrenta esta actividad industrial y los números de los movimientos ferroviarios lo confirman. Aunque también éstos, reportan que esta industria venía con dificultades desde meses atrás. La Figura 1.25, observa que, el número de carros ferroviarios cargados con vehículos y autopartes en las once primeras semanas de 2020 apenas se encontraba por encima de los registros de 2019 y además estos se caen significativamente en la semana 12, sin embargo, también muestra que, desde la semana 28 de 2019, este movimiento no pudo superar los registros de 2018.

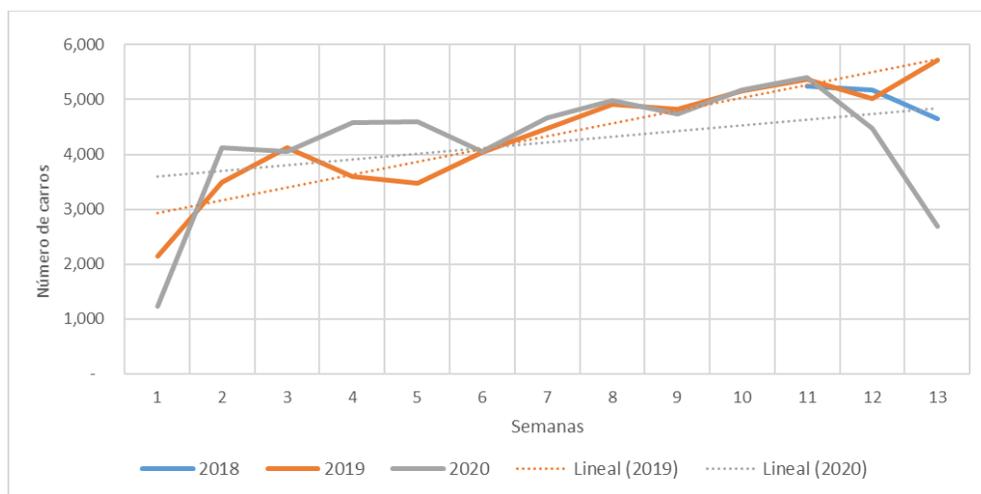


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.25 Carros cargados con vehículos y autopartes en primer trimestre de 2020**

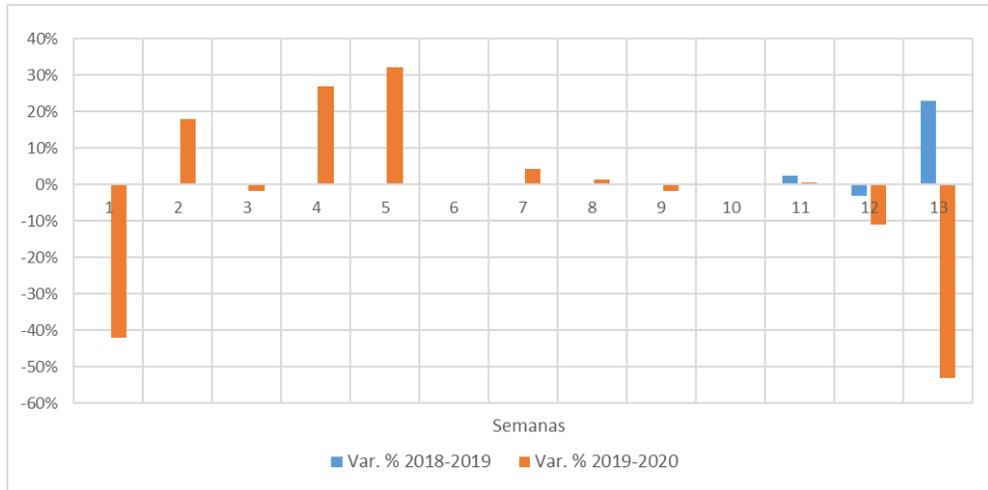
La Figura 1.26, donde sólo se aprecia el comportamiento de los movimientos del primer trimestre de 2019 y 2020, muestra que la línea de tendencia, aunque de crecimiento en 2020, se ubica por debajo de la de 2019 desde la sexta semana del año en curso. Lo que en términos de la variación porcentual entre los años de 2019 y 2020 (Figura 1.27), se expresa en diferencias porcentuales muy pequeñas y algunas negativas.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.26 Variación semanal de vehículos y autopartes en primer trimestre de 2020**

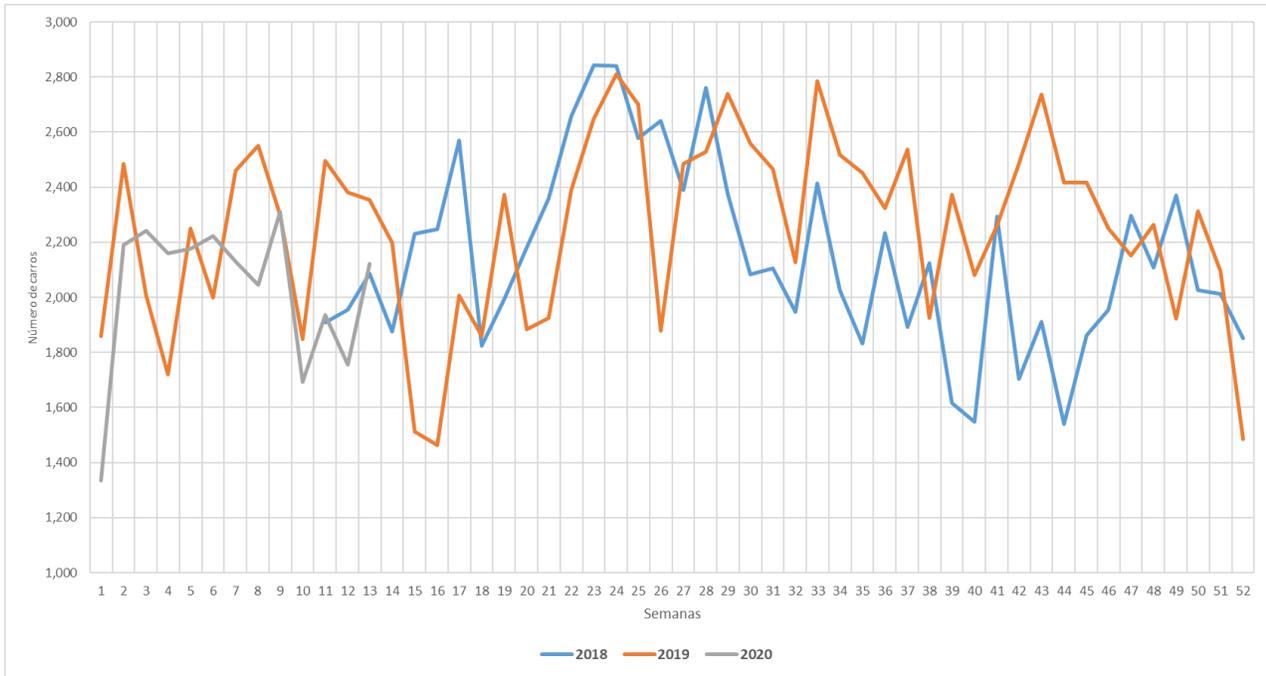


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.27 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el primer trimestre de: 2018-2020**

En contraste con los efectos de la pandemia por coronavirus en la industria automotriz, la producción de productos agrícolas no se ha detenido en ningún momento, sin embargo, el movimiento de carros de ferrocarril cargado de granos, reporta, de acuerdo con datos de la AAR disminución con respecto al primer trimestre de 2019, como lo muestra la Figura 1.28.

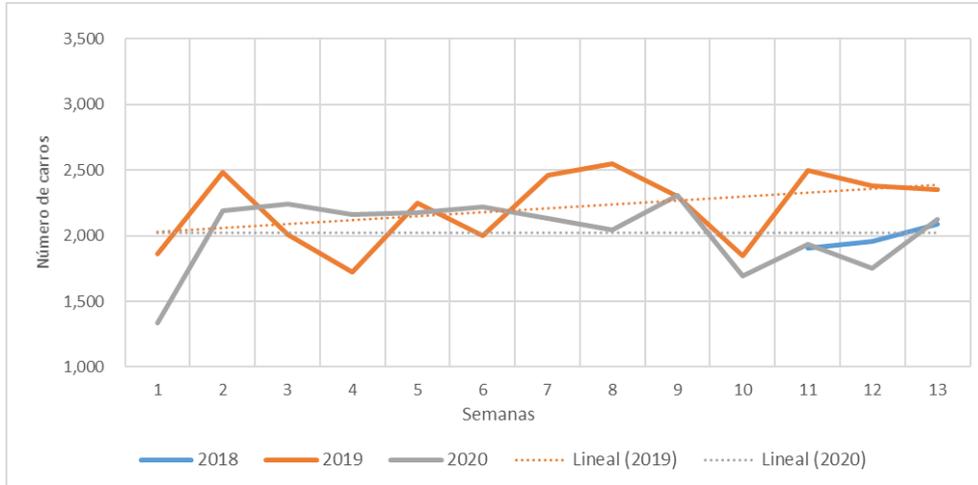


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.28 Carros cargados con granos en primer trimestre de 2020**

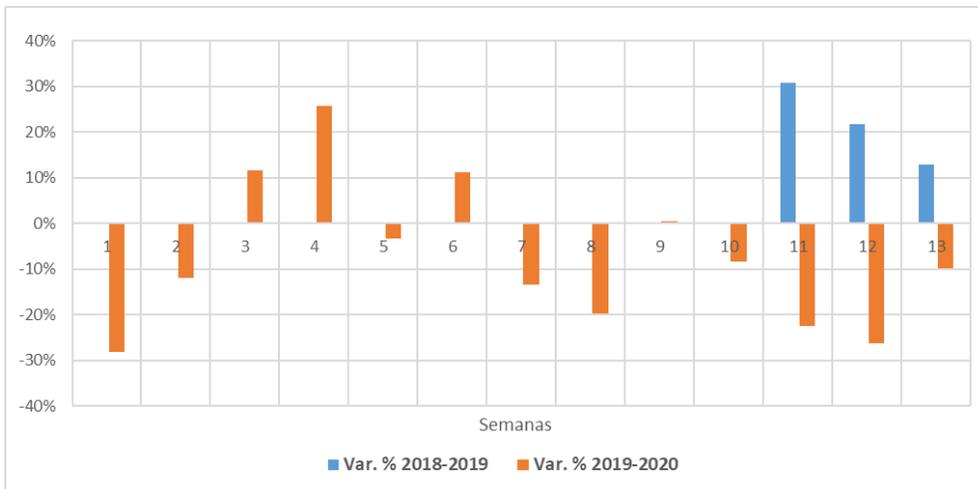
De acuerdo con la línea de tendencia, el movimiento de carros ferroviarios cargados con granos no muestra crecimiento en el primer trimestre de 2020 (Figura 1.29) y además se mantuvo el 70 % de las semanas de 2020 por debajo de los registros de 2019 (Figura 1.30).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.29 Variación semanal de granos en primer trimestre de 2020**



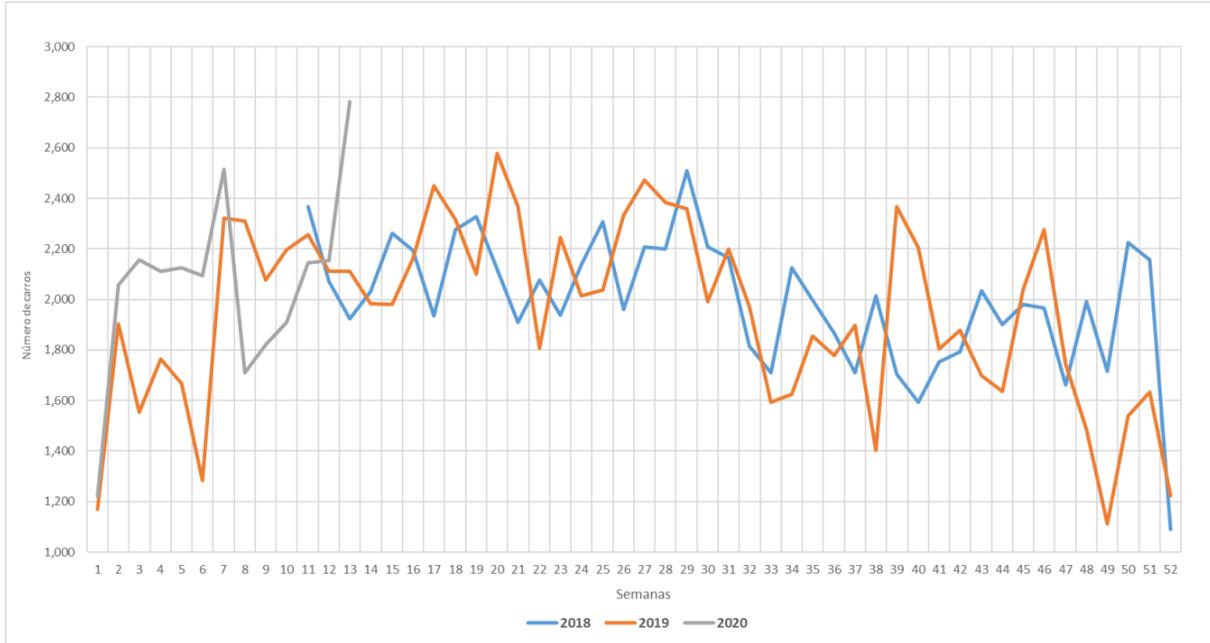
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.30 Variación % semanal de carros cargados con granos en el primer trimestre de: 2018-2020**

En el caso del conjunto de productos agropecuarios y alimentos del WRT de la AAR, el movimiento semanal en este trimestre es de altas y bajas, en las primeras seis semanas de 2020 estos productos reportan movimientos mayores a los de 2019,

que descienden por debajo de los de dicho año, en las siguientes cuatro semanas para volver a elevarse en las tres siguientes (Figura 1.31).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.31 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en primer trimestre de 2020**

No obstante, las diferencias semanales mencionadas, entre 2019 y 2020 y registradas en las Figuras 1.31 y 1.32, en esta última, la tendencia lineal indica crecimiento en el primer trimestre de ambos años.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.32 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en primer trimestre de 2020**

La Figura 1.33, reporta la variación porcentual semanal entre 2020 y 2019 y con ello nos dice que el número de semanas en las que el movimiento de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos de 2020 es mayor a 2019 pero también que, la variación total es favorable a 2020.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

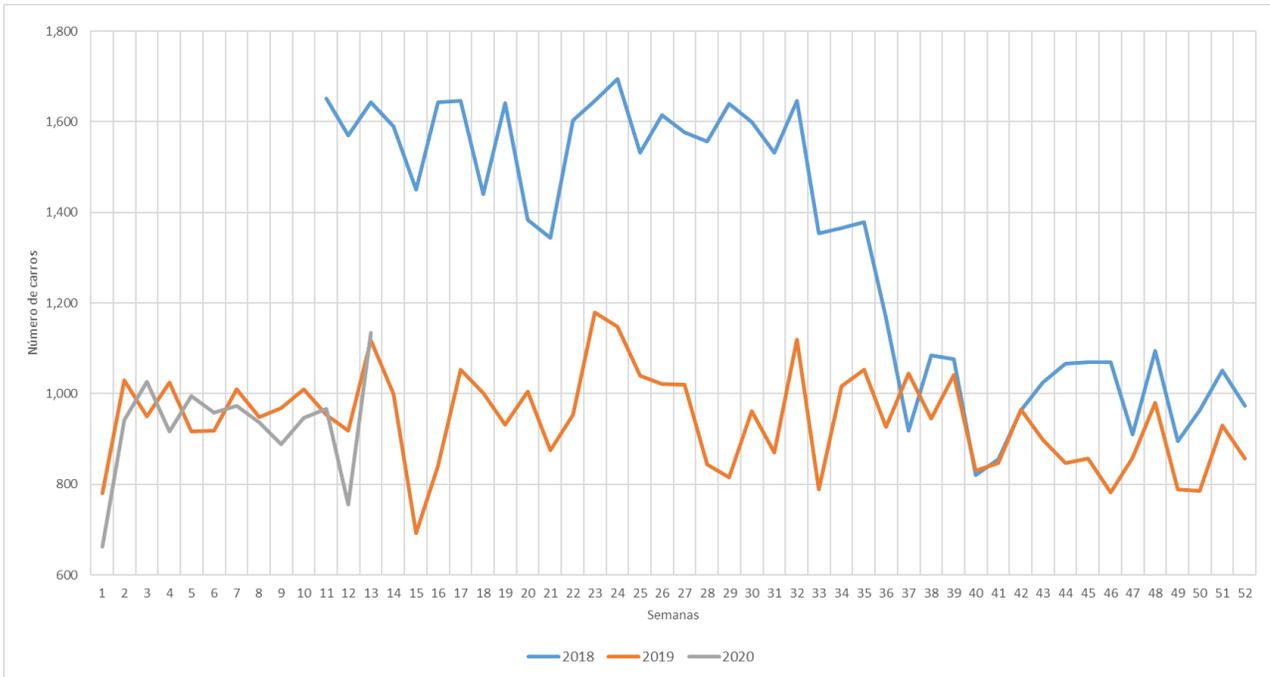
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.33 Variación % semanal de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en el primer trimestre de: 2018-2020**

Los productos químicos, de acuerdo con el reporte semanal de carros ferroviarios cargados de la AAR, muestran en el primer trimestre de 2020, poca variación con respecto a 2019 (Figura 1.34).

La Figura 1.35, detalla el pequeño cambio en el número de carros ocupados por productos químicos entre 2019 y 2020.

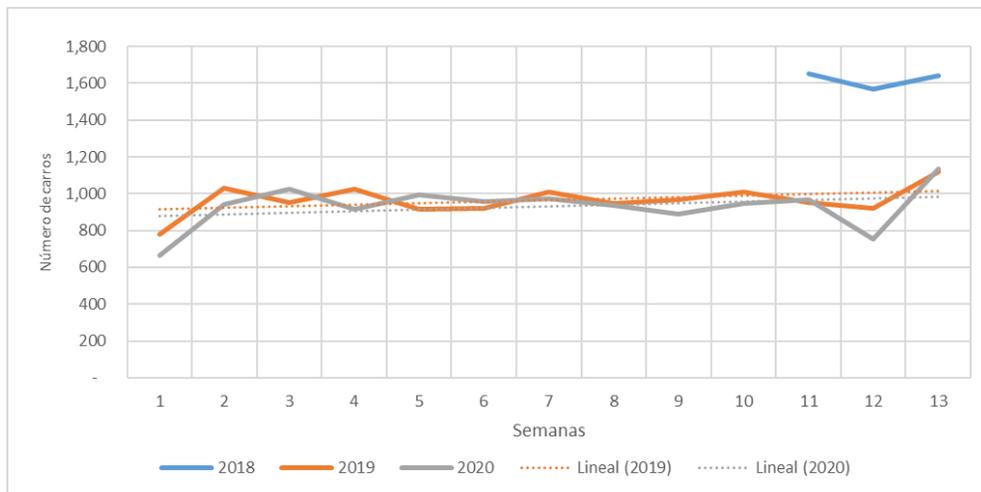
La variación porcentual (Figura 1.36), manifiesta que es mayor el número de semanas en las que el número de carros cargados con productos químicos es menor a 2019 y desde luego, los totales del primer trimestre de ambos años, indican que el número de carros de ferrocarril con productos químicos es menor en 2020.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

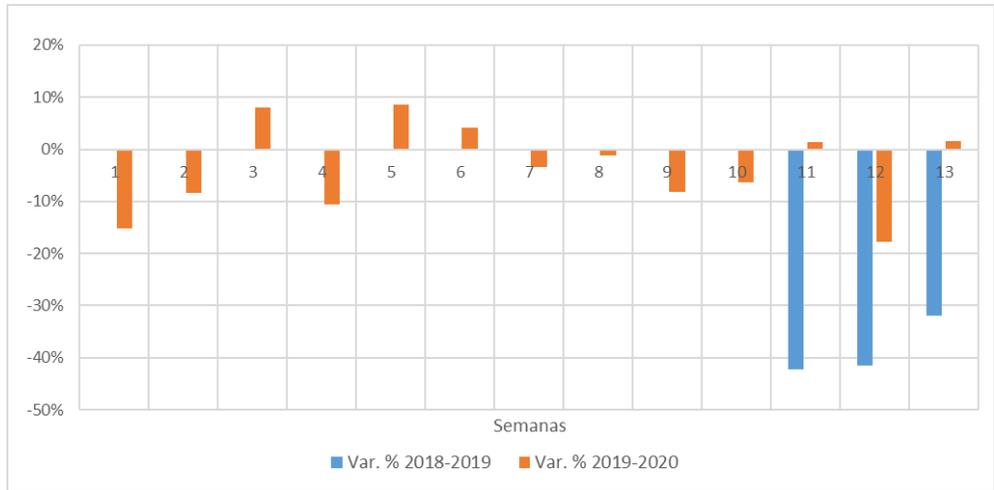
**Figura 1.34 Carros cargados con productos químicos en primer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.35 Variación semanal de productos químicos en el primer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

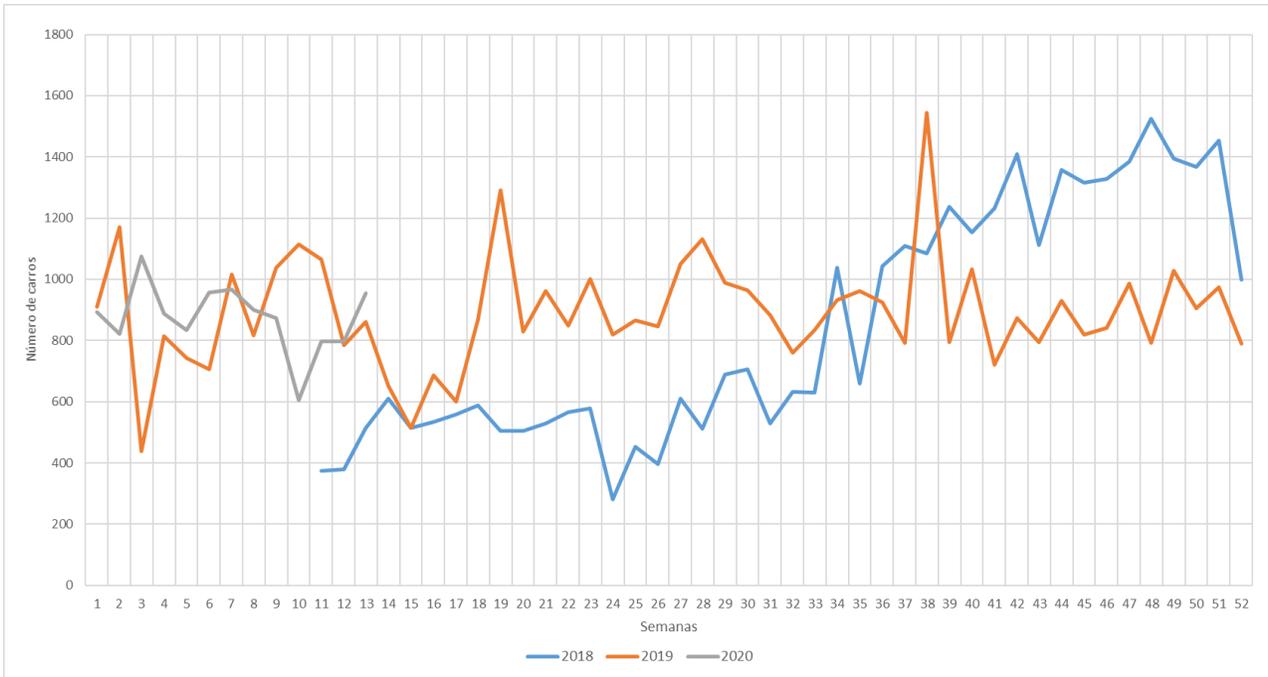
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.36 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el primer trimestre de: 2018-2020**

En séptimo lugar, de acuerdo al número de carros, el transporte semanal de petróleo y derivados parece comportarse en sentido contrario al del año precedente, es decir, en las semanas de 2019 en las que el número de carros reportó aumento, en 2020 registró disminución y viceversa (Figura 1.37).

Visto desde la perspectiva de la línea de tendencia (Figura 1.38), está muestra una ligera tendencia decreciente. Si se le ve a partir del acumulado del primer trimestre, 2020 está 113 carros por debajo de 2019.

Las variaciones semanales, estimadas en porcentaje entre 2019 y 2020 son inestables, no obstante, la tendencia observada en este primer trimestre para el conjunto de petróleo y derivados es descendente (Figura 1.39).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

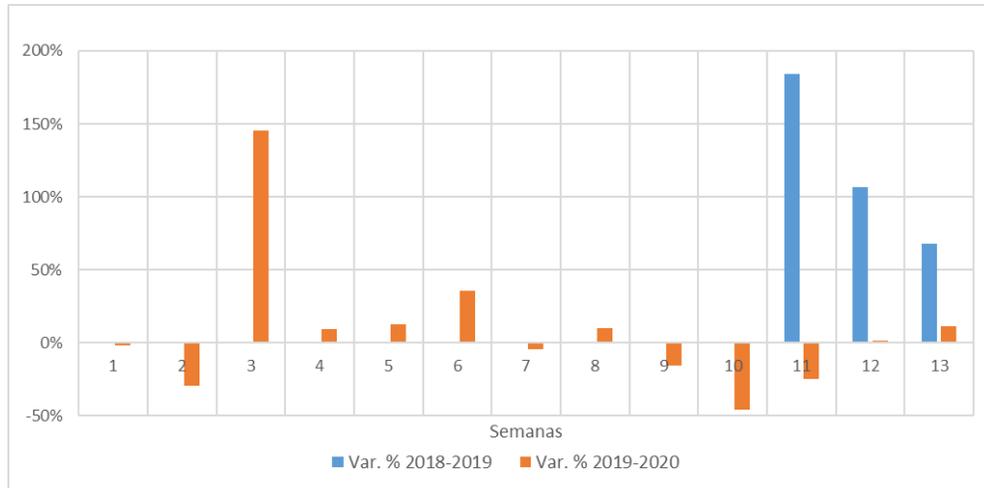
**Figura 1.37 Carros cargados con petróleo y derivados en primer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.38 Variación semanal de petróleo y derivados en primer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

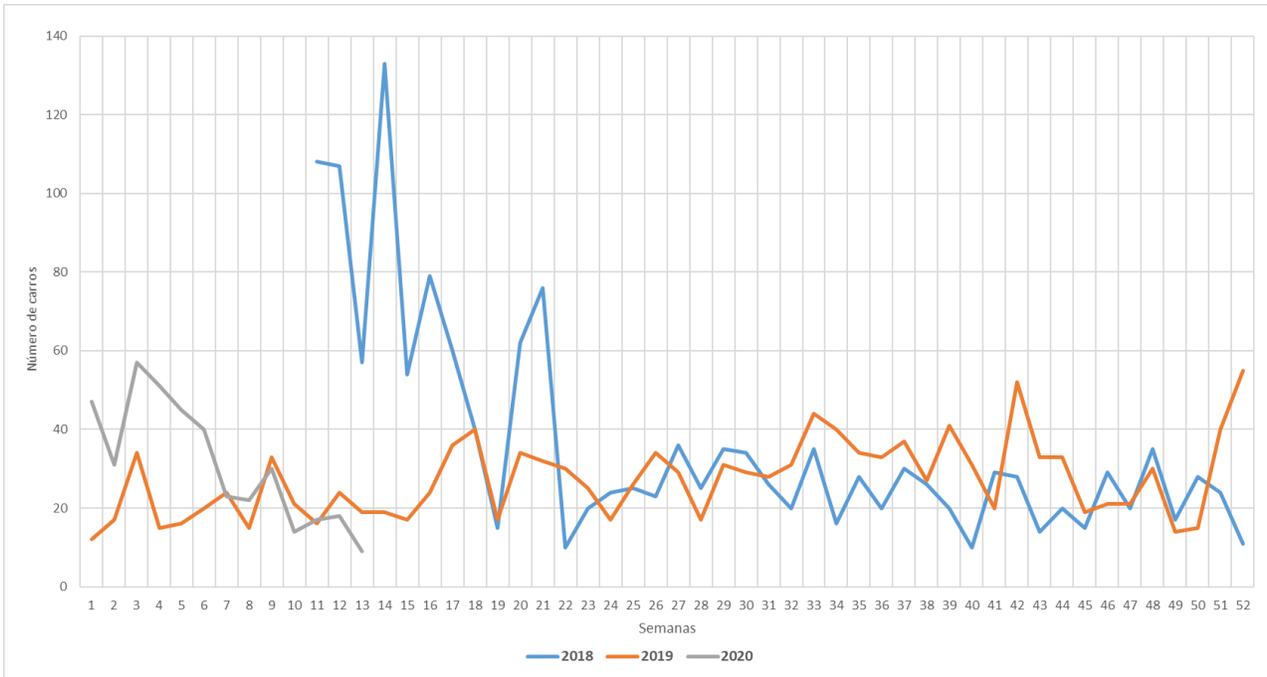
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.39 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en el primer trimestre de: 2018-2020**

No obstante, lo expresado por los datos relacionados con productos químicos y petróleo y derivados de la AAR, una nota del 29 de abril de 2020 de la publicación T21, señalaba que: los ingresos de la empresa KCS se habían incrementado durante el primer trimestre de 2020 y parte de los favorables resultados se debía al 18% de incremento en la transportación de productos químicos, petróleo, combustible y gas hacia México.<sup>21</sup>

En la penúltima posición con un número de carros de ferrocarril, menores a 60 por semana, los productos forestales, de acuerdo con los datos del WRT de la AAR, presentan en este primer trimestre un comportamiento descendente. Comienzan 2020 por encima de los números reportados en 2019, pero desde la semana tres, exhiben un descenso que los lleva en la semana nueve a ubicarse por debajo de los registros del año previo (Figura 1.40).

<sup>21</sup> T21.mx (29-05-2020). KCS impulsa ganancias en el 1T20 por el aumento de combustibles hacia México. <http://www.info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/10799-kcs-impulsa-ganancias-en-el-1t20-por-el-aumento-de-combustibles-hacia-mexico>

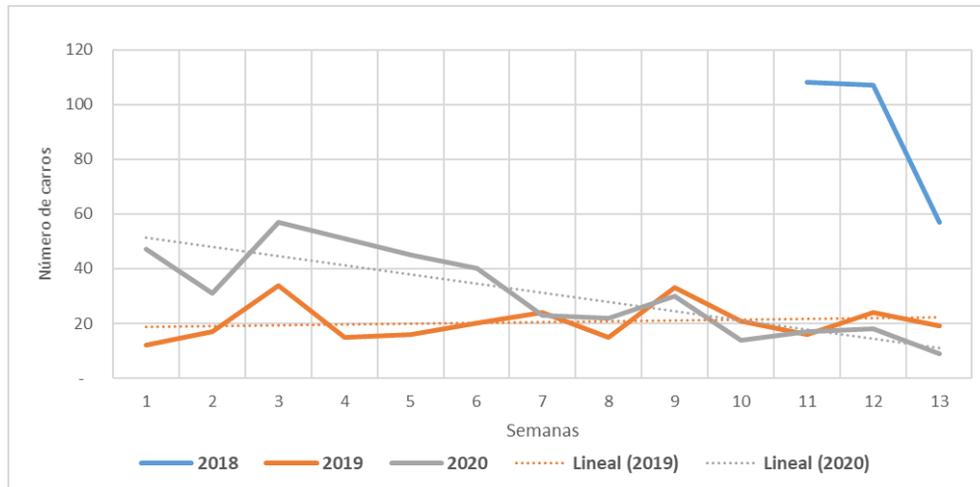


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.40 Carros cargados de productos forestales en primer trimestre de 2020**

A pesar del descenso semanal cuya línea de tendencia indica en 2020, decremento, (Figura 1.41), el número total de carros con productos forestales es 1.5 veces mayor en 2020 al del mismo período de 2019.

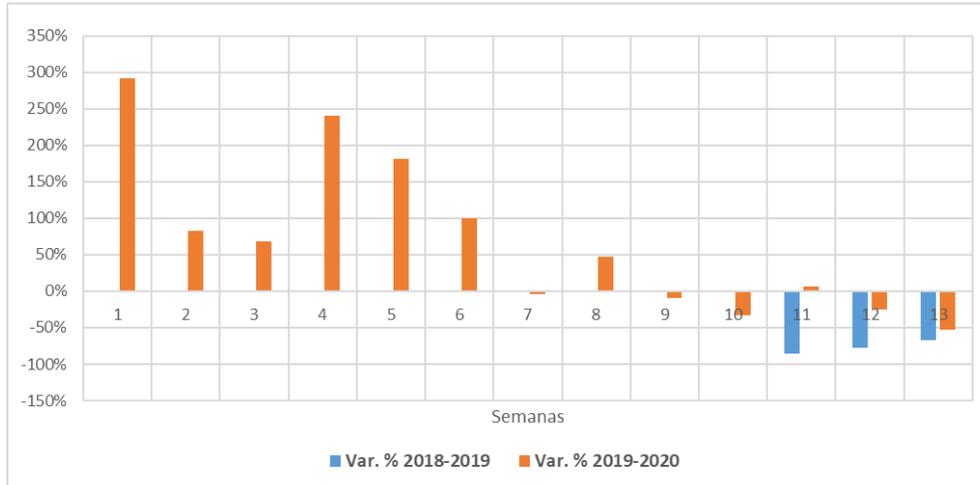


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.41 Variación semanal de productos forestales en primer trimestre de 2020**

La variación porcentual entre 2020 y 2019, en la primera mitad del trimestre, es significativamente favorable a 2020 (Figura 1.42), lo que explica el mayor número de carros en este año respecto a 2019, sin embargo, el mes de marzo, reporta franca disminución con relación a 2019.



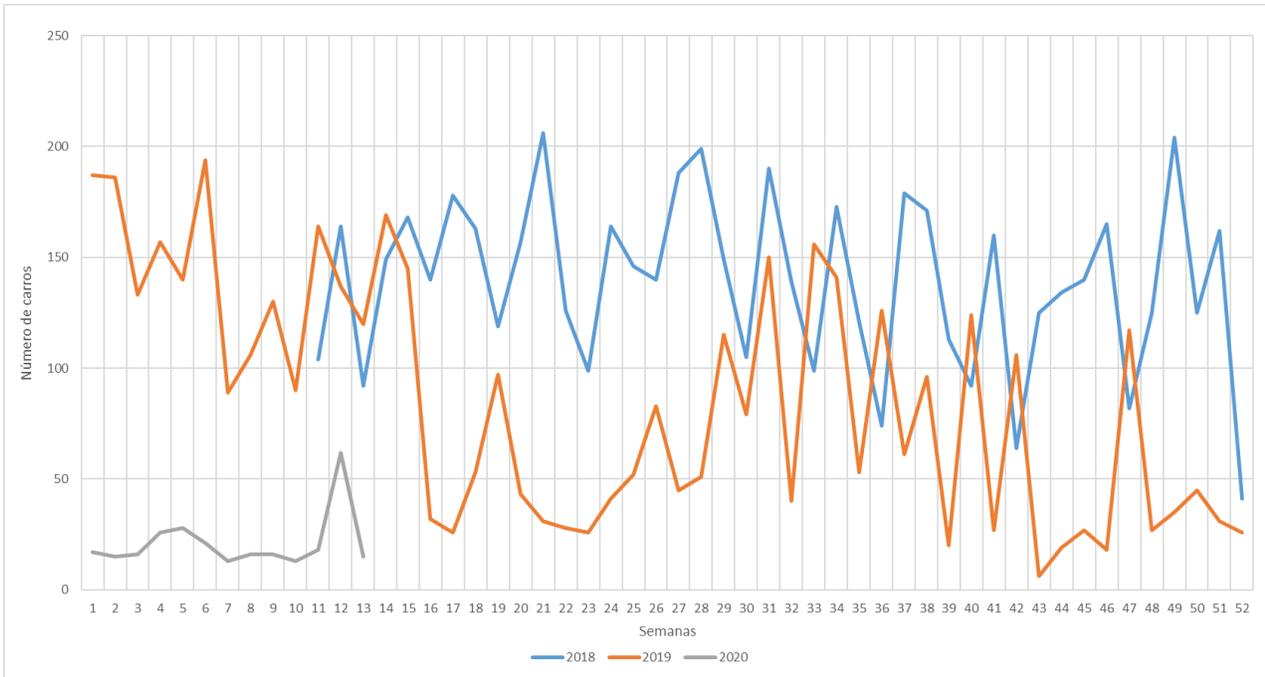
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.42 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el primer trimestre de: 2018-2020**

El carbón no solo es, de entre los tipos de carga que reporta la AAR, el que menor número de carros utiliza, sino el que muestra una disminución sustancial en 2020 con respecto al año anterior, aunque esta baja se observa desde 2019 con relación a 2018 (Figura 1.43).

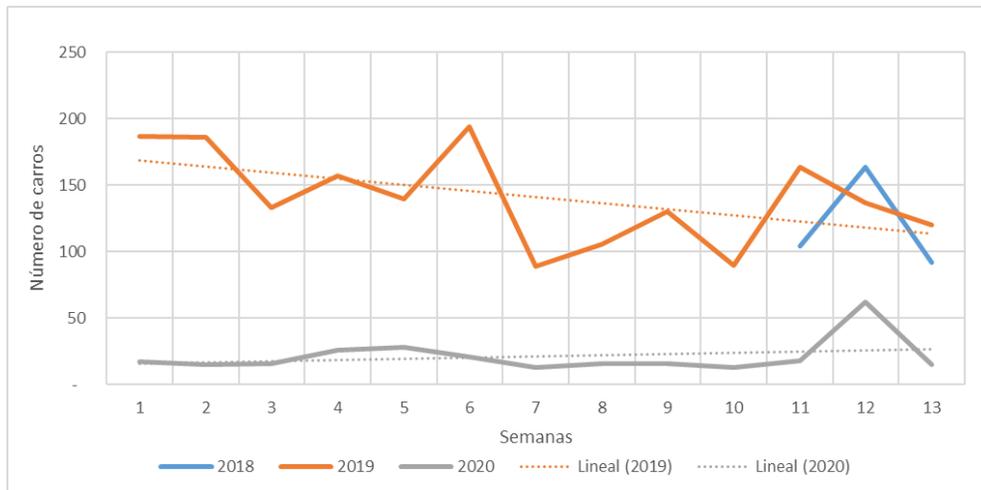
La tendencia del movimiento ferroviario de carbón en México es, de acuerdo con los datos, de decrecimiento desde 2018 (Figura 1.44).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.43 Carros cargados con carbón en primer trimestre de 2020**

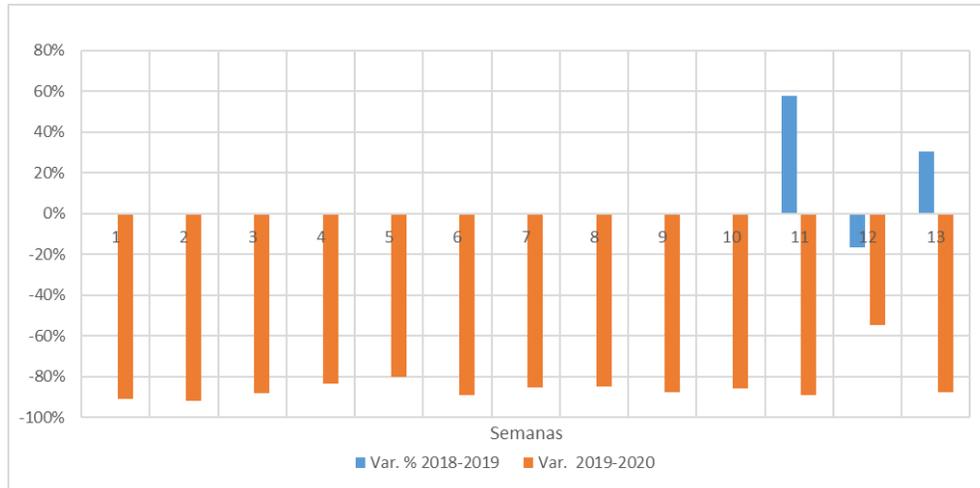


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.44 Variación semanal de carbón en primer trimestre de 2020**

La variación porcentual entre 2019 y 2020, por su parte, reporta disminución en el número de carros cargados con carbón en todas las semanas de 2020 con relación a las de 2019 (Figura 1.45) y en todas ellas la disminución es mayor al 50%.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

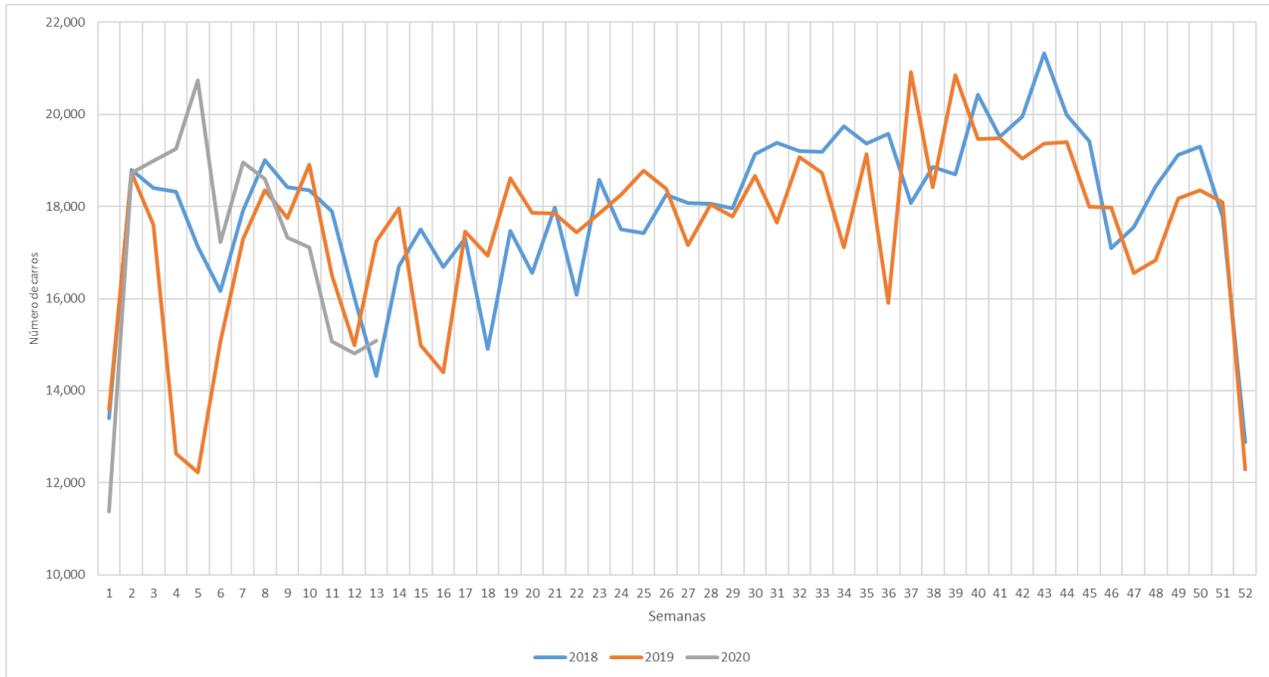
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.45 Variación % semanal de carros cargados con carbón en el primer trimestre de: 2018-2020**

La relevancia y particularidad de la carga intermodal, la coloca en una categoría independiente en los reportes estadísticos del *Weekly Railroad Traffic* de la AAR. En principio, porque no se trata de carros cargados, sino de unidades intermodales que, por otro parte, al sumarlas al total de carros cargados con los productos hasta aquí analizados, comprenden, de acuerdo con el total anual de 2019, 45.1 % del total de unidades del tráfico ferroviario anual (595,904 carros cargados y 489,468 unidades intermodales).

En el primer trimestre de 2020, la carga intermodal se manifiesta por arriba de 2019 hasta la semana nueve, momento a partir del cual, inicia un descenso que veremos si continua en el trimestre siguiente (Figura 1.46). Sin embargo, lo interesante es que el número de unidades en el primer trimestre de 2019 estuvo por debajo de los registros de 2018 (datos con los que si se cuenta para la carga intermodal).

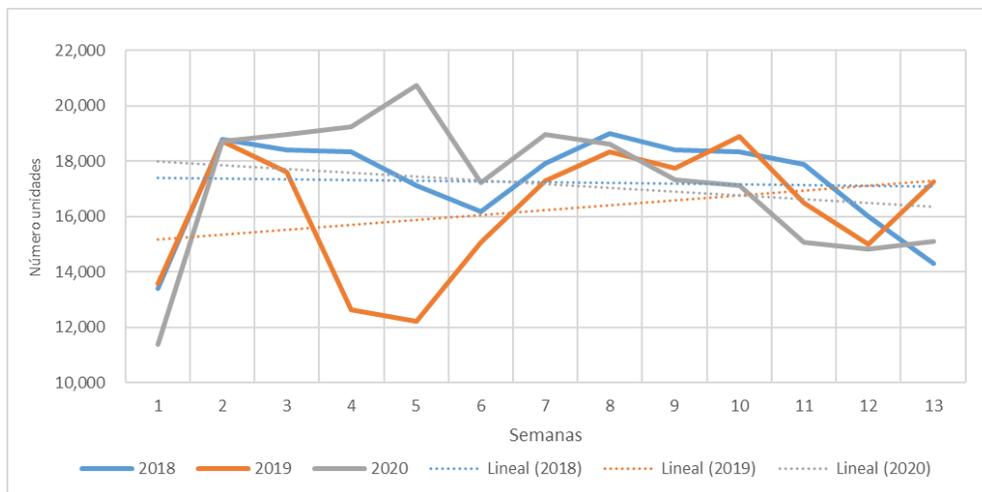
Lo anterior, es congruente con lo observado y comentado en otras oportunidades del análisis, la carga ferroviaria inicia 2020 con un ímpetu mayor al de 2019. En el primer trimestre fue menor a la de 2018 (Figuras 1.46 y 1.47) y en 2020, en cambio, supera los dos años anteriores y su tendencia es de crecimiento.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.46 Unidades intermodales en primer trimestre de 2020**



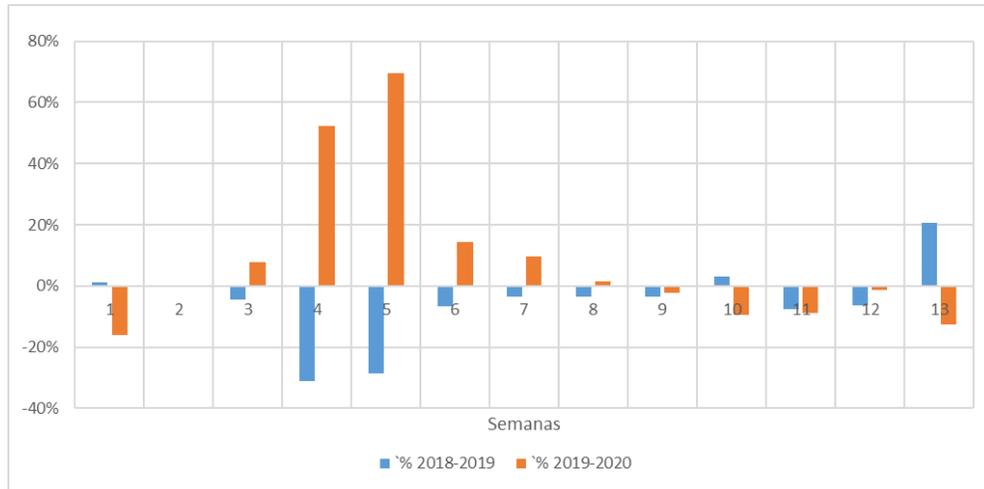
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.47 Variación semanal de unidades intermodales en primer trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal entre 2019 y 2018, mantiene porcentajes negativos con excepción de un par de registros, mientras en la relación 2010-2019, dos terceras partes del tiempo la variación es positiva (Figura 1.48).

De acuerdo con las unidades semanales reportadas en el primer trimestre de cada uno de los tres años, 2019, queda 13,223 unidades intermodales debajo de 2018 y 2020, 14,112 unidades por arriba de 2019.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.48 Variación % semanal de unidades intermodales en el primer trimestre de: 2018-2020**

En este primer trimestre, la carga ferroviaria observa, en lo general, un fortalecimiento con respecto al mismo trimestre de 2019, año donde el debilitamiento de los volúmenes de carga transportada, con respecto a los de 2018, fue una de sus características principales.

En este trimestre destaca también, el incremento del tráfico relacionado con el comercio exterior. Las toneladas transportadas (Cuadro 1.3 y Figura 1.12) y la relación de toneladas-kilómetro (Figura 1.14), reportan incremento en 2020, tanto en materia de exportaciones, como de importaciones.

Los análisis por empresa ferroviaria, dan testimonio también del decrecimiento registrado en 2019, con respecto al año previo, 2018, con excepción de KCSM y el FIT, cuyos aportes no alcanzaron a superar el total de toneladas transportadas en 2019, el cual se ubicó 2.84 millones de toneladas por debajo de 2018.

En el primer trimestre de 2020, las toneladas transportadas son 1.7 millones más que en el mismo período de 2019 y las empresas que respaldan dicho incremento son KCSM y Ferromex, ya que el FIT y Admicarga, mantienen el volumen de 2019, en tanto Ferrosur, TFVM y LCD reportan un volumen menor al de 2019 (Figura 1.16).

A nivel de tipos de carga, según datos de la AAR, el número de carros cargados en 2020 es mayor al de 2019 sólo en cuatro de los grupos de carga (Cuadro 1.8).

Durante el primer trimestre de 2020, cuatro de los diez tipos de carga registran una tendencia creciente, tres se manifiestan sin movimiento (granos, productos

químicos y carbón), dos más, muestran una línea de tendencia decreciente (Cuadro resumen) y el conjunto de vehículos terminados y autopartes presenta una tendencia de crecimiento que a mitad del período se ubica por debajo de la línea de crecimiento de 2019.

**Cuadro 1.8 Resumen**

<b>Tipo carga</b>	<b>Tendencia 2020</b>	<b>Semanas con variación semanal positiva con respecto a 2019</b>	<b>Otras observaciones</b>
Metales minerales metálicos y	Crecimiento	Diez semanas	Total de carros mayor en primer trimestre de 2020.
Minerales metálicos no	Crecimiento	Once semanas	Total de carros mayor en primer trimestre de 2020.
Vehículos terminados y autopartes y	Crecimiento por debajo del de 2019 desde 6 ° semana de 2020.	Cinco semanas	Caída significativa semana 12 de 2020 pero desde semana 28 de 2019 el movimiento estuvo por debajo de 2019. 2020 reportó 1,605 carros menos que en 2019.
Granos	Sin crecimiento.	Tres semanas	Menor número de carros en 2020 que en 2019.
Agropecuarios y alimentos y	Crecimiento	Nueve semanas	Variación total favorable a 2020.
Químicos	Sin crecimiento	Cinco semanas	Menor número total de carros cargados en 2020 con respecto a 2019.
Petróleo derivados y	Decreciente	Siete semanas	Menor número de carros con relación al total de 2019.
Forestales	Decreciente	Ocho semanas	Mayor número de carros en 2020 que en el trimestre de 2019.
Carbón	Sin crecimiento	Ninguna	Tendencia a la baja observada desde 2019 con relación a 2018.
<b>Intermodal</b>	Crecimiento	Ocho semanas	2019 registra menor número de unidades intermodales que 2018, 2020 moviliza un número mayor al de 2019.

## 1.2 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre abril-junio

De acuerdo con el Indicador Global de la Actividad Económica de mayo (IGAE) que calcula y publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), la economía se contrajo 21.6 %.

La afectación más aguda corresponde al sector industrial (29.7 %), debido a que muchas de sus subsectores se consideraron “no esenciales”; seguido del sector terciario (comercio y servicios), donde la caída hasta mayo fue de 19.1%, mientras el sector primario, reportó un crecimiento de 2.5 % en términos reales con respecto al mismo período del año anterior.<sup>22</sup>

Los datos mensuales en el sector del transporte ferroviario de carga, relativos al segundo trimestre de 2020 muestran disminución en el número de toneladas transportadas, el número de carros movidos y las toneladas-kilómetro, respecto a los tres primeros meses del año (Cuadro 1.9).

**Cuadro 1.9 Carga ferroviaria mensual, segundo trimestre de 2020**

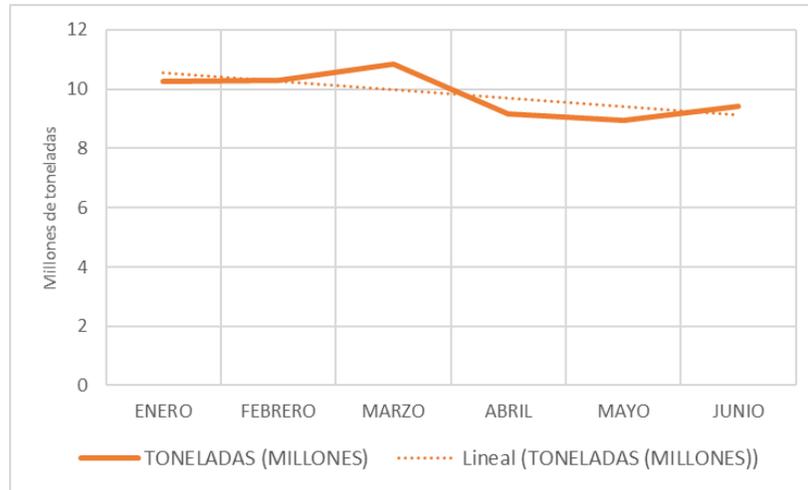
CONCEPTO	MENSUAL 2020					
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
CARROS CARGADOS (MILLONES)	0.17	0.17	0.17	0.13	0.13	0.15
TONELADAS (MILLONES)	10.27	10.3	10.84	9.18	8.96	9.41
TONELADAS-KM (MILLONES)	7,185.74	7,389.42	7,720.39	6,563.65	6,599.72	6,838.75
DISTANCIA MEDIA (KM)	700	718	712	711	737	726

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

La tendencia de crecimiento observada por el número de toneladas transportadas en el primer trimestre, se invierte en el segundo trimestre, aunque el descenso parece detenerse en junio (Figura 1.49).

<sup>22</sup> La Jornada (24-julio-2020). Analistas de Banorte consideraron que el segundo trimestre del año será el más débil en la historia (SIC). Estimaron que, pese a un rebote en junio, ante la apertura gradual de la economía y un mayor impulso externo, el trimestre muy probablemente presentará una caída sin precedentes.

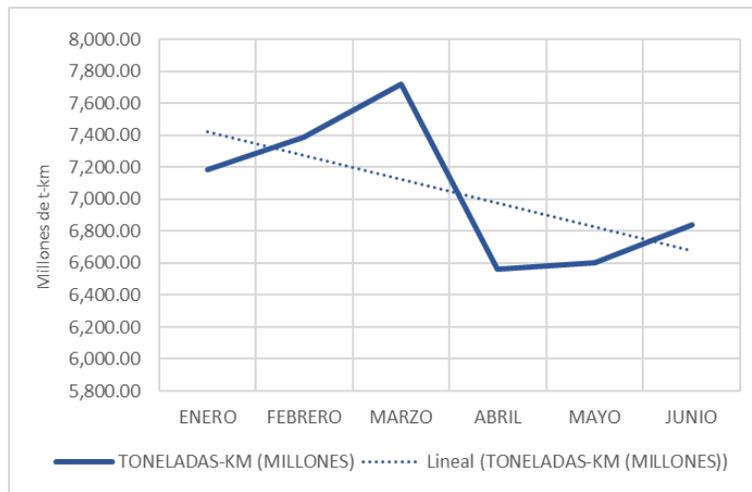
<https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2020/07/24/igae-en-su-peor-nivel-desde-que-comenzo-el-registro-inegi-9005.html>



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.49 Toneladas, segundo trimestre de 2020**

Comparadas con el primer trimestre, las toneladas-kilómetro son menores en cada mes del segundo período (Cuadro 1.9 y Figura 1.50). La caída de marzo a abril, de 1,156.7 millones de toneladas-kilómetro destaca en la Figura 1.50 y la línea de tendencia por su parte, manifiesta en el primer semestre de 2020 un comportamiento decreciente (Figura 1.50).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.50 Toneladas-kilómetro, segundo trimestre de 2020**

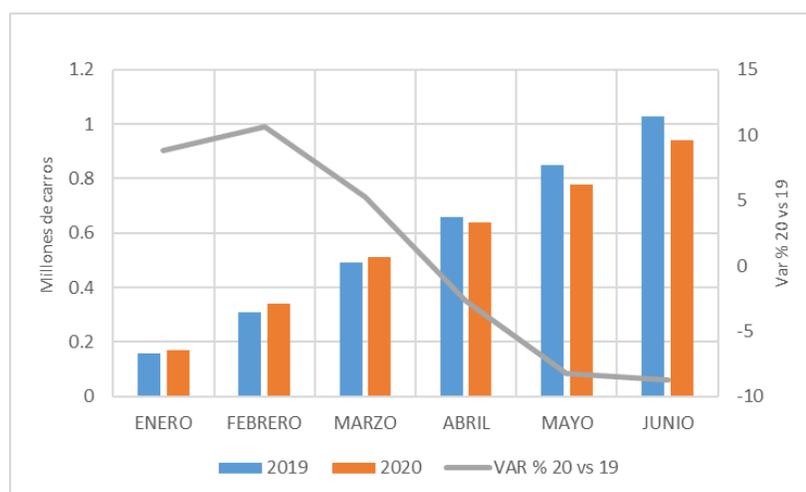
Los totales nacionales de la carga ferroviaria, expresados en toneladas, toneladas-kilómetro y número de carros cargados del primer semestre de 2020, registran disminuciones con respecto a los datos del mismo período de 2019 (Cuadro 1.10).

**Cuadro 1.10 Comparaciones entre el primer semestre de 2019 y 2020**

Concepto	Año	Acumulado a junio
Carros cargados (millones)	2020	0.94
	2019	1.03
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-8.75</b>
Toneladas (millones)	2020	58.96
	2019	61.59
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-4.27</b>
Toneladas-kilómetro (millones)	2020	42,306.67
	2019	43,260.88
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-2.21</b>

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

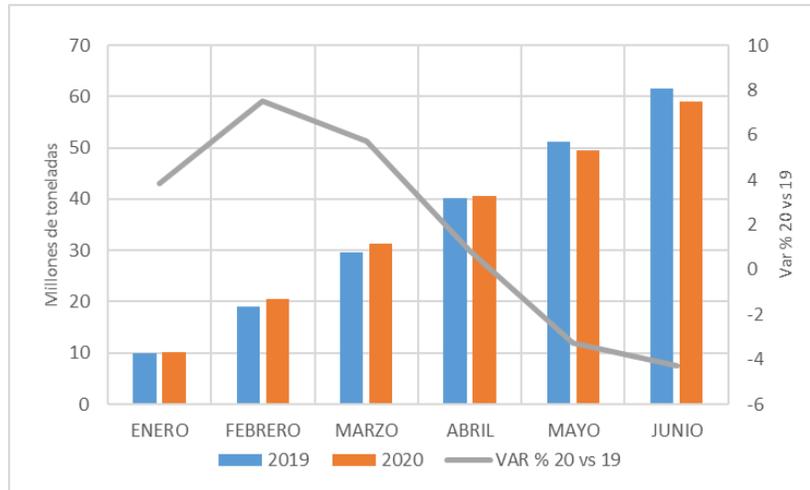
La variación porcentual mensual entre 2020 y 2019, se vuelve, a partir de abril negativa, como se observa en las Figuras 1.51 a 1.53, para las variables de: número de carros movidos, toneladas transportadas y toneladas-kilómetro.<sup>23</sup>



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

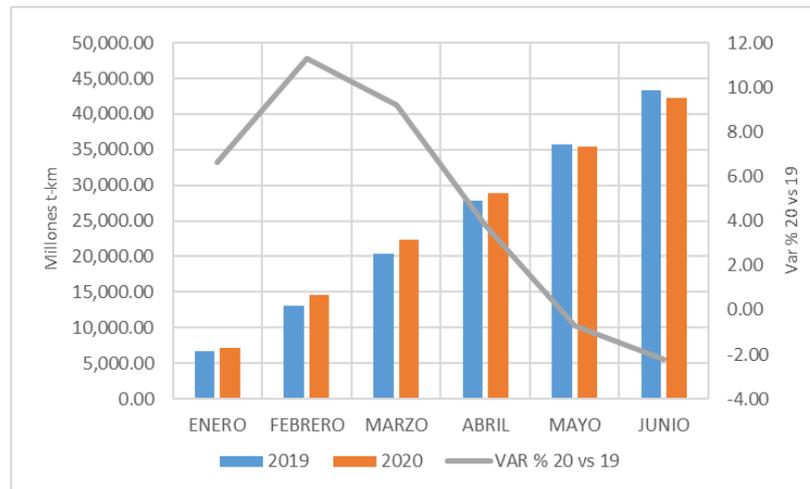
**Figura 1.51 Número de carros cargados, segundo trimestre de 2019-2020**

<sup>23</sup> Con base en los datos de la fuente aquí analizada, el 29 de julio de 2020, T21 reporta que el sector ferroviario en México tuvo un decremento de 4.3 % en el primer semestre del año en materia de toneladas transportadas con relación a 2019, donde el total de toneladas fue de 61,590,000 frente a 58,960,000 en 2020. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/29/carga-ferroviaria-mexico-finaliza-primer-semestre-baja>



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

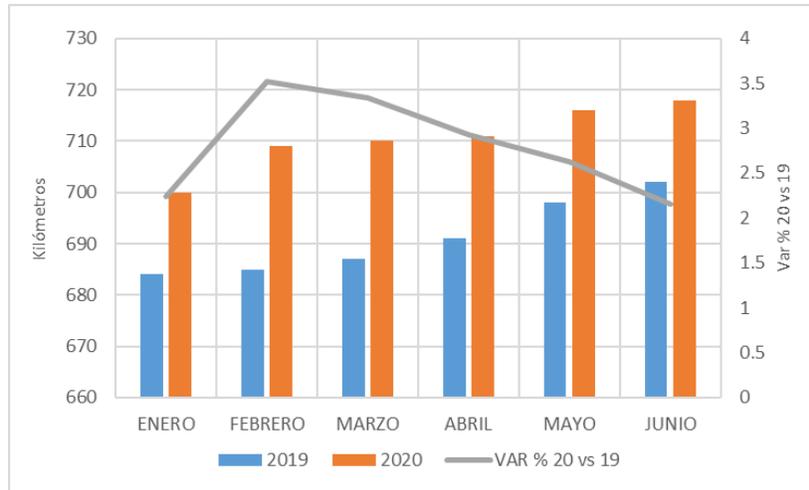
**Figura 1.52 Toneladas, segundo trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.53 Toneladas-kilómetro, segundo trimestre de 2019-2020**

La única excepción es la distancia media, mayor en cada mes de este semestre a los de 2019. Si bien la menor variación se reporta en junio, la distancia media a lo largo del semestre de 2020 ha aumentado de 700 a 718 km (Figura 1.54).

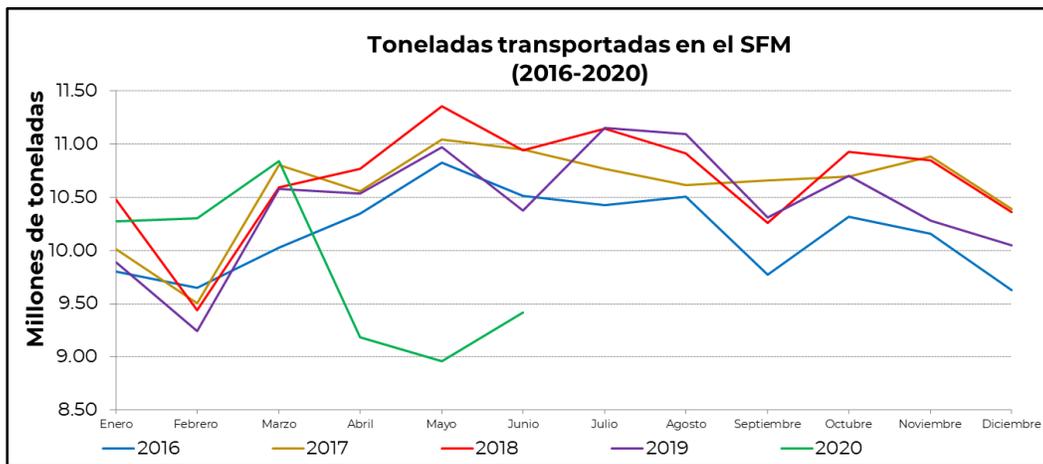


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.54 Distancia media, segundo trimestre de 2019-2020**

En contraste con lo mostrado por los datos mensuales del primer trimestre de 2020, del Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, donde el volumen de la carga ferroviaria total, se encontraba por arriba de los cuatro años previos, en el segundo trimestre de 2020, la disminución de las toneladas ferroviarias producto del freno a la economía a causa de la pandemia, ubica a abril, mayo y junio de 2020 por debajo de los niveles de carga de 2016 a 2019 (Figura 1.55).

Si bien el mes de junio registra un repunte con respecto a mayo y abril, queda un millón de toneladas por debajo de 2019, el año más bajo del período.

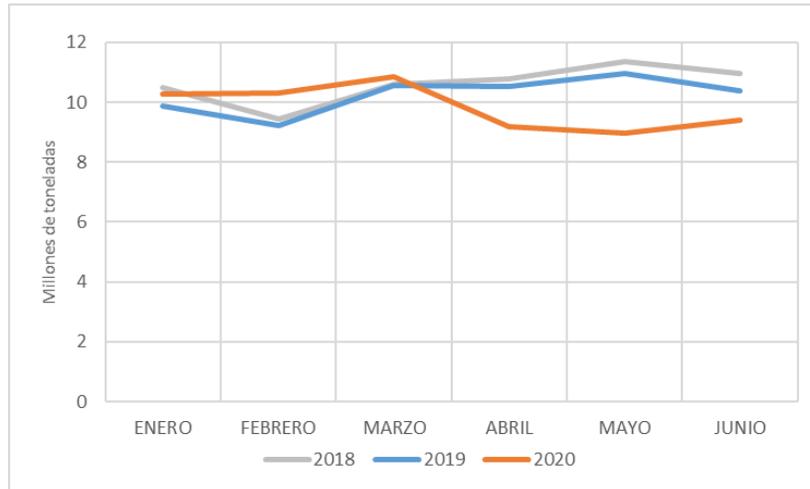


Fuente: Tomado del “Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano junio 2020” elaborado y presentado por la ARTF.

**Figura 1.55 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el segundo trimestre de 2016 – 2020**

Considerando sólo, el primer semestre de los años 2018 – 2020 (Figura 1.56), el comportamiento mensual de las toneladas ferroviarias netas, permite observar la

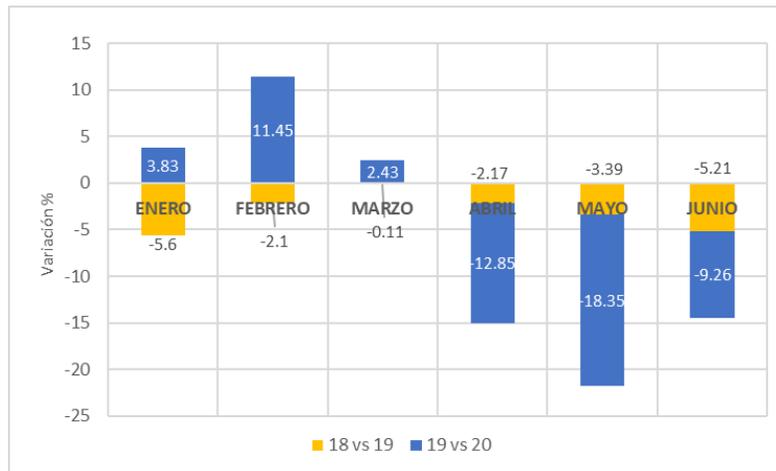
significativa caída de la carga ferroviaria en el segundo trimestre de 2020, con un pequeño cierre de la diferencia en el mes de junio (Figura 1.56).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.56 Toneladas transportadas, segundo trimestre de 2018-2020**

La variación porcentual mensual, entre los años 2018-2019 y 2019-2020 (Figura 1.57), muestra la proporción de la caída en el segundo trimestre de 2020, pero también, la permanente caída de 2019 con respecto a 2018, hecho que nos habla de un antecedente de debilitamiento económico que los efectos pandémicos no deben dejar de considerar.



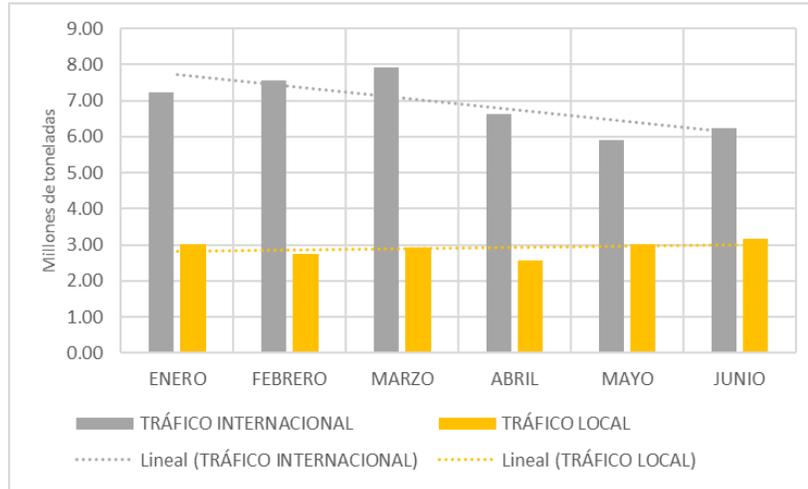
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.57 Variación porcentual de las toneladas mensuales del segundo trimestre entre 2018, 2019 y 2020**

En materia de los tráficos internacional y doméstico a cargo del ferrocarril, lo primero a destacar es que, la proporción de 72.3 %, relativa a la carga internacional en el

primer trimestre de 2020, desciende a 70.4 % al término del primer semestre del año.

En correspondencia al hecho anterior, la tendencia positiva o de crecimiento de la carga vinculada al comercio exterior en el primer trimestre, se transforma en el segundo período e inclina la tendencia semestral al sentido de decremento (Figura 1.58 y Cuadro 1.11).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.58 Tráficos local e internacional, segundo trimestre de 2020**

El tráfico doméstico observa un comportamiento interesante, según los datos mensuales de la ARTF. En el primer trimestre de 2020, reporta un incremento de 0.24 % más toneladas que en 2019 y en el segundo trimestre de 2020, cuando los movimientos ferroviarios de carga exhiben en lo general, decrementos, el tráfico local muestra a lo largo del semestre, estabilidad y en los meses de mayo y junio, crecimiento con respecto a los tres meses previos (Figura 1.58), aunque el acumulado de toneladas al mes de junio de 2020 es menor al de 2019 (Cuadro 1.11).<sup>24</sup>

Las toneladas-kilómetro reportan, en los totales del primer semestre de 2020, disminuciones con respecto al mismo período de 2019, salvo en el concepto de

<sup>24</sup> T21 (29-julio-2020). El movimiento de carga ferroviaria doméstico, que representa 30 % del total de la carga nacional tuvo una contracción de 4.3% con respecto a 2019, en el 70% restante, que corresponde al movimiento en servicio regular internacional, la baja fue de 4.2%. En opinión de un consultor, la nota menciona: “Pese a la disminución de compras de diversas industrias generadas por el COVID-19, o el cambio de rutas generado por éste, la caída del manejo de carga ferroviaria no fue mayor debido a la ventaja que tienen de poder transportar diversos productos de múltiples industrias. Si unos productos caen te afecta en rentabilidad, pero hay productos que mantienen sus flujos normales que te permiten tener volumen consistente pese a la notoria afectación en las cadenas logísticas.”

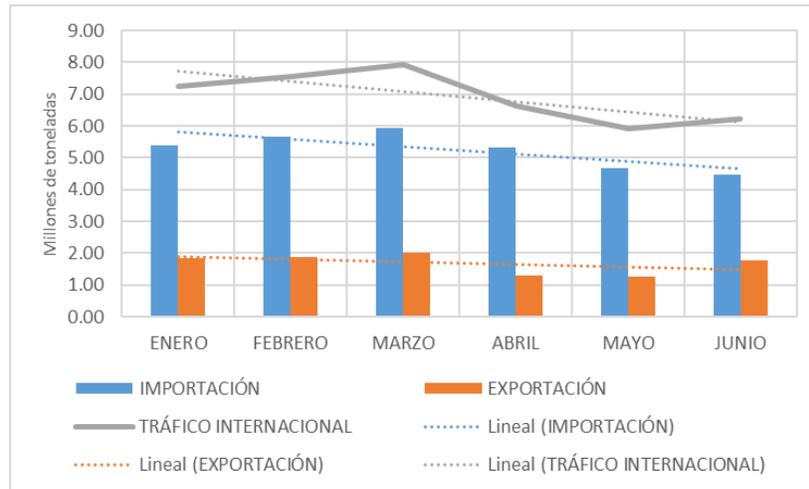
movimientos de importación, mientras que en el rubro de exportación es donde se contabiliza la mayor variación interanual (Cuadro 1.11).

**Cuadro 1.11 Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas en el primer semestre de los años 2019 y 2020 en México**

Concepto	Toneladas (millones)			Toneladas-kilómetro (millones)		
	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019
Importación	31.97	31.41	-1.75	23,170.70	23,771.03	2.59
Exportación	11.36	10.09	-11.17	5,866.72	5,033.29	-14.21
Tráfico internacional	43.33	41.51	-4.22	29,037.40	28,804.31	-0.8
Tráfico doméstico	18.26	17.47	-4.41	14,223.50	13,502.36	-5.07

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

El comportamiento mensual de los movimientos internacionales de carga (importaciones y exportaciones) representados en la Figura 1.59, reportan como en otros casos señalados con anterioridad, un claro quiebre entre la tendencia del primer trimestre y la del segundo período trimestral del año. Las importaciones, mantienen una disminución de marzo a junio, mientras las exportaciones registran un aumento en junio con respecto a abril y mayo (Figura 1.59).

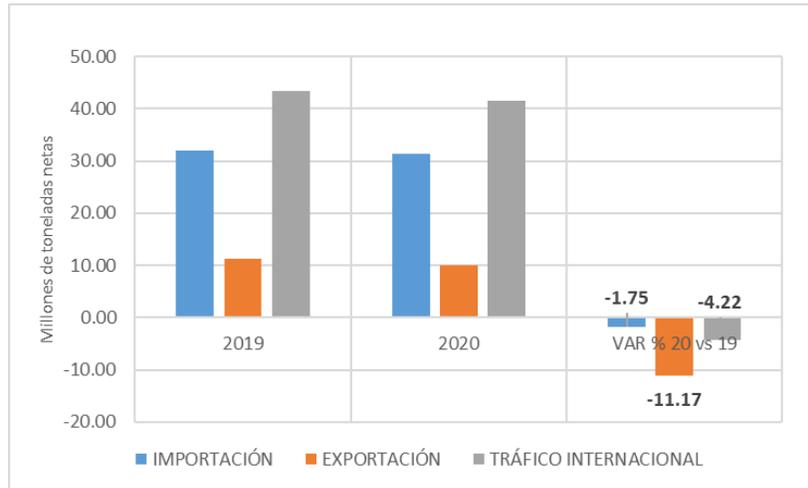


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.59 Movimiento internacional de carga, segundo trimestre de 2020**

En la comparación de los componentes del comercio exterior, entre el primer semestre de 2019 y el de 2020, la mayor variación corresponde a los movimientos

de exportación (Cuadro 1.11 y Figura 1.60), no obstante ser éstos los que muestran un repunte en junio de 2020 (Figura 1.59).<sup>25</sup>



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

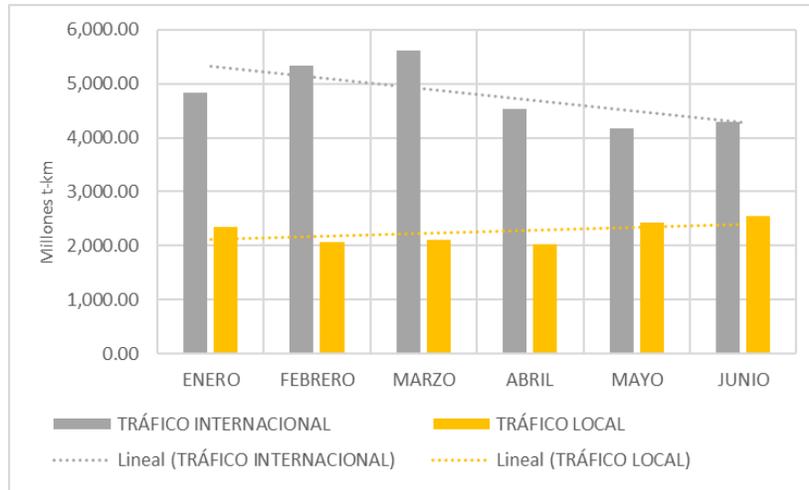
**Figura 1.60 Carga de comercio exterior acumulada a junio de 2019 y 2020**

La variable toneladas-kilómetro relativa al tráfico local e internacional del segundo trimestre, se comporta en forma distinta al trimestre anterior. Los movimientos asociados al comercio exterior, con tendencia creciente en los tres primeros meses de 2020, observan decremento de abril a junio, aun cuando en el último mes del semestre las toneladas-kilómetro son mayores a mayo (Figura 1.61). Mientras que la carga doméstica (tráfico local) que entre enero y marzo reporta descenso, transforma su tendencia a la de crecimiento en el segundo trimestre, donde incluso, las toneladas-kilómetro de mayo y junio son mayores a las de los cuatro primeros meses de 2020 (Figura 1.61).

<sup>25</sup> De acuerdo con nota de Milenio del 25 de mayo de 2020, en el mes de abril, las exportaciones mexicanas registraron la caída mensual y anual más alta desde que se tiene registro (1993), mientras que las importaciones tuvieron el peor desempeño anual desde la crisis financiera de 2009 y el mayor descenso mensual del que se tenga registro, con base en datos de Inegi.

Las exportaciones totales mostraron un retroceso anual de 40.9 %, el cual fue resultado de contracciones de 39.4 % en las exportaciones no petroleras y de 66.4 % en las petroleras. Al interior de las exportaciones no petroleras, las dirigidas a Estados Unidos cayeron a una tasa anual de 40.7% y con el resto del mundo lo hicieron en 33.4 %. En tanto, el valor de las importaciones de mercancías en abril de este año implicó una disminución anual de 30.5%, debido a descensos de 27.6 % en las importaciones no petroleras y de 53.0 % en las petroleras.

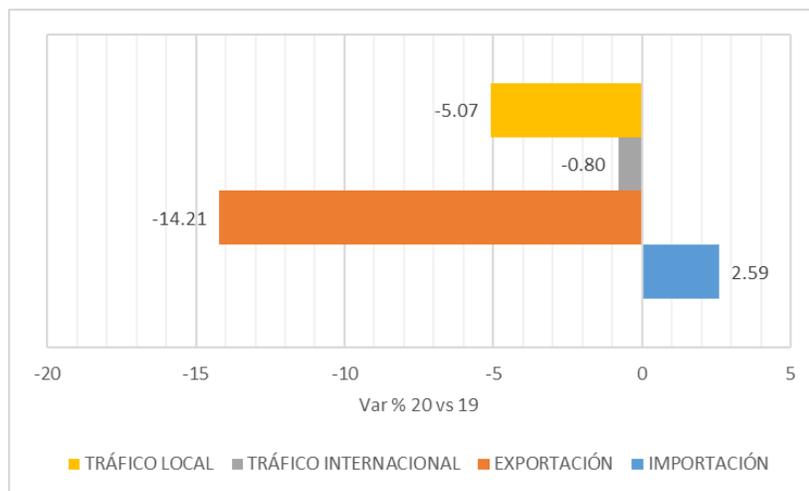
Rodríguez, S. (25-mayo-2020). Exportaciones sufren colapso histórico ante coronavirus, caen 40,9% en abril, INEGI. <https://www.milenio.com/negocios/exportaciones-mexico-caen-40-9-abril-coronavirus-inegi>



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.61 Tráficos local e internacional, segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual mensual con respecto a 2019 (Figura 1.62) expresa en el concepto del tráfico local, una diferencia negativa que se incrementa en el acumulado a junio (en marzo era de -4.07 % y para junio, de -5.07 %). El tráfico internacional pasó de una variación de 15.85 % en marzo a -0.80 % y sus componentes: exportaciones-importaciones, registran el mayor cambio en los movimientos de exportación, donde, de una variación positiva con respecto a 2019 de 3.86 % en marzo, se desplaza a -14.21 % en el acumulado a junio. Sólo las importaciones que, aunque disminuyen a lo largo del semestre de 2020, mantienen su variación porcentual con relación a 2019 en números positivos (de 19.1 % en el acumulado a marzo a 2.59 en junio).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.62 Variación porcentual 2020 vs 2019 de toneladas-kilómetro, segundo trimestre**

A nivel de empresa, los volúmenes de carga de cada uno de los ferrocarriles, en el segundo trimestre de 2020, muestran decrementos frente a las cifras del mismo período de 2019 (Cuadro 1.12 y Figura 1.63).

**Cuadro 1.12 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulado a junio (millones de toneladas)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO JUNIO	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	43.61	44.24	21.61	20.94
FERROMEX	61.79	59.9	29.24	28.89
FERROSUR	15.93	14.98	7.51	6.83
TFVM	2.56	2.15	1.20	0.85
LCD	3.46	3.11	1.65	1.15
FIT	0.53	0.65	0.30	0.23
ADMICARGA	0.16	0.14	0.07	0.07
TOTAL	128.03	125.19	61.35	58.79

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

En el primer trimestre, las dos empresas con mayores volúmenes de carga Ferromex y KCSM, presentaron incrementos respecto a 2019, no así, al término del primer semestre de 2020.<sup>26</sup>

El interés del seguimiento trimestral a nivel de empresas obedece a que es un termómetro más, para el diagnóstico de los efectos de la pandemia en el transporte ferroviario de carga, debido a que cada empresa va creando y aprovechando oportunidades distintas en el manejo de carga. Por ejemplo, un reporte de Grupo México División Transportes, publicado por T21 el 29 de julio, es decir, al cierre del segundo trimestre, señalaba que, si bien sus ingresos tuvieron una baja de 9.3 % con relación al mismo período de 2019, no todos sus segmentos de carga se comportaron igual. Mientras los de Energía, productos Agrícolas, Minerales y Químicos aportaron ingresos crecientes de 12, 11, 6 y 5% respectivamente, otros

<sup>26</sup> En palabras de T21 del 15 de julio y del 5 de agosto de 2020, es la primera vez que todas las empresas del Sistema Ferroviario Mexicano no reportan crecimiento y de hecho, seis de ellas, cifras a la baja, de acuerdo con los datos del Pulso del SFM de mayo y junio, de la ARTF.

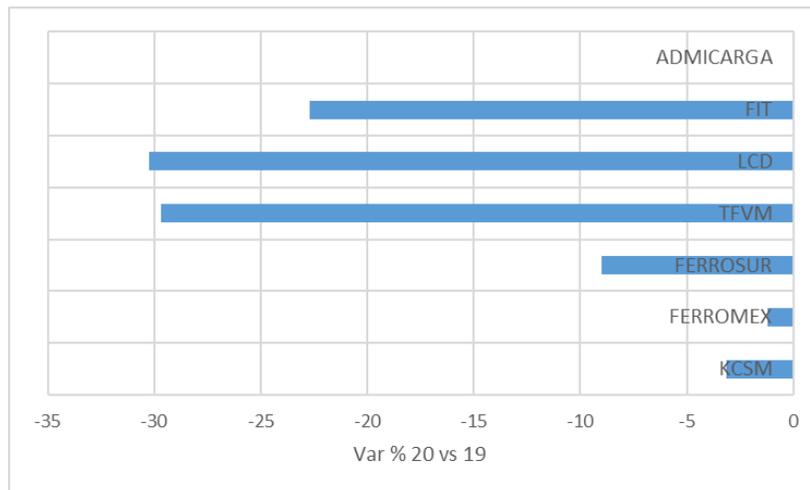
Al finalizar el primer semestre de 2020, la línea férrea a cargo de Admicarga no reportó crecimiento en el tráfico de carga, ni caídas. Ferromex es quien reportó la menor caída (-1.2%) en el número de toneladas respecto a 2019, mientras, TFVM y la Línea Coahuila-Durango fueron las que mayores decrementos reportaron al finalizar el periodo con una diferencia de -30.3% y -29.2%, respectivamente, en proporción al mismo período del año anterior.

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/15/ferroviarias-mexico-cierran-mayo-baja-manejo-carga>

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/05/ferroviarias-cierran-primer-semestre-caidas-manejo-carga-mexico>

como el Automotriz, Intermodal y productos Industriales registraron caídas de 74% el primero y 18 % los dos últimos.<sup>27</sup>

Del mismo modo, otra de las empresas, citadas en este apartado, la Vía Corta Tijuana-Tecate (Admicarga), declaró encontrar oportunidades en el transporte de energéticos, mientras algunos de sus segmentos tradicionales, vinculados a la maquila (alimento para ganado, papel, madera, autopartes y electrónicos) se encontraban parados, ante el cierre de más de 1,500 fábricas asentadas en Baja California.<sup>28</sup>



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.63 Variación porcentual de toneladas 2020 vs 2019, segundo trimestre**

En materia de toneladas-kilómetro, el primer trimestre reportaba que, cuatro empresas ferroviarias (Ferromex, KCSM, FIT y Admicarga) presentaban en 2020 mejores números que en 2019, hecho que no se sostiene en el segundo trimestre, donde sólo Ferromex, ubica sus toneladas-kilómetro por encima de los registros de 2019 (Cuadro 1.13 y Figura 1.64).

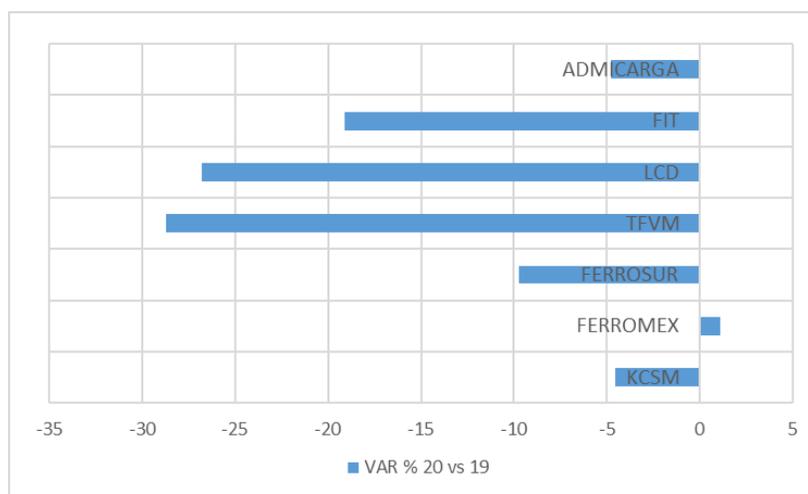
<sup>27</sup> T21 (29-julio-2020). García M., I. Energía y Agrícola, los segmentos con mejor resultado para GMXT. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/29/energia-agricola-segmentos-mejor-resultado-gmxt>

<sup>28</sup> En palabras del entonces presidente de KCSM, “el ferrocarril tiene la ventaja de atender diferentes sectores, si alguno cae, los otros pueden crecer o mantenerse.” El Sistema Ferroviario Mexicano ha podido mostrar músculo ante la pandemia, su capacidad para transportar diferentes tipos de productos, ha atenuado los efectos negativos. Aunque padeció una caída en el transporte de carga como la automotriz, los granos y otros productos esenciales lo hicieron fuerte.” Revista T21 (junio-2020) García M., I. Rumbo de la máquina ante un virus. Volumen 250, año 21. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/06/12/rumbo-maquina-ante-virus>

**Cuadro 1.13 Carga anual, tráficos: local y remitido acumulado a junio (millones de toneladas-kilómetro)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO JUNIO	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	29,939.54	30,160.23	14,786.17	14,116.28
FERROMEX	48,397.55	50,094.91	24,015.66	24,274.07
FERROSUR	8061.72	7,253.40	3,669.69	3,312.96
TFVM	96.05	74.94	42.8	30.52
LCD	849.39	793.28	407.21	298.18
FIT	575.94	669.6	337.75	273.15
ADMICARGA	3.32	3.03	1.6	1.52
TOTAL	87,923.52	89,049.39	43,193.60	42,258.16

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



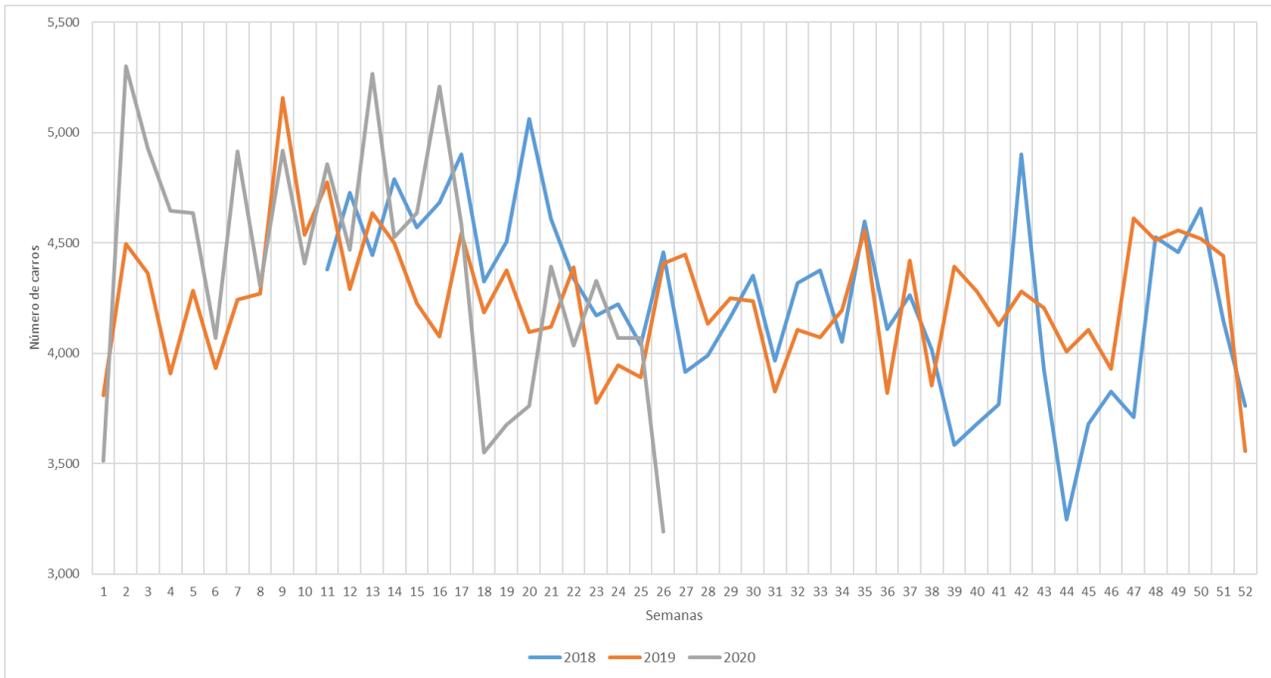
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – junio, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.64 Variación porcentual de t-km 2020 vs 2019, segundo trimestre**

Por otra parte, los datos semanales de la *Association of American Railroads* (AAR) permiten, como se señaló en el análisis del primer trimestre de 2020, observar los efectos de la pandemia por Covid-19, desde otra fuente estadística y desde la

perspectiva de los diferentes tipos de carga ferroviaria que ésta ofrece para analizar, a manera de referencia, la situación en México.<sup>29</sup>

El primer grupo de carga comprende “metales y minerales metálicos”, cuyo transporte, inicia 2020 con altibajos, entre los que predomina el crecimiento frente a 2019, hecho que se mantiene hasta la semana 16, es decir al término del mes de abril, en donde el movimiento ferroviario de este grupo de materias primas se desploma por debajo de 2018, año también mejor al de 2019 (Figura 1.65).



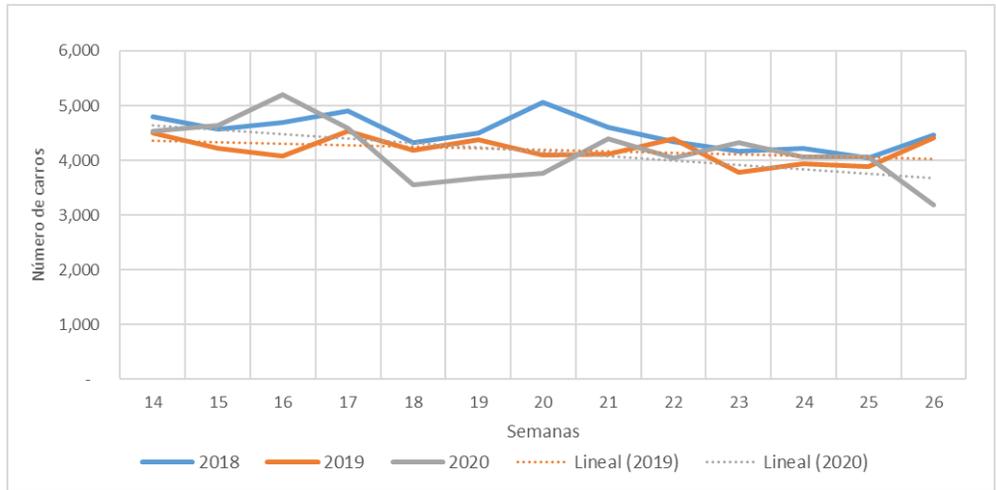
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.65 Carros cargados con metales y minerales metálicos en segundo trimestre de 2020**

Al observar el comportamiento del movimiento de metales y minerales metálicos en el segundo trimestre de 2020 (Figura 1.66), la tendencia es de decremento, pero la variación porcentual semanal permite detallar que en ocho de las trece semanas (Figura 1.67), ésta fue positiva con respecto a 2019, mientras en la relación 2019-2018, sólo en una semana, el movimiento de 2019 estuvo por arriba de 2018.

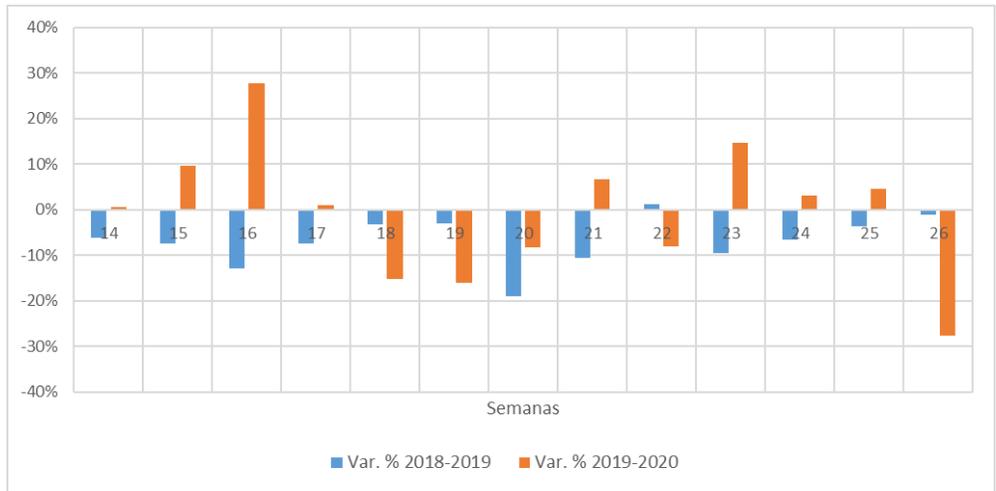
<sup>29</sup> Conviene recordar que los datos semanales (WRT) de la AAR, corresponden en el caso de México, a las operaciones, establecidas en número de carros, en México y Estados Unidos de los ferrocarriles socios, por lo que no incluyen los movimientos del FIT, LCD y TFVM.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.66 Variación semanal de metales y minerales metálicos en segundo trimestre de 2020**

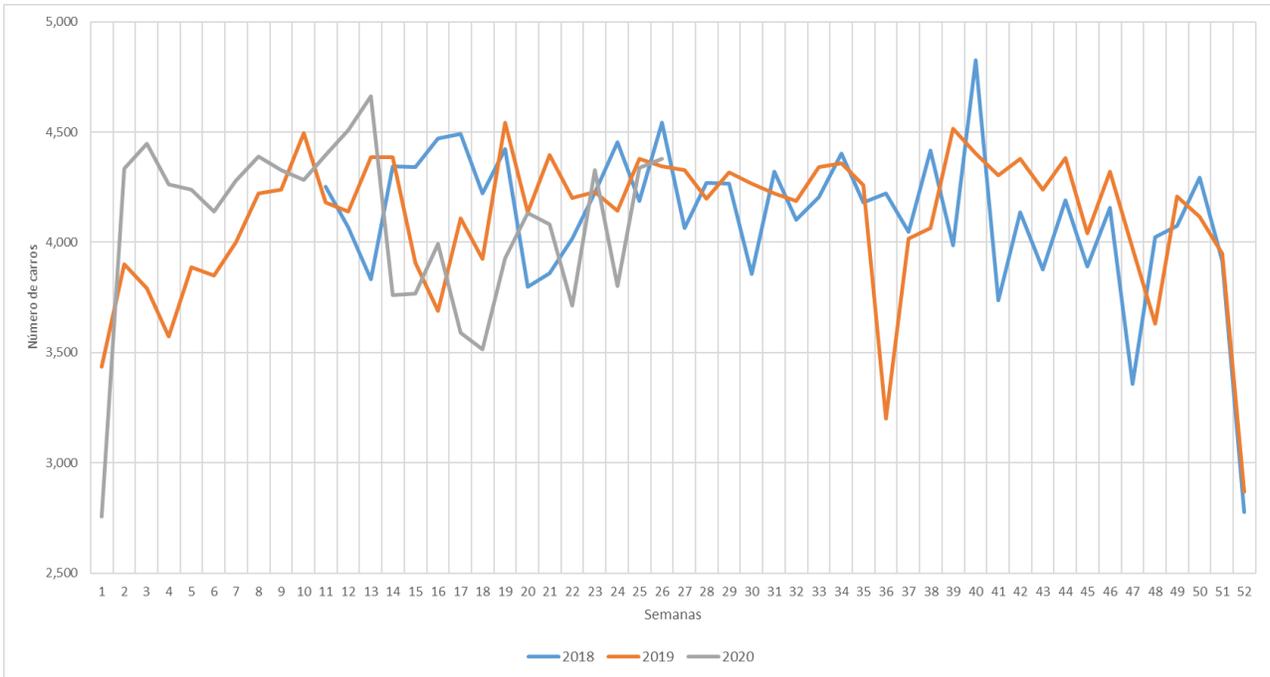


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.67 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en el segundo trimestre de: 2018-2020**

Los minerales no metálicos reportan, a partir del número de carros cargados del WRT, una clara caída desde el inicio de abril, que mantuvo en el segundo trimestre, independientemente de un par de repuntes (Figura 1.68).

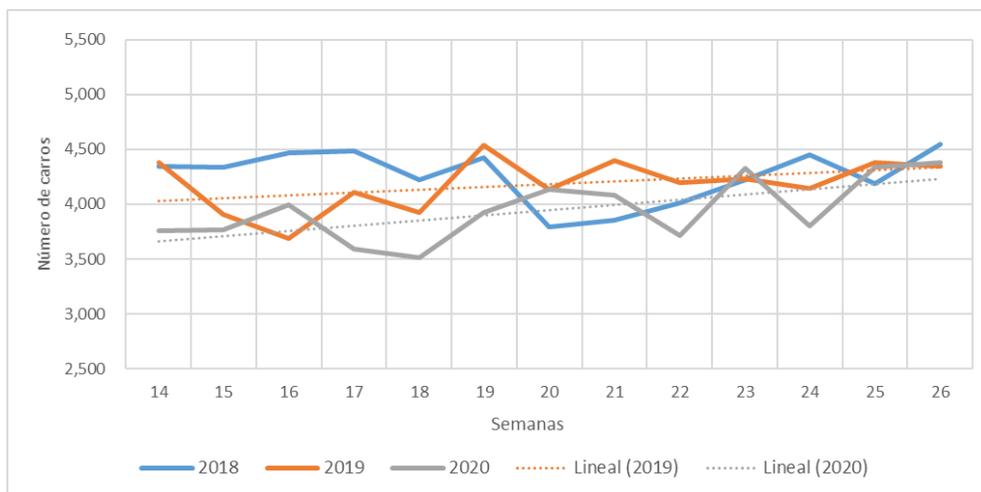


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.68 Carros cargados con minerales no metálicos en segundo trimestre de 2020**

No obstante, la caída en el segundo trimestre de 2020, comparado con el primer período del año, la tendencia trimestral es de crecimiento en los casos de 2019 y 2020, como muestra la Figura 1.69. Sin embargo, la suma de carros del trimestre para los años 2019 y 2020 es menor a la de 2018.

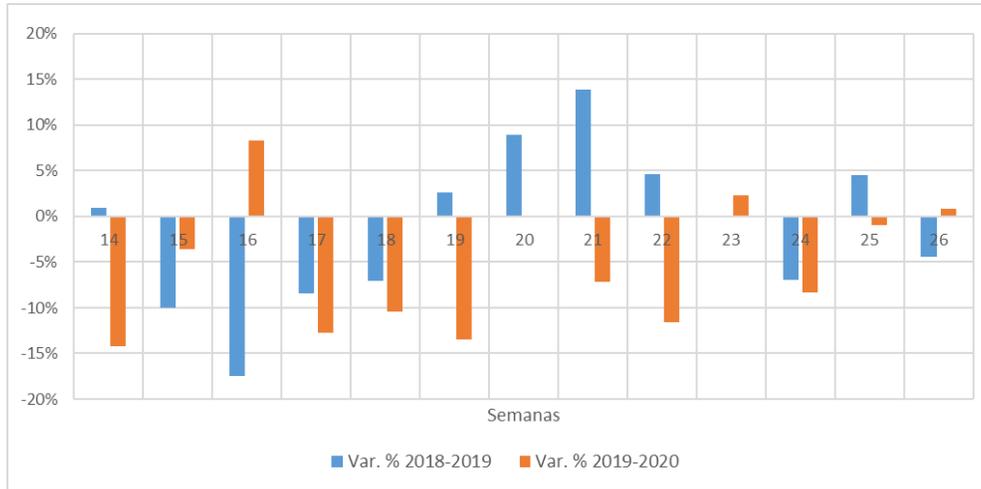


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.69 Variación semanal de minerales no metálicos en segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual de 2020 respecto al año previo, reporta que, en sólo tres semanas del segundo trimestre, los carros con productos minerales no metálicos fueron mayores a los de 2019 (Figura 1.70), año que tampoco ofrece un panorama próspero respecto a 2018. De hecho, el acumulado semestral de 2019 reporta 106,478 carros de ferrocarril cargados de minerales no metálicos y en el mismo lapso de tiempo de 2020, estos estaban sólo 130 carros por debajo de 2019.



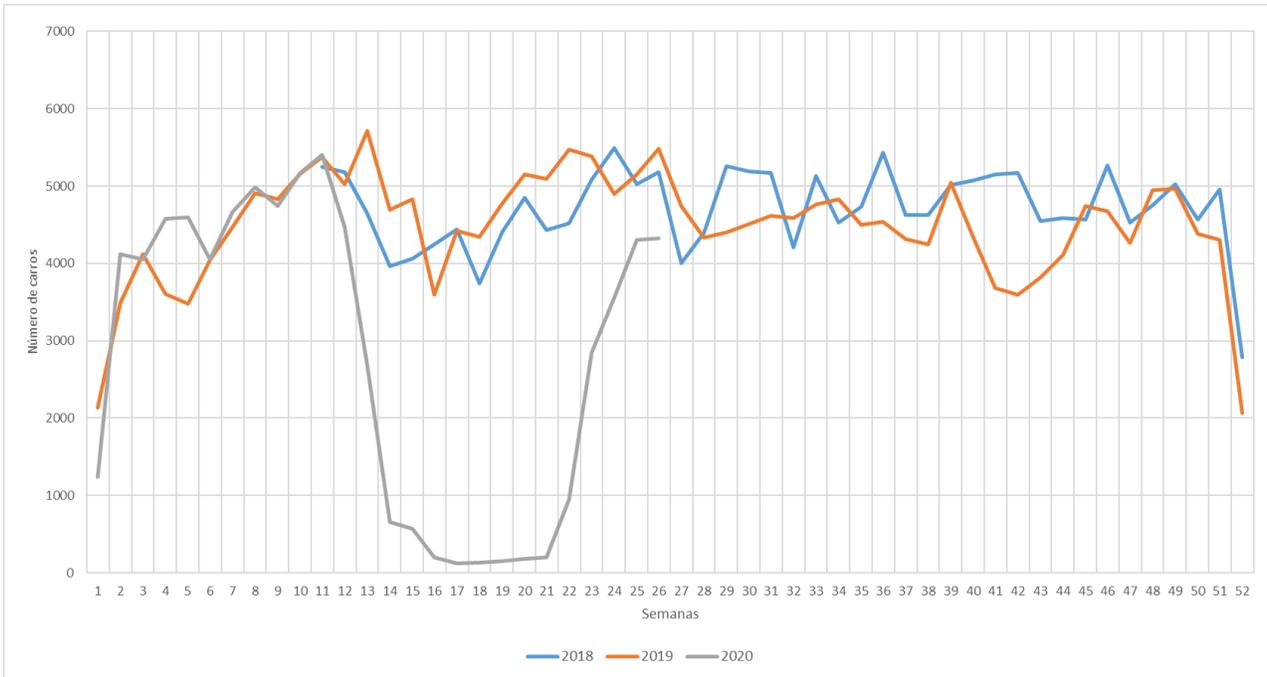
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.70 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en el segundo trimestre de: 2018-2020**

Uno de los sectores productivos donde los efectos de la emergencia sanitaria han sido abiertamente adversos, es el de la producción de vehículos automotores. En el segundo trimestre del año marcado por la pandemia, el movimiento ferroviario de bienes de esta industria, se desploma drásticamente (Figura 1.71).

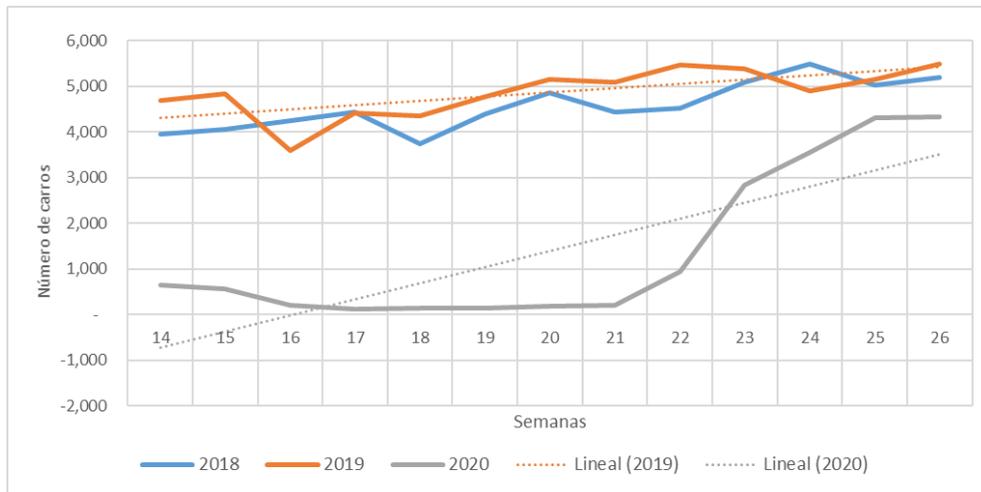
Al observar en forma independiente el desarrollo del segundo trimestre de 2020 (Figura 1.72), se aprecia la aguda disminución de carros de ferrocarril cargados con unidades automotores y partes. En siete semanas del trimestre, el número de carros fluctuó entre 100 y 200, cuando en 2019 fueron entre 3,500 y 5,100 carros de ferrocarril.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.71 Carros cargados con vehículos y autopartes en segundo trimestre de 2020**

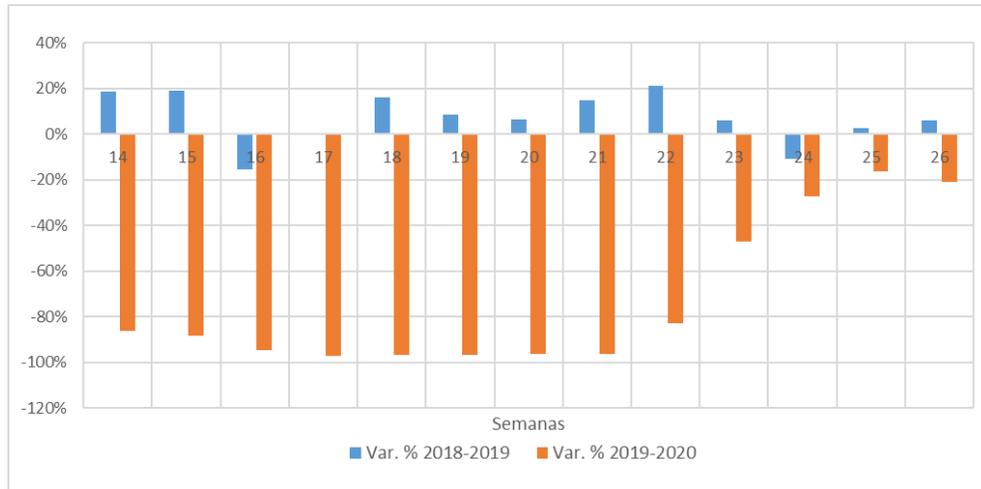


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.72 Variación semanal de vehículos y autopartes en segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal de la carga automotriz, expresada en la Figura 1.73 es también elocuente. La diferencia porcentual no sólo fue negativa sino mayor al 80 % a lo largo de nueve semanas.<sup>30</sup>



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.73 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el segundo trimestre de: 2018-2020**

<sup>30</sup> A pesar del panorama referido por los datos, el transporte ferroviario se posiciona como una de las mejores vías para apoyar el regreso de las actividades logísticas del sector automotor en México, señala la nota del 9 de junio de 2020 de la T21.

Grupo México Transportes espera que ningún usuario se baje de los automax y que sigan viajando a través de la locomotora. “Consideramos que tenemos una muy buena relación con los usuarios quienes nos ven como una excelente opción logística. En la coyuntura de reactivación también se priorizará generar mayores eficiencias y costos, por lo que es una muy buena opción el ferrocarril”.

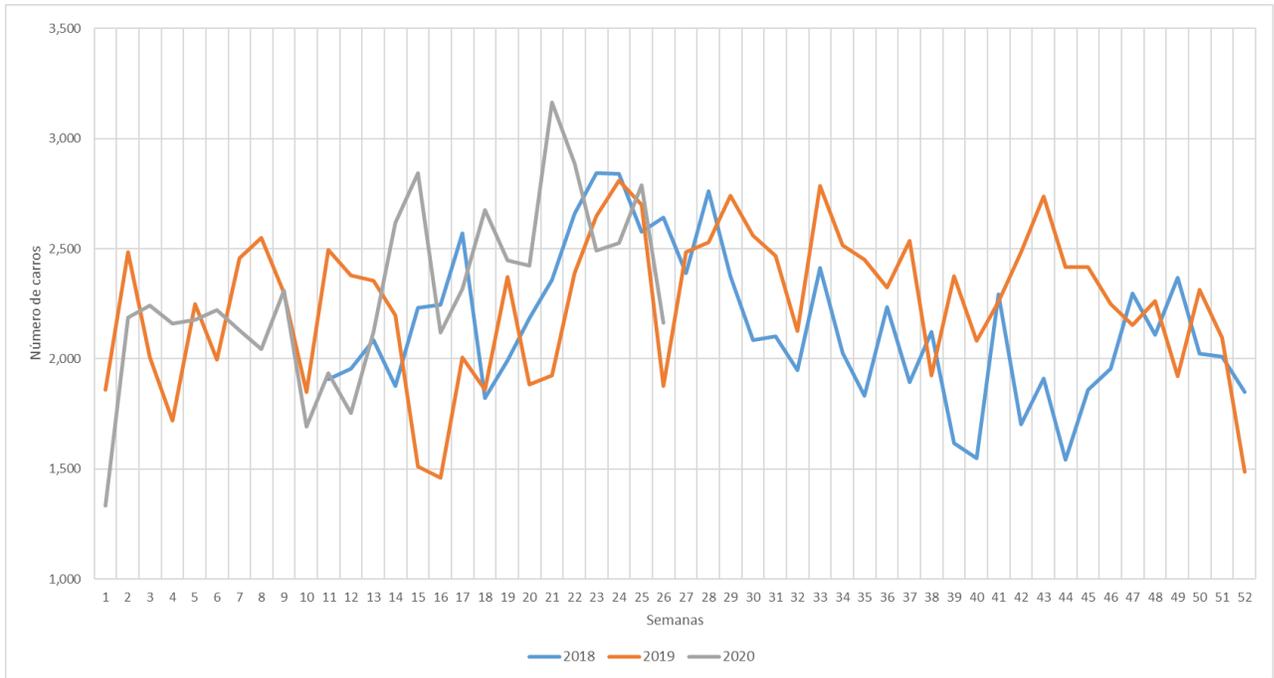
El área comercial automotriz de la ferroviaria, está muy clara de que dependen de la demanda de Estados Unidos, pues es el principal mercado de exportación, por lo que esperan la estabilización de ese mercado. Al respecto, dicha área comenta que, durante los cierres de las plantas automotrices en el país, GMXT mantuvo los canales de este tipo de carga activos, en espera del retorno de actividades, para irlos reajustando conforme la demanda de la actividad automotriz.

“La capacidad instalada de Ferromex para mover la industria automotriz sigue 100% operativa. Nuestros activos estuvieron almacenados en espera de la reactivación. Con las notificaciones de reanudación de las plantas armamos un plan para salir a reactivar el equipo en almacenamiento para estar listos para el arranque y reinicio de cargas”.

De acuerdo con el informe trimestral de GMXT, los ingresos de la ferroviaria por manejo de productos de la industria automotriz representaron el 10% de los ingresos de la empresa al primer trimestre del año, mientras que, en el mismo periodo de 2019, el aporte fue de 11%.

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/06/09/ferrocarril-mejor-opcion-sector-automotor-su-regreso>

El transporte de granos por parte del ferrocarril en el segundo trimestre del año, reporta aumentos con respecto a los meses correspondientes, de los dos años anteriores (Figura 1.74).

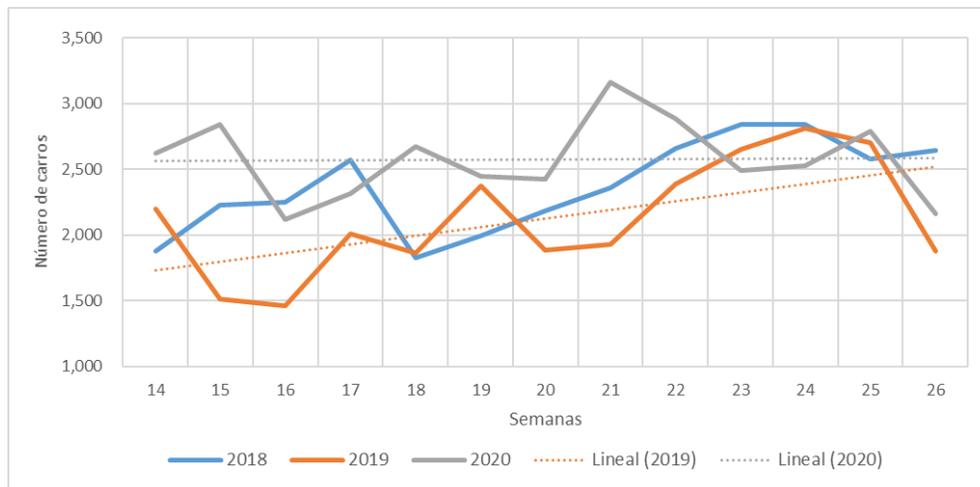


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.74 Carros cargados con granos en segundo trimestre de 2020**

De hecho, en el segundo trimestre de 2019, según datos del *WRT*, el transporte de este conjunto de carga se encontró globalmente por debajo del movimiento de 2018 (30,841 carros en 2018 y 27,646 en 2019), mientras que, en 2020, el número fue de 33,460 carros. Sin embargo, la línea de tendencia, relativa a 2020, (Figura 1.75), describe una condición de estabilidad a lo largo del trimestre, igual a la del primer período del año.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.75 Variación semanal de granos en segundo trimestre de 2020**

La gráfica que representa la variación porcentual, reporta el aumento alcanzado en once de las trece semanas del trimestre con respecto a 2019 (Figura 1.76).



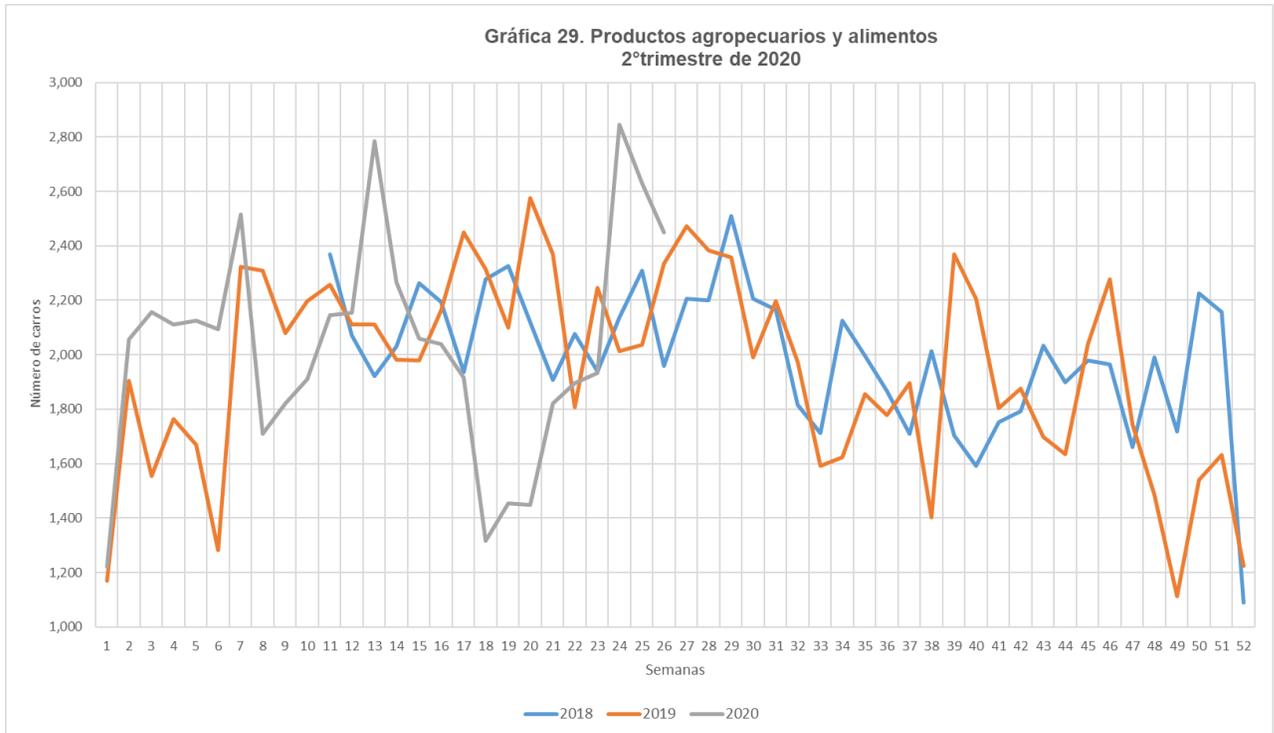
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.76 Variación % semanal de carros cargados con granos en el segundo trimestre de: 2018-2020**

Los productos agropecuarios y alimentos, mantienen en este segundo trimestre de 2020, los cambios de altas y bajas observados en el período anterior, sin embargo, el descenso de las semanas 15 a 24 (Figura 1.77), es el más agudo de todo el primer semestre del año.

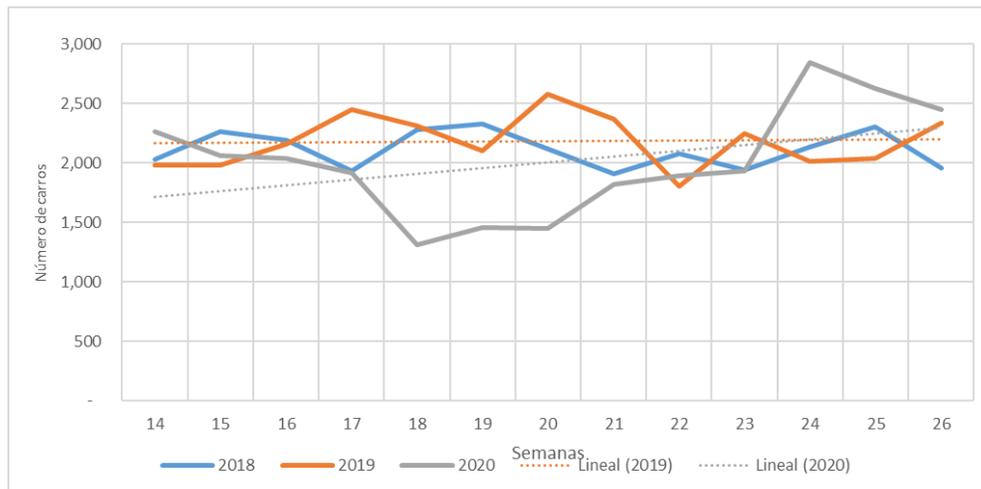
Si bien la tendencia de este tipo de carga se mantiene en crecimiento en 2020 y se observa un aumento en el número de carros, a partir de la semana 24, por encima de lo registrado en 2018 y 2019 (Figura 1.78), el acumulado del segundo trimestre coloca a 2020, por debajo de los carros movidos en el mismo período de los años 2018 y 2019 e incluso de todo el primer semestre de 2020 con relación al de 2019 (53,095 y 52,876 carros, respectivamente).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.77 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en segundo trimestre de 2020**

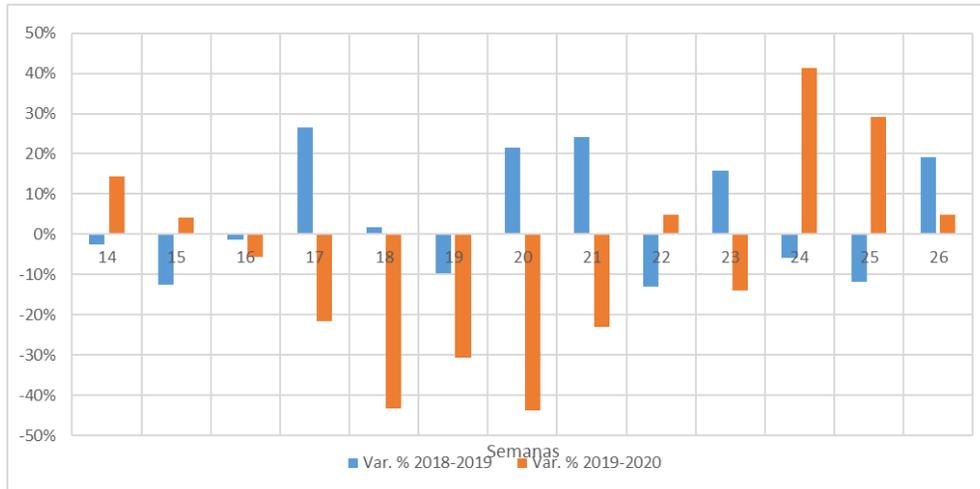


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.78 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal, del segundo trimestre, equilibra la balanza entre semanas con mayor actividad respecto a 2019 y viceversa, no obstante, como se mencionó en el párrafo anterior, el total acumulado de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos es menor al de 2019.



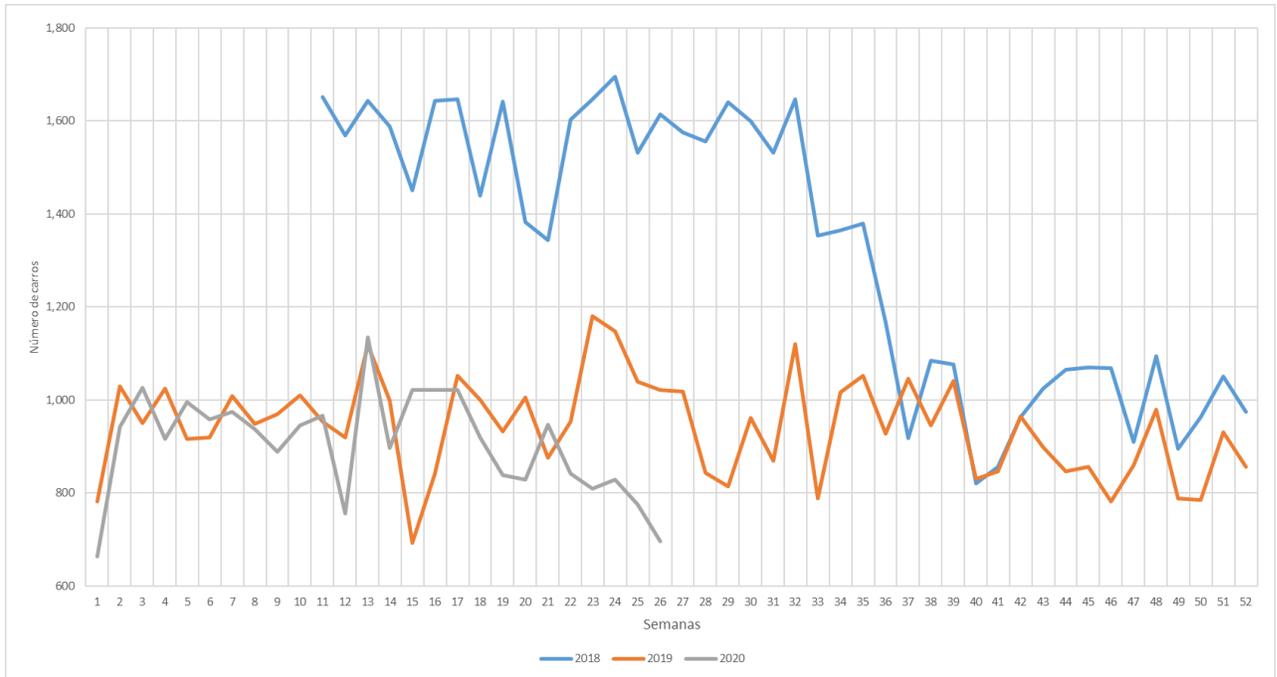
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.79 Variación % semanal de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en el segundo trimestre de: 2018-2020**

Los datos semanales ligados a la industria química, se mantienen en el segundo trimestre de 2019 y 2020, muy por debajo de los registros de 2018. El movimiento de carros del trimestre de 2020 es menor al de 2019, desde la semana 17 (Figura 1.80).

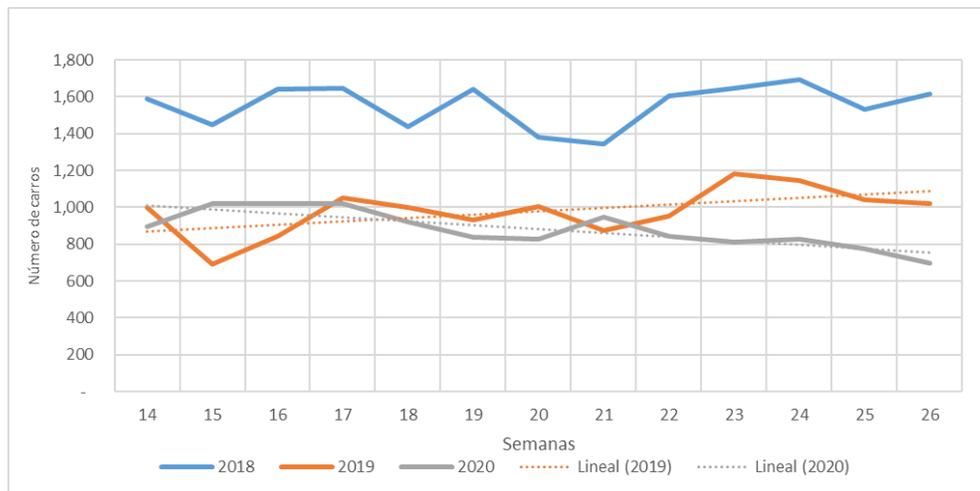
Desde la perspectiva del número de carros cargados con productos químicos en las semanas correspondientes al segundo trimestre de 2020 (Figura 1.81), se aprecia que la tendencia del año cambia, de estable en el primer trimestre a decreciente en el segundo y la distancia entre el número de carros cargados con productos químicos de 2018 (20,227 carros) y 2020 (11,444) se amplía.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.80 Carros cargados con productos químicos, segundo trimestre de 2020**

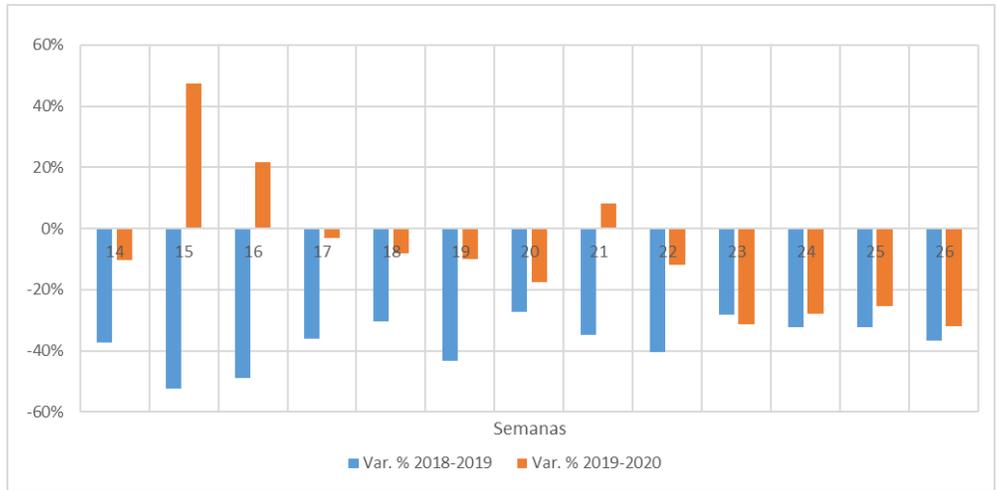


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.81 Variación semanal de productos químicos en el segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual por su parte, sólo es favorable a 2020, en tres de las semanas del trimestre (Figura 1.82) y los totales del segundo trimestre y del semestre en su conjunto, son menores a los de 2019 (primer semestre de 2019, 25,287 carros, en 2020, el número fue de 23,549).

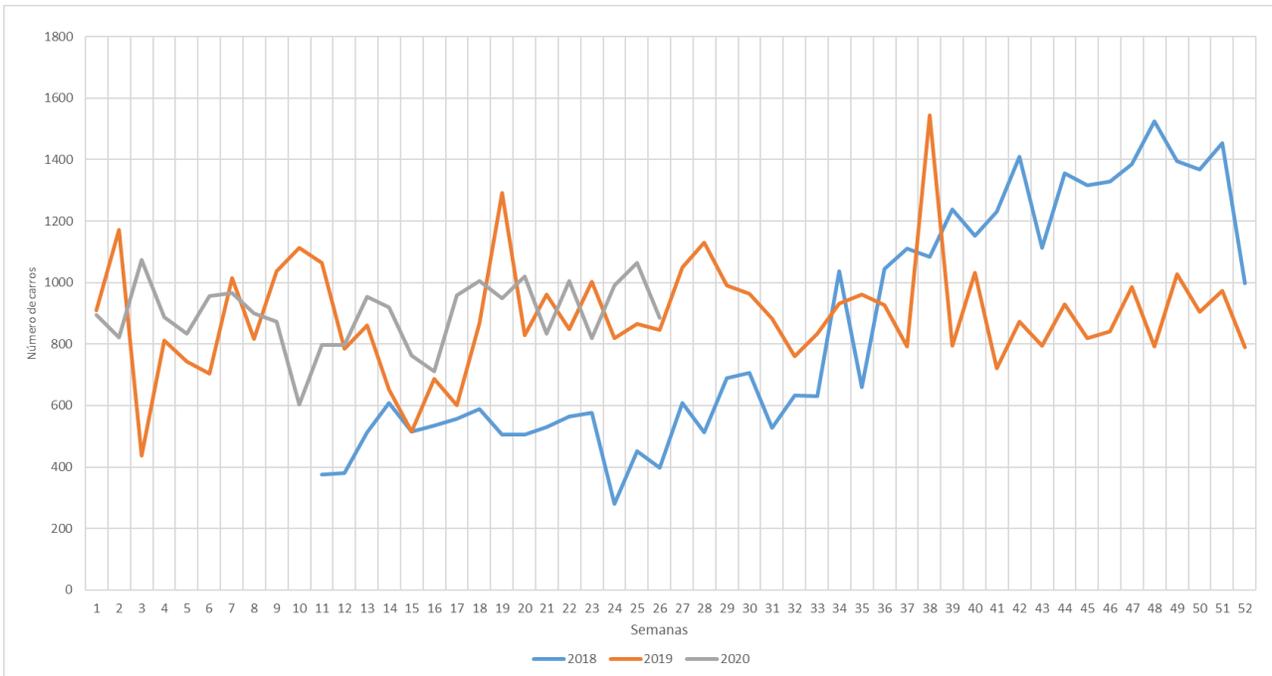


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.82 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el segundo trimestre de: 2018-2020**

El conjunto, petróleo y derivados, reporta un comportamiento errático que fluctúa entre los 800 y mil carros en este segundo trimestre de 2020 (Figura 1.83), un poco menos cambiante que el de 2019.

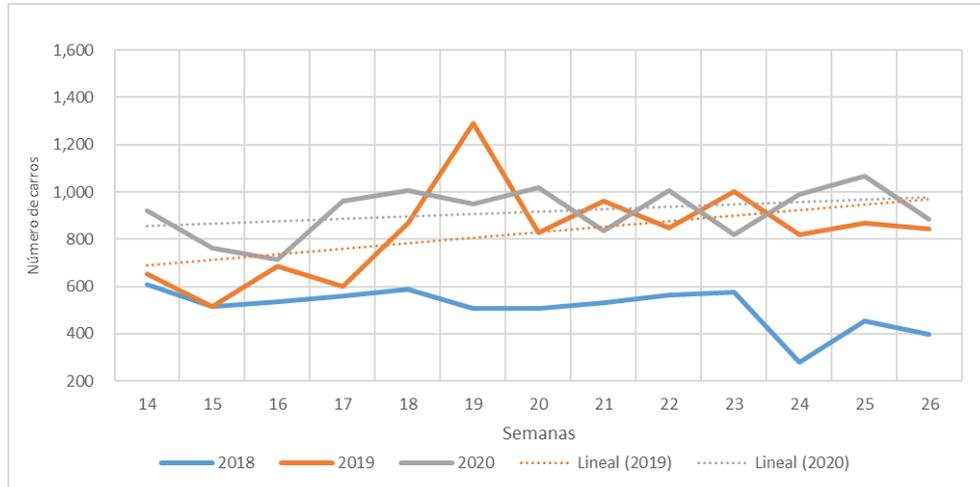


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.83 Carros cargados con petróleo y derivados en segundo trimestre de 2020**

Su comportamiento en el segundo trimestre modifica la tendencia decreciente del primer trimestre, a positiva en el segundo período trimestral de 2020 (Figura 1.84) e incrementa el número de semanas en las que los carros cargados con petróleo y derivados en 2020, es mayor al año anterior (Figura 1.85).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.84 Variación semanal de petróleo y derivados en segundo trimestre de 2020**

El número de carros de ferrocarril con petróleo y derivados, según datos de la AAR, en el segundo trimestre de 2020, es de 1,145 carros más que en 2019 y en el semestre, la diferencia es de 1,032 a favor de 2020, no obstante que algunas notas periodísticas revelan otros datos.<sup>31</sup> y <sup>32</sup>

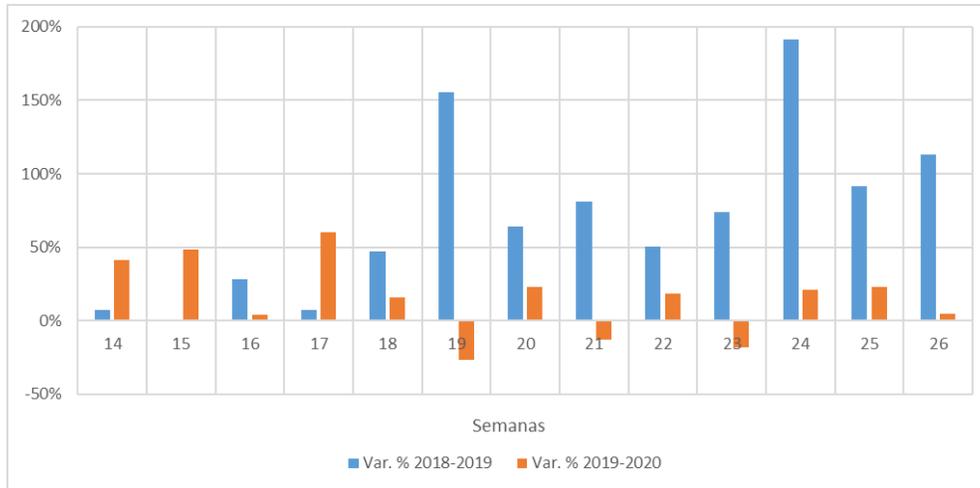
<sup>31</sup> Una nota de T21 del 20 de julio de 2020, señala que, por primera vez desde 2017 en que la empresa KCS comenzó a importar hidrocarburos de Estados Unidos a México, ésta reporta bajas en los volúmenes manejados.

Pese a que en el primer trimestre de 2020 inició con un alza de 43%, tanto en volúmenes como en ingresos, en comparación con el mismo periodo de 2019, en el segundo trimestre las cifras no fueron positivas, la empresa reporta un manejo de 19,200 carros tanque durante abril-junio, lo que significa una disminución de 15% frente a los 22,500 carros movilizados en el mismo periodo del año previo.

En el tema de ingresos el reporte es también de decremento, 22% menos que el año anterior, al disminuir de 51.4 millones de dólares (mdd) a 40 mdd. Los ingresos por este segmento corresponden al 7.3% de los ingresos totales de KCS de abril a junio (547.9 mdd), mismos que en conjunto consignan un decremento de 23% respecto a 2019.

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/20/kcs-baja-combustibles-2t20>

<sup>32</sup> Todo es sin duda relativo, mientras una empresa ferroviaria se ve afectada en un segmento de carga que le era muy favorable, nota anterior, otra, la Vía Corta Tijuana-Tecate comentaba en mayo de 2020 que, si bien enfrentaba un panorama difícil en el segundo trimestre del año, pues dependían de la “recuperación de la maquila”, estaban observando una oportunidad de crecimiento en el manejo de hidrocarburos, porque con la paridad peso-dólar, más empresas extranjeras estaban buscando



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.85 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en el segundo trimestre de: 2018-2020**

Con un número de carros de ferrocarril menor a otros tipos de carga y además en descenso, en 2020, según los registros del *WRT* de la AAR, los productos forestales reportan en las semanas 15 y 22, menos de diez carros cargados (Figura 1.86).

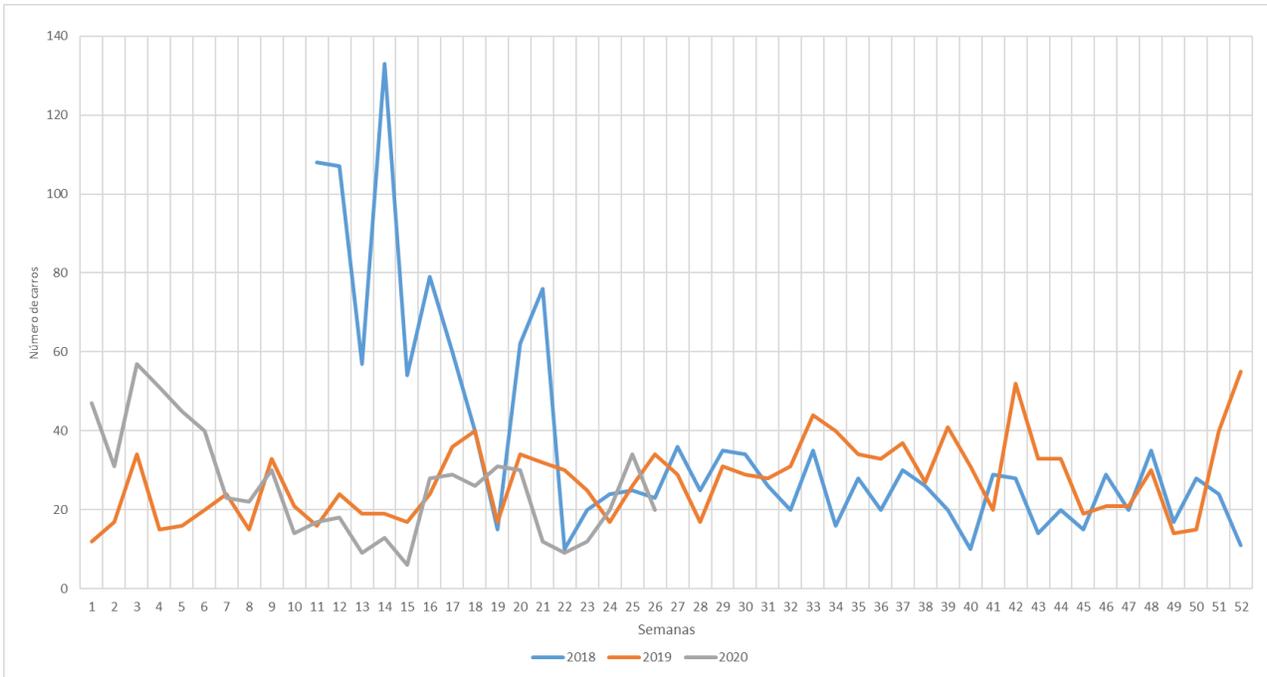
El comportamiento de este tipo de carga en el segundo trimestre del año de la pandemia, modifica la tendencia decreciente de los tres primeros meses, hacia una de estabilidad en el segundo trimestre (Figura 1.87). Sin embargo, comparado con 2019, el número de carros con productos forestales del segundo período trimestral es menor al de 2019 (351 y 270 unidades respectivamente) y menores ambos, a 2018, donde el número de carros fue de 621, aunque considerando todo el primer semestre, el total de carros con productos forestales es favorable a 2020 con 57 carros más que en 2019.

La variación porcentual semanal del trimestre (Figura 1.88), muestra que en sólo cuatro semanas de este período la relación fue favorable a 2020.

---

la forma de convertirse en importadores de combustible en México, por lo que Baja California Railroad se colocaría como la empresa que transportaría combustibles en el estado de Baja California.

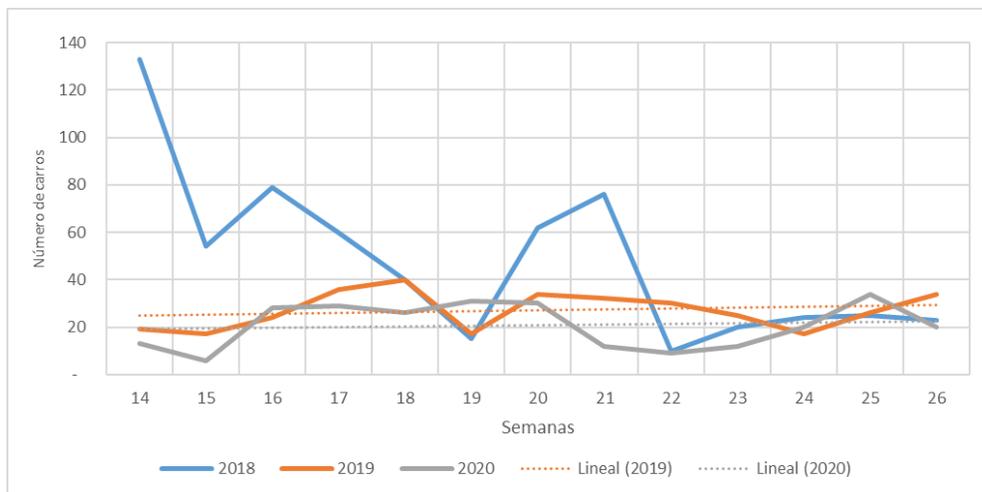
<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/05/21/baja-california-railroad-espera-afectaciones-Covid-19-2t20>



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

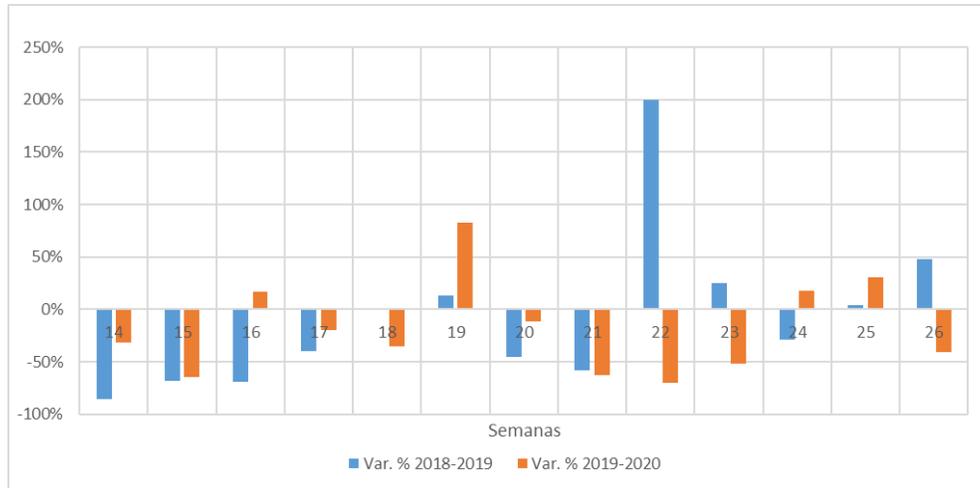
**Figura 1.86 Carros cargados con productos forestales en segundo trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.87 Variación semanal de productos forestales en segundo trimestre de 2020**

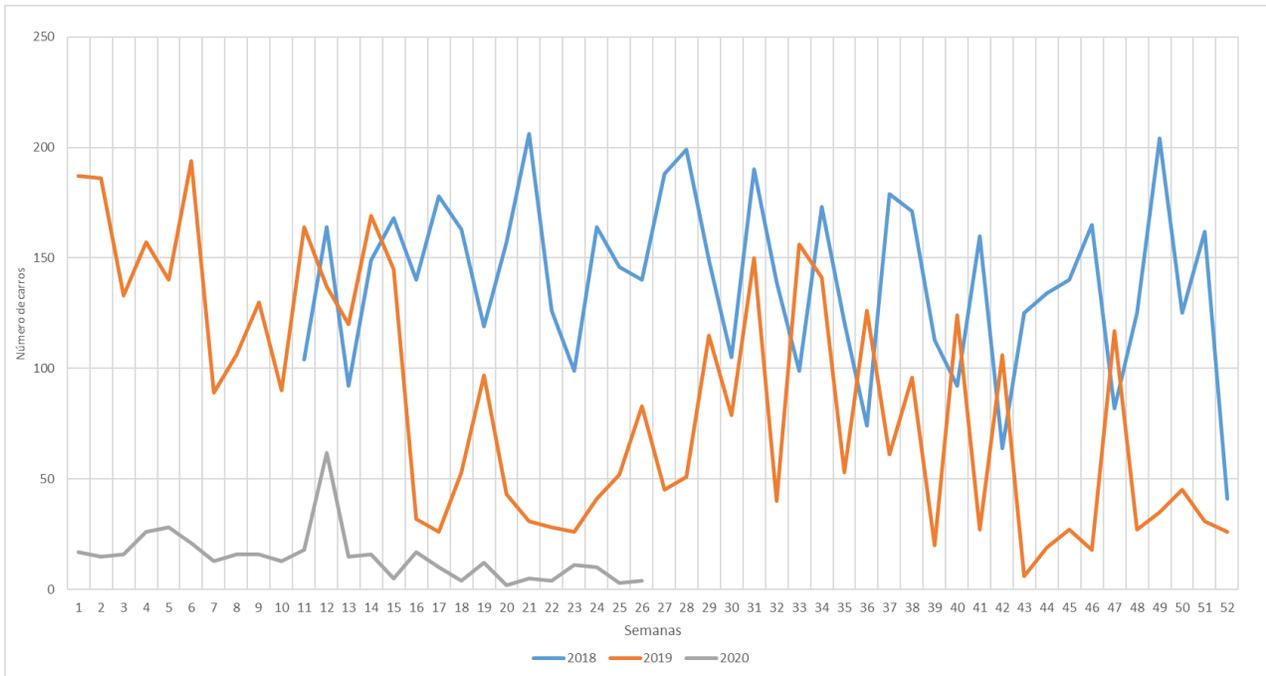


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.88 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el segundo trimestre de: 2018-2020**

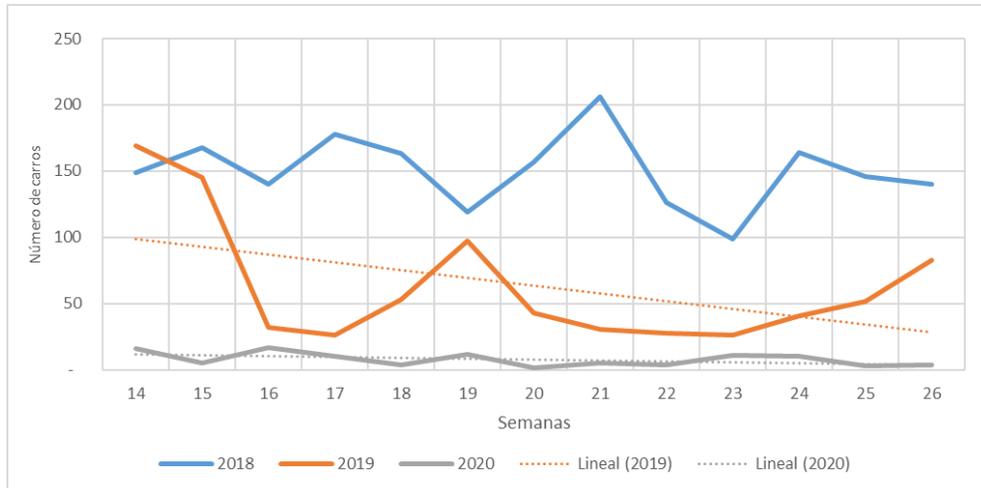
El movimiento ferroviario de carbón se mantiene, como en el trimestre anterior, por debajo de los registros de los dos años previos (Figuras 1.89 y 1.90) con menos de 20 carros por semana.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.89 Carros cargados de carbón en segundo trimestre de 2020**

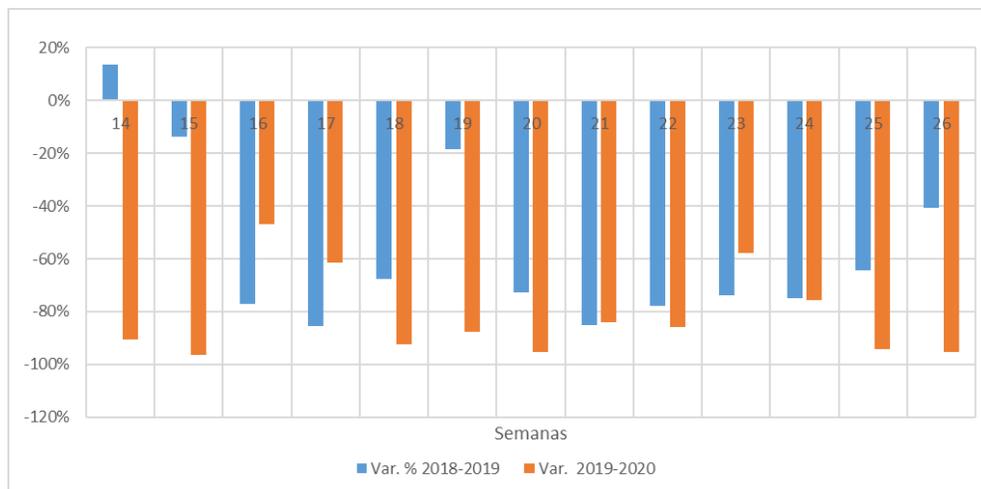


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.90 Variación semanal de carbón en segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual entre 2019 y 2020 es como en el primer trimestre, negativa durante todo el período (Figura 1.91). Cabe recordar que los datos del WRT de la AAR, no comprenden los reportes de la Línea Coahuila-Durango que podrían modificar en algo, la realidad de estos datos.

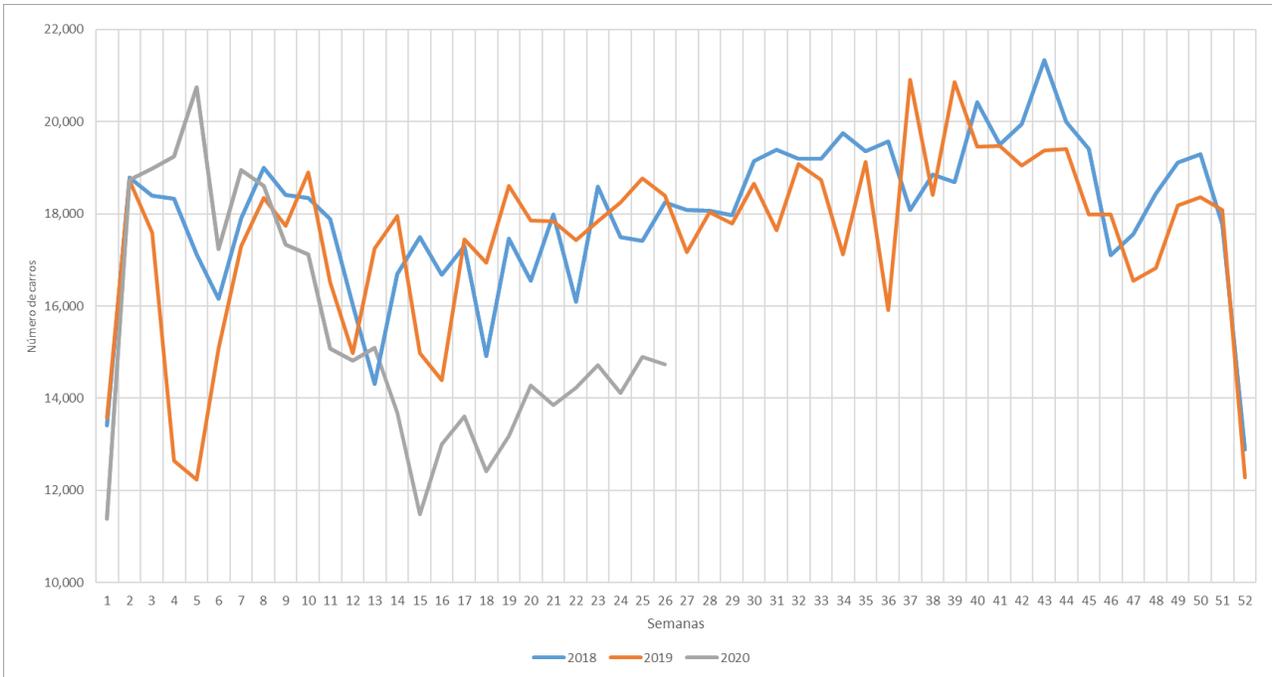


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.91 Variación % semanal de carros cargados de carbón en el segundo trimestre de: 2018-2020**

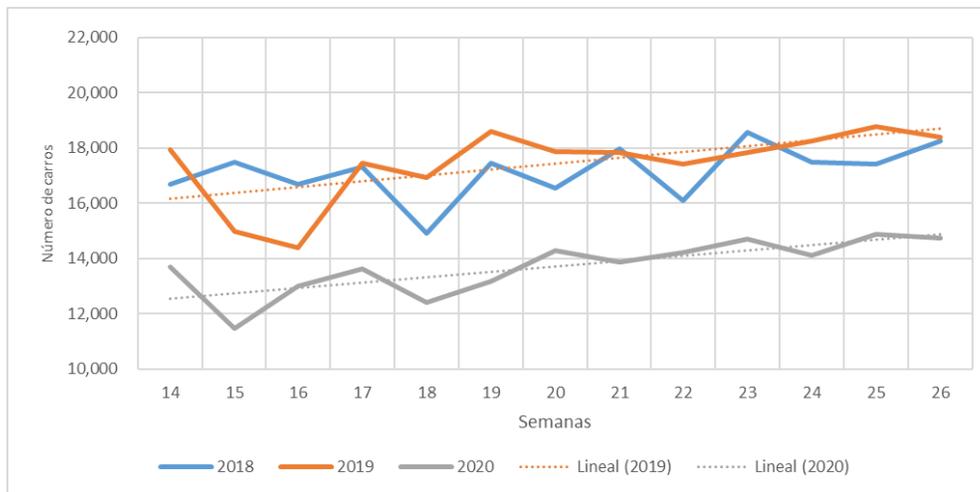
La carga intermodal, mayoritariamente ligada al comercio exterior del país, cuya caída inicia desde la sexta semana de 2020, se mantiene aún por debajo de los registros de 2018 y 2019, aunque en aumento con respecto a la semana 15 del año en curso, punto más bajo del primer semestre de 2020 (Figuras 1.92 y 1.93).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.92 Unidades intermodales en segundo trimestre de 2020**



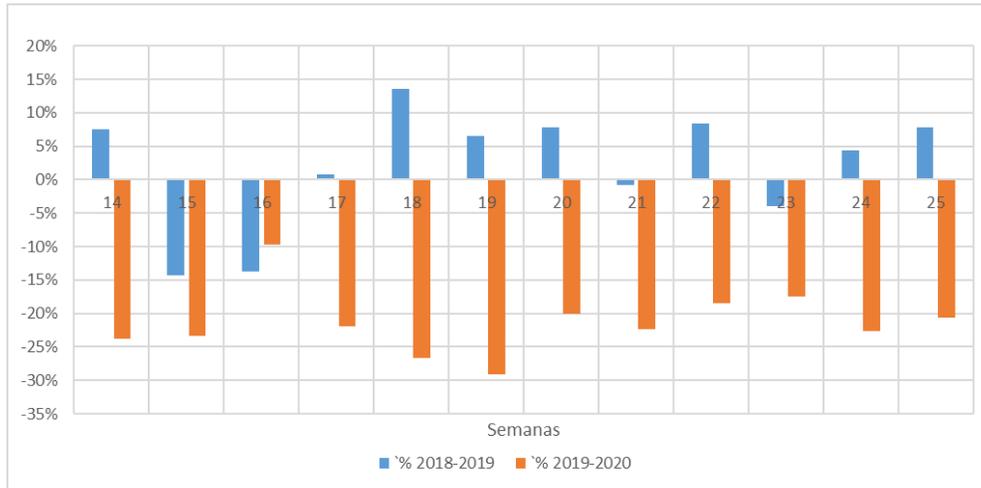
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.93 Variación semanal de unidades intermodales en segundo trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal que se torna negativa durante todo el segundo trimestre de 2020 con respecto al año anterior, es otra de las ventanas a través de

las cuales se observa la caída de la carga intermodal producto de la disminución de la actividad económica impuesta por la pandemia por Covid-19 (gráfica 48).<sup>33</sup>



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.94 Variación % semanal de unidades intermodales en el segundo trimestre de: 2018-2020**

Es claro que el segundo trimestre de 2020 acusó una caída importante en el movimiento intermodal de carga, que en el acumulado semestral, de acuerdo con el *Weekly Railroad Traffic* de la AAR, coloca al presente año, con 36,114 unidades menos que en 2019, sin embargo, es oportuno no olvidar que, en la comparación semestral entre 2019 con 2018, el primero registró una disminución de 9,453 unidades, hecho que es indicador de una alteración económica internacional desfavorable, que de alguna manera influye en los efectos causadas por la pandemia.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Es interesante recordar que, en el primer trimestre de 2020, el manejo de carga intermodal del país creció respecto a 2019. Tráfico que, de acuerdo con la asociación Intermodal de América del Norte (IANA, según siglas en inglés), representó el 11 % del movimiento de la región de Norteamérica (según informe Intermodal Market Trends & Statistics), participación que, aunque positiva para México, no impactó en el tráfico intermodal total de la región norteamericana, quien cerró el primer trimestre de 2020 con una baja de 6.7% respecto al mismo período de 2019.

De acuerdo con la IANA, es difícil pronosticar el impacto del COVID-19 en los volúmenes intermodales, pues en el primer semestre del año, ha estado presente también, la incertidumbre comercial. Sin embargo, tenía claro en mayo de 2020 que la disminución del volumen de carga intermodal sería mucho mayor en el segundo trimestre del año y tal vez durante el resto del mismo.

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/05/14/mexico-crecio-manejo-carga-intermodal-1t20>

<sup>34</sup> No obstante, los efectos del COVID-19 y las debilidades observadas en algunos segmentos de carga ferroviaria a lo largo de 2019, la entrada en vigor, el 1 de julio de 2020, del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá, dará nuevo impulso a la competitividad, el crecimiento y el

Los datos del movimiento ferroviario de mercancías reportan caídas relevantes con respecto a 2019 y desde luego, en varios casos también, con relación a las tendencias del primer trimestre de 2020, debido a que es en los meses de abril a junio, donde se inicia e inscribe la etapa más aguda de la “Jornada de sana distancia”.

El segundo trimestre del año, reporta una importante caída de la economía del país. Datos del Inegi señalan que ésta disminuyó 21.6 % en términos reales con respecto al mismo período del año anterior.

Los datos mensuales de la carga ferroviaria, publicados por la ARTF, observan disminución en el número de toneladas transportadas, el número de carros movidos y las toneladas-kilómetro, respecto al trimestre anterior y al mismo periodo de 2019.

En el caso específico de las toneladas, el comparativo de la carga mensual de 2016 a 2020, elaborado por la ARTF muestra que la caída en este trimestre, ubica las toneladas movidas en 2020, por debajo de los registros de 2016 a 2019.

El presente período da cuenta también de una disminución en la proporción de la carga internacional frente a la doméstica. La primera que de enero a marzo fue de 72.3 %, descendió al final del primer semestre a 70.4 %. En consecuencia, el movimiento doméstico aumentó, como efecto de las adaptaciones que los ferrocarriles han tenido que instrumentar, aunque el acumulado semestral es menor al de 2019.

---

bienestar del país, según comunicado de la Asociación Mexicana de Ferrocarriles (AMF), cita una nota de T21 del 30 de junio de 2020.

El comunicado de la AMF avizora un futuro promisorio para el transporte ferroviario: “En esta nueva etapa de cooperación trilateral el ferrocarril de carga juega un papel fundamental, como lo fue para el TLCAN, periodo en el que el sector se convirtió en un servicio 100% integrado y único en el mundo”.

El nuevo acuerdo comercial impulsará a las empresas ferroviarias nacionales a responder a las necesidades del creciente volumen de mercancías en el mercado de América del Norte, considerando que los tres países están vinculados por empresas que tienen presencia trilateral, que dependen de un flujo constante de materias primas y manufacturas para crear y transportar bienes de consumo, por lo que el ferrocarril de carga constituye la red más segura, sustentable y eficaz para este propósito.

El sector ferroviario mexicano comparte los estándares norteamericanos de eficiencia de los ferrocarriles Clase 1, tales como seguridad, capacidad de carga de 14,000 toneladas y velocidades de hasta 100 km/h, de acuerdo con la AMF.

“Las empresas ferroviarias están listas para seguir aumentando su participación en el mercado de transporte terrestre y para ser detonadoras del desarrollo al ser un sector estratégico al servicio de México. El ferrocarril impulsa la competitividad de las exportaciones de las empresas mexicanas en los mercados globales”, explicó la AMF.

<http://t21.com.mx/ferroviario/2020/06/30/sector-ferroviario-reconoce-su-importancia-t-mec>

Entre los movimientos de carga relacionados con el comercio exterior, los de exportación (acumulado a junio), consignan la mayor caída con 11.17 % respecto a 2019, en tanto, para los de importación, ésta fue de -1.75 %.

A diferencia del primer trimestre de 2020 en el que las dos empresas mayoritarias (Ferromex y KCSM) impulsaron un crecimiento en el volumen de carga transportada con relación al año anterior, en este segundo período trimestral, todas las firmas ferroviarias exhiben decrementos con respecto a 2019.

A nivel de tipos de carga, de acuerdo con los datos del número de carros cargados de la AAR, en el segundo trimestre de 2020, cinco conjuntos de carga reportan crecimiento en este período, como se resume en el Cuadro siguiente; dos registran una tendencia decreciente y tres sin movimiento.

De los diez tipos de carga, sólo dos (granos y petróleo y derivados) reportan cifras favorables con relación a 2019 e incluso 2018, en el primer caso. El resto de segmentos de carga se encuentra por debajo de 2019 y en cinco de ellos, tanto los datos de 2019, como los de 2020 son menores a 2018, lo que ratifica que 2019 no fue un buen año para la carga ferroviaria (Cuadro 1.14).

**Cuadro 1.14 Resumen**

Tipo carga	Tendencia 2020	Semanas con variación semanal positiva con respecto a 2019	Otras observaciones
Metales minerales metálicos y	Decremento	Siete semanas	La suma de carros de 2019 y 2020 es menor a 2018.
Minerales metálicos no	Crecimiento	Tres semanas	La suma de carros del trimestre de los años 2019 y 2020 es menor a la de 2018.
Vehículos terminados autopartes y	Crecimiento.	Ninguna	En siete semanas del período, el número de carros se mantuvo entre 100 y 200 frente a 3,500 y 5,100 de 2019.
Granos	Sin crecimiento.	Once semanas	Mayor número de carros en 2020 con relación a los dos años previos.
Agropecuarios alimentos y	Crecimiento	Seis semanas	El total de carros es menor a 2019.
Químicos	Decremento	Tres semanas	Menor número total de carros cargados en 2020 con respecto a 2018 y 2019.
Petróleo derivados y	Crecimiento	Diez semanas	Mayor número de carros con relación al total trimestral de 2019 e incluso del semestre.
Forestales	Sin crecimiento	Cuatro semanas	La suma de carros de 2019 y 2020 es menor a la de 2018.
Carbón	Sin crecimiento	Ninguna	Tendencia a la baja observada desde 2019 con relación a 2018.
<b>Intermodal</b>	Crecimiento	Ninguna	El total semestral coloca a 2019 y 2020 por debajo de 2018.

Si bien, los números son contundentes con respecto a la caída de la carga en este trimestre del año, el sector es optimista. Una nota del 10 de agosto de 2020 de *Expansión*, menciona que el ferrocarril reportó una disminución de 9.2% en las toneladas transportadas en junio, que se traduce en un ajuste de 4.2% en el primer semestre del año, sin embargo, se trata de una pérdida en términos relativos menor a la de otros medios, como el aéreo, donde la carga se contrajo 26% y la portuaria 12.4%, (para el autotransporte, consigna la nota, no contaban con una cifra consolidada para ese momento).<sup>35</sup>

A la vez, la misma nota apunta que para finales de este trimestre la carga ferroviaria inicia recuperación y lo explica diciendo que en este dinamismo incidieron dos factores. Uno, las empresas que tienen el 85 % del mercado (Ferromex y KCSM), tuvieron caídas marginales y dos, están prácticamente en línea con el semestre anterior. Adicionalmente, la entrada en vigor del T-MEC, incrementará los volúmenes de carga pues éste ha comenzado a impulsar industrias como la automotriz y la agroalimentaria.

Por otra parte, las empresas ferroviarias reconocen, ante la situación de crisis que, entre sus fortalezas, la diversidad de productos transportados les ha permitido balancear la situación actual, pero también, han dado muestra de su capacidad de adaptación. Como ejemplo, la Revista T21 reporta, en nota del 12 de junio, que Grupo México División Transportes, resintió bajas en la carga intermodal del puerto de Manzanillo, que representa 40% de su volumen intermodal marítimo. Durante finales de marzo y todo abril, se paró parte de la flota adquirida para atender la demanda calculada para 2020, además, en sus operaciones de patio, trabajaban 40% debajo de su capacidad. Pese a esta situación, los usuarios permanecieron en el riel puesto que el ferrocarril presentó “disponibilidad completa de equipo, agilidad y planeación para mover los productos que se tenían que seguir moviendo, los esenciales”, explicaba el Presidente de la Comisión de Transportes de la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin), “por lo que el movimiento de productos como granos, alimentos y bebidas no ha tenido mayores problemas en la vía”.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Expansión (10-agosto-2020). Tolentino M., J. Aún con caídas, el comercio ferroviario sorte el efecto de la pandemia. <https://expansion.mx/empresas/2020/08/10/aun-con-caidas-el-comercio-ferroviario-sorte-el-efecto-de-la-pandemia>

<sup>36</sup> Revista T21 (junio 2020) Op. Cit.

## 1.3 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre julio-septiembre

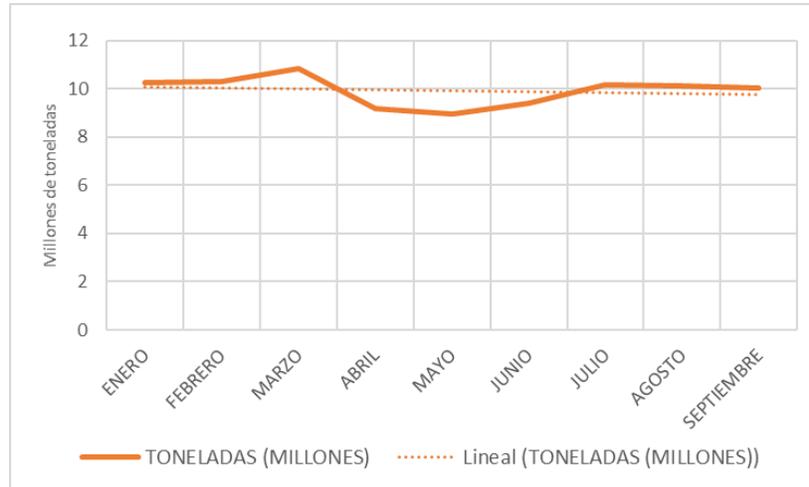
Apoyados en los datos mensuales de la ARTF, relativos al tercer trimestre de 2020, el número de carros cargados, las toneladas transportadas y las toneladas-kilómetro reportadas, observan aumento con relación al segundo trimestre (Cuadro 1.15).

**Cuadro 1.15 Carga ferroviaria mensual, tercer trimestre de 2020**

CONCEPTO	MENSUAL 2020								
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
CARROS CARGADOS (MILLONES)	0.17	0.17	0.17	0.13	0.14	0.16	0.17	0.17	0.17
TONELADAS (MILLONES)	10.27	10.3	10.84	9.18	8.96	9.41	10.16	10.14	10.01
TONELADAS-KM (MILLONES)	7,185.74	7,389.42	7,720.39	6,563.65	6,599.72	6,838.75	7,380.56	7,449.26	7,046.46
DISTANCIA MEDIA (KM)	700	718	712	711	737	726	727	735	704

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

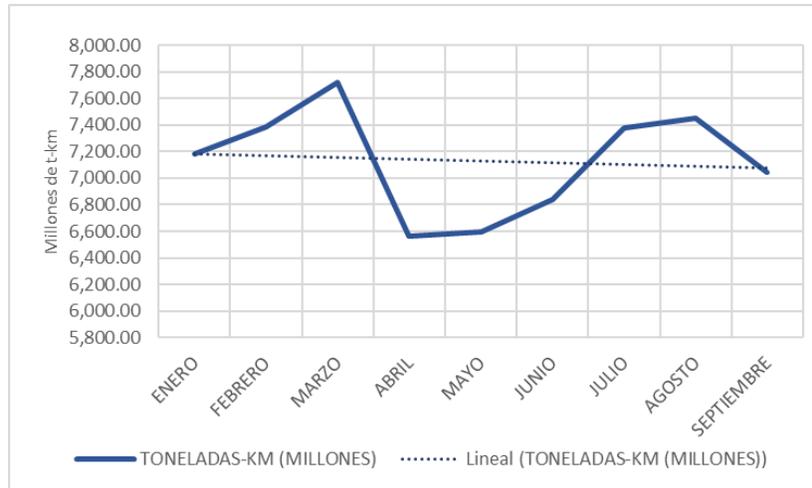
La disminución en el número de toneladas transportadas en el segundo trimestre, logró al parecer, detenerse en junio y empezar a recuperarse en el tercer trimestre del año, como lo muestra la Figura 1.95, en donde los números de julio a septiembre están por arriba de abril a junio, aunque la tendencia no alcanzó a ser aún, de crecimiento.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.95 Toneladas, tercer trimestre de 2020**

La caída de las toneladas-kilómetro en el segundo trimestre, se interrumpió, como ocurrió con las toneladas, en junio, sin embargo, aunque menos pronunciada, la tendencia anual continúa siendo de decremento (Figura 1.96), pues ninguno de los meses supera las toneladas-kilómetro de marzo.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.96 Toneladas-kilómetro, tercer trimestre de 2020**

Los totales nacionales de la carga ferroviaria, expresados en toneladas, toneladas-kilómetro y número de carros cargados acumulados al término del tercer trimestre de 2020, y comparados con el mismo período de 2019, continúan, como se observó al final del segundo trimestre de 2020, registrando variaciones porcentuales negativas (Cuadro 1.16).

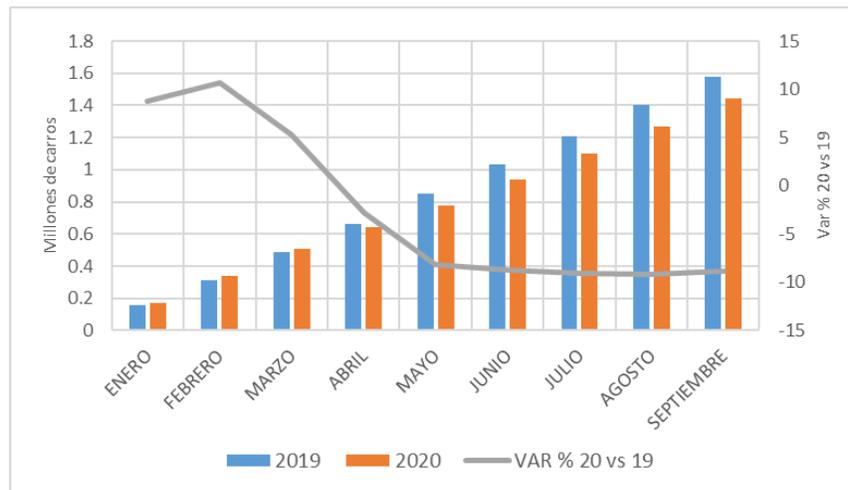
**Cuadro 1.16 Comparaciones de acumulados a septiembre entre 2019 y 2020**

Concepto	Año	Acumulado a septiembre
Carros cargados (millones)	2020	1.44
	2019	1.58
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-8.88</b>
Toneladas (millones)	2020	89.27
	2019	94.15
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-5.19</b>
Toneladas-kilómetro (millones)	2020	64,182.99
	2019	66,647.31
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-3.7</b>

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

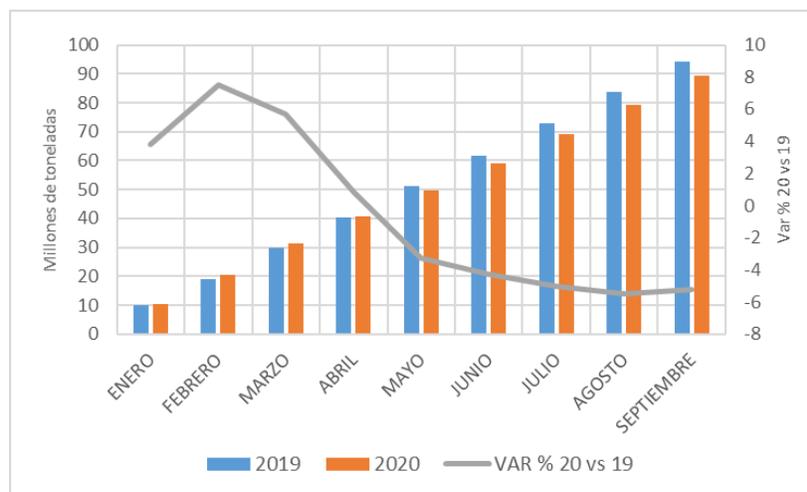
La variación porcentual en el acumulado mensual entre 2020 y 2019, se mantiene negativa desde abril para las tres variables analizadas: número de carros movidos, toneladas transportadas y toneladas-kilómetro (Figuras 1.97 a 1.99). Es claro que el acumulado mensual de 2020 no logra superar al de 2019, ni remontar la caída del segundo trimestre del presente año.

La línea que describe la variación porcentual entre los dos años, parece estancada desde mayo en cuanto al número de carros (Figura 1.97) y continuar incrementándose hasta agosto en materia de toneladas (Figura 1.98) y no parar en el caso de toneladas-kilómetro (Figura 1.99).



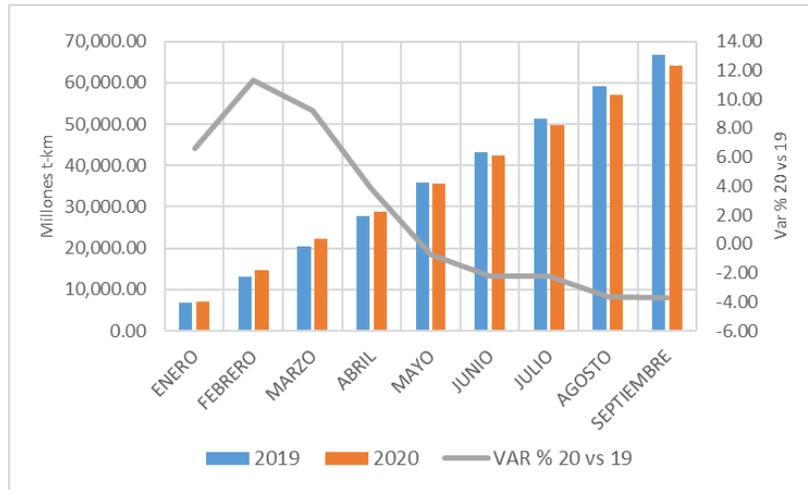
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.97 Número de carros cargados, tercer trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

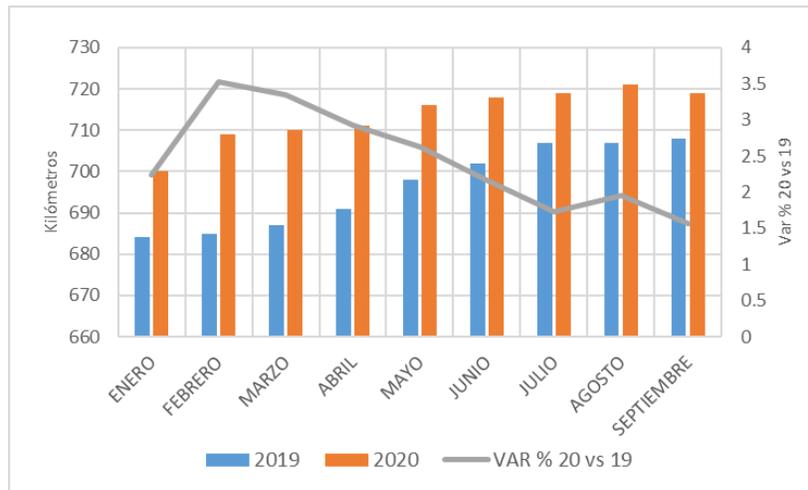
**Figura 1.98 Toneladas, tercer trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.99 Toneladas-kilómetro, tercer trimestre de 2019-2020**

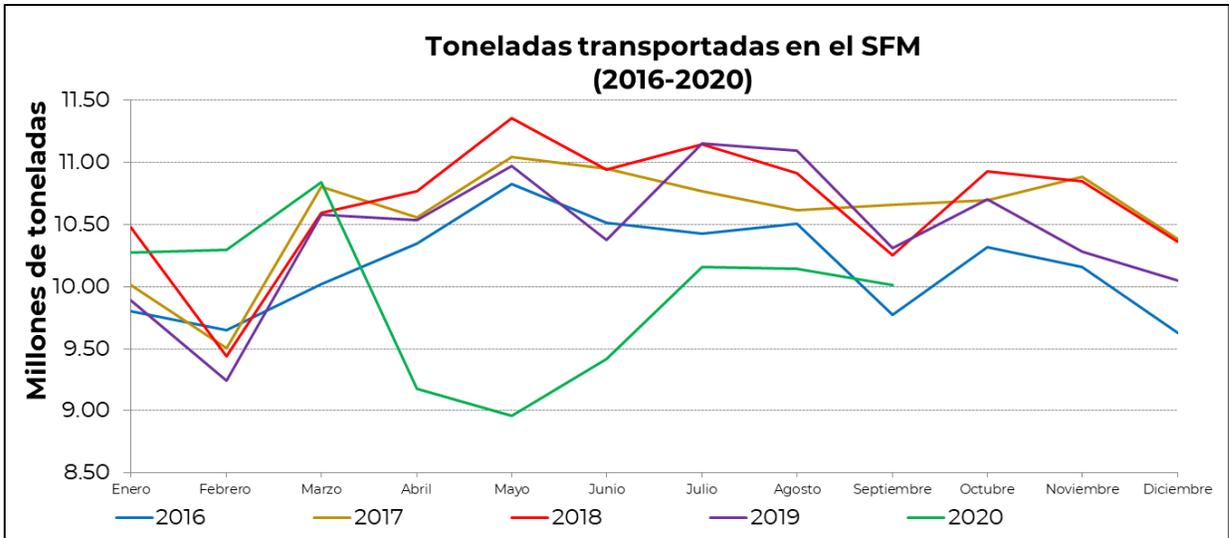
La excepción sigue siendo la distancia media, mayor en todos los meses de 2020 con relación a los registros de 2019. Aunque la variación porcentual entre ambos años ha disminuido desde junio, se mantiene positiva (Figura 1.100).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.100 Distancia media, tercer trimestre de 2019-2020**

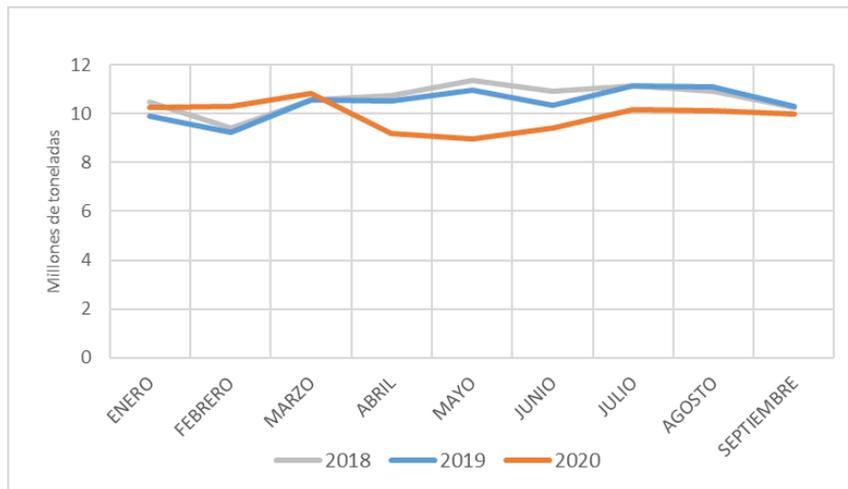
No obstante que las toneladas transportadas por el ferrocarril desde el mes de junio de 2020, dejaron de caer, los datos mensuales de julio a septiembre no reportan un panorama halagüeño. La Figura 1.101, tomada del Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano de septiembre de 2020, muestra con gran claridad, que la carga ferroviaria de 2020 se mantiene de abril a septiembre, es decir, durante seis meses, por debajo de los volúmenes de los cuatro años previos (2016 – 2019).



Fuente: Tomado del "Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano septiembre 2020" elaborado y presentado por la ARTF.

**Figura 1.101 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el tercer trimestre de 2016 – 2020**

El comportamiento mensual de las toneladas ferroviarias netas de 2018 a 2020 (Figura 1.102), muestra que el tercer trimestre de 2020 no reporta mejoría con respecto a los años previos, aún con respecto al mal año que fue 2019, mismo que sí logró posicionarse ligeramente por encima de 2018, mientras que 2020 apenas se acerca en septiembre.

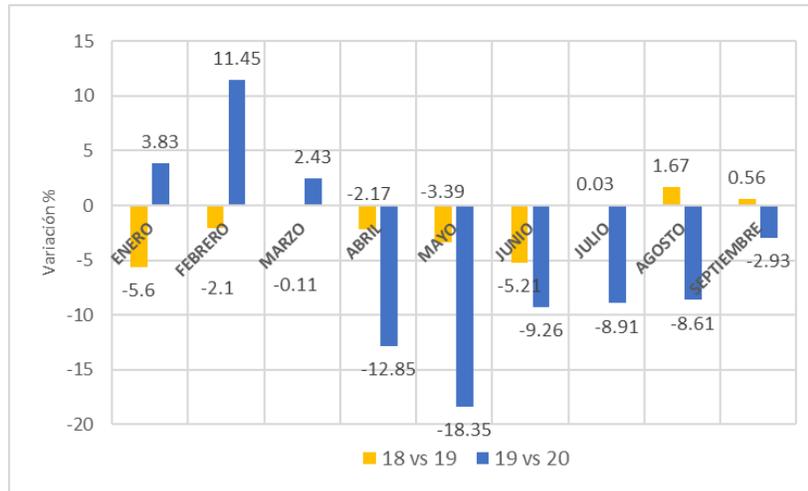


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.102 Toneladas transportadas, tercer trimestre de 2018-2020**

La variación porcentual mensual, entre 2018-2019 y 2019-2020 indica la medida del crecimiento y decremento que la carga ferroviaria ha registrado mensualmente en

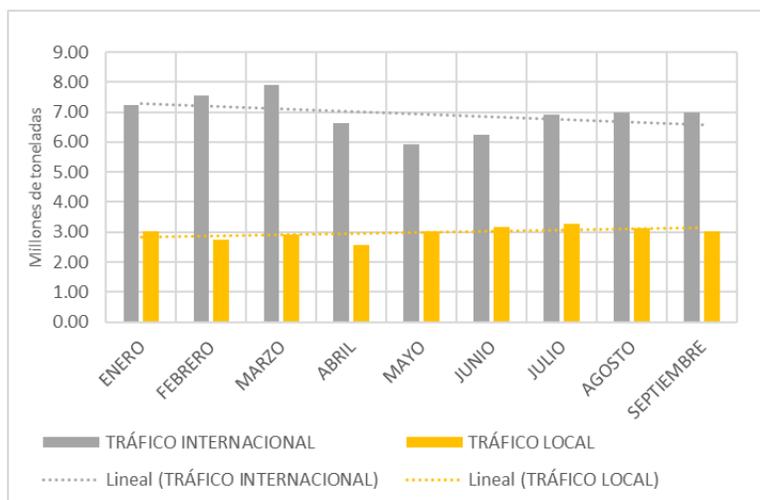
los tres años recientes (Figura 1.103), la cual es negativa entre 2019 y 2020 de abril a septiembre, aunque en este último mes, como se observa en la gráfica, la distancia logró acortarse 2.9 veces con relación a lo observado en agosto.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.103 Variación % de las toneladas mensuales del tercer trimestre, entre 2018, 2019 y 2020**

En la relación de los tráficos ferroviarios, internacional y doméstico, la proporción del primero continúa disminuyendo, de 72.3 % en el primer trimestre a 70.4 % al finalizar el primer semestre del año y a 69.9 % en el acumulado a septiembre. La tendencia en consecuencia, se mantiene negativa hasta el noveno mes del año, porque, no obstante, la mejora en el número de toneladas movidas con respecto al segundo trimestre, éstas no son mayores a las de los tres primeros meses (Figura 1.104).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.104 Tráficos local e internacional, tercer trimestre de 2020**

La carga ligada al tráfico local o doméstico, por su parte, si ha sido mayor de mayo a septiembre con respecto al primer trimestre de 2020 (Figura 1.104). Sin embargo, comparado con el volumen de carga de enero a septiembre de 2019 (Cuadro 1.17), el acumulado de 2020 queda por debajo de dicho volumen (-4.4 %) igual que ocurre con el tráfico internacional (-5.52 %).

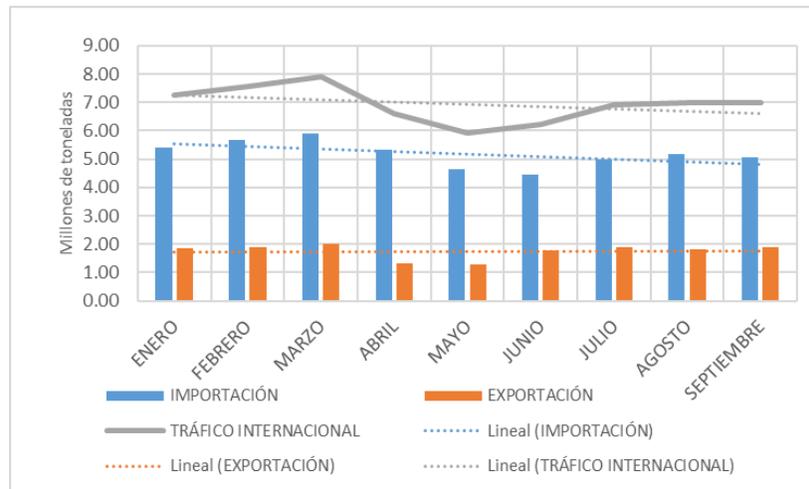
**Cuadro 1.17. Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas de enero a septiembre de los años 2019 y 2020 en México**

Concepto	Toneladas (millones)			Toneladas-kilómetro (millones)		
	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019
Importación	49.12	46.66	-5.0	36,076.92	35,675.16	-1.11
Exportación	16.92	15.73	-7.03	8,750.55	7,874.28	-10.01
Tráfico internacional	66.04	62.39	-5.52	44,827.47	43,549.44	-2.85
Tráfico doméstico	28.12	26.88	-4.4	21,819.84	20,633.55	-5.44

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

Las toneladas-kilómetro registran en el acumulado de estas tres cuartas partes del año, decrementos, tanto en los conceptos del tráfico internacional, como del doméstico con respecto a 2019 (Cuadro 1.17).

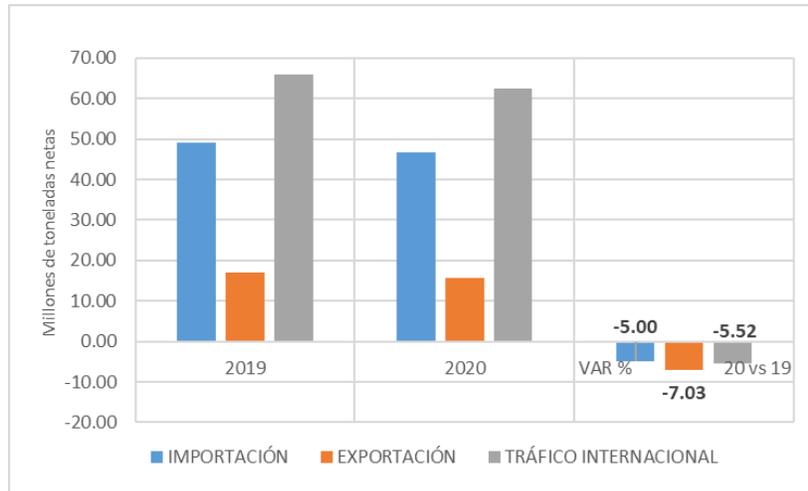
El comportamiento mensual de los movimientos ferroviarios de importación y exportación, en el tercer trimestre de 2020, registran recuperación con relación al trimestre anterior, sin embargo, ésta, no supera los volúmenes del primer período del año, por lo que la tendencia es de estancamiento en el caso de las exportaciones y negativa en el de las importaciones y del tráfico exterior en su conjunto (Figura 1.105).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.105 Movimiento internacional de carga, tercer trimestre de 2020**

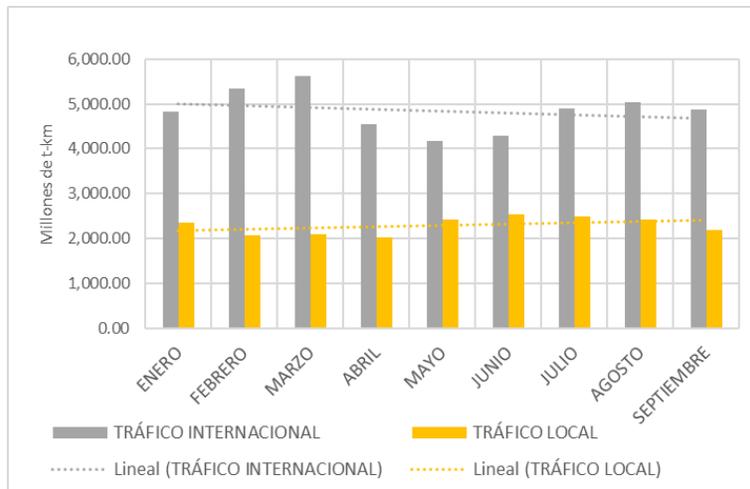
En contraste con el período de enero a septiembre de 2019, los volúmenes de carga relacionados con el tráfico internacional se mantienen negativos (Figura 1.106) y la mayor diferencia corresponde al movimiento de exportación.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.106 Carga de comercio exterior acumulada a septiembre de 2020**

Desde la perspectiva de las toneladas-kilómetro correspondientes a los tráficos local e internacional de enero a septiembre (Figura 1.107), se observa que las tendencias reportadas a finales del primer semestre del año permanecen. Negativa para los movimientos de comercio exterior, aunque menos pronunciada y de ligero crecimiento para el tráfico doméstico, no obstante que los meses de julio a septiembre no han sido mejores a junio (Figura 1.107), punto del año que prometía cierta recuperación de la carga local.

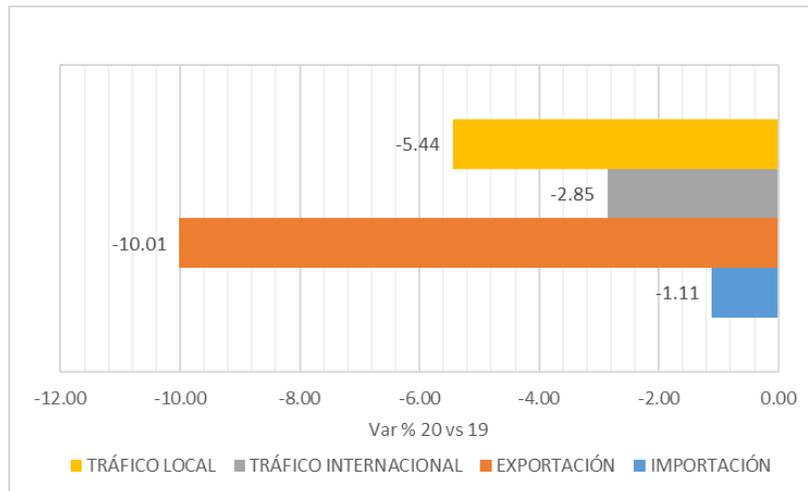


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.107 Tráficos local e internacional, tercer trimestre de 2020**

El déficit acumulado a septiembre, de los tráficos local e internacional entre 2019 y 2020 se incrementó con respecto a lo observado al final del primer semestre de 2020.

La variación porcentual del tráfico local, aumentó de -5.07 % en junio a -5.44 % en septiembre (Figura 1.108) y el internacional incrementó la diferencia entre ambos años de, -0.80 % en junio a -2.85 % en septiembre, sólo que, en este caso, el volumen de exportación mejoró su diferencia con respecto a 2019, a junio fue de -14.21 y para septiembre se acortó a -10.01 %, mientras que las importaciones pasaron de números positivos hasta junio (2.59 %) a -1.11% en el acumulado a septiembre.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.108 Variación porcentual, tercer trimestre 2020 vs 2019 toneladas-kilómetro**

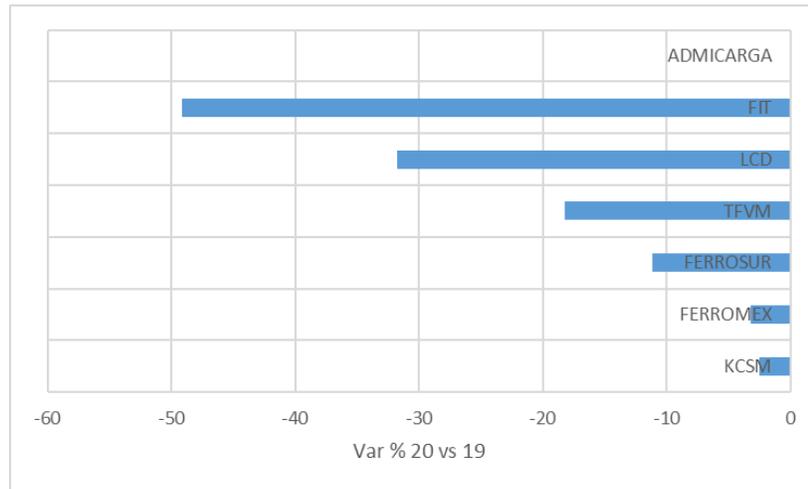
En lo que respecta a la carga transportada por cada empresa ferroviaria, se observa que en el acumulado anual a septiembre, seis de ellas presentan volúmenes menores a los de 2019 (Cuadro 1.18), sólo Admicarga mantuvo el mismo número de toneladas del año previo.

La variación porcentual a septiembre representada en la Figura 1.109, al compararse con la misma gráfica a junio, ofrece las siguientes diferencias: el FIT incrementa significativamente su distancia con 2019 al pasar de -22.72 % en junio a -49.19 % en septiembre. Ferromex y Ferrosur también aumentan su diferencia negativa con respecto a las toneladas transportadas hasta septiembre de 2019. En tanto TFVM, disminuyó su diferencia con 2019 al pasar de -29.68 % en junio a -18.25 % en septiembre. Situación similar la de KCSM que reduce su diferencia de junio a septiembre de -3.13 % a -2.48 % respectivamente.

**Cuadro 1.18 Carga anual, acumulada a septiembre 2019-2020, tráficos: local y remitido (millones de toneladas)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO SEPTIEMBRE	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	43.61	44.24	33.17	32.35
FERROMEX	61.79	59.9	44.82	43.39
FERROSUR	15.93	14.98	11.33	10.06
TFVM	2.56	2.15	1.75	1.43
LCD	3.46	3.11	2.45	1.67
FIT	0.53	0.65	0.52	0.26
ADMICARGA	0.16	0.14	0.11	0.11
TOTAL	128.03	125.19	94.15	89.27

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.109 Variación porcentual de toneladas, tercer trimestre 2020 vs 2019**

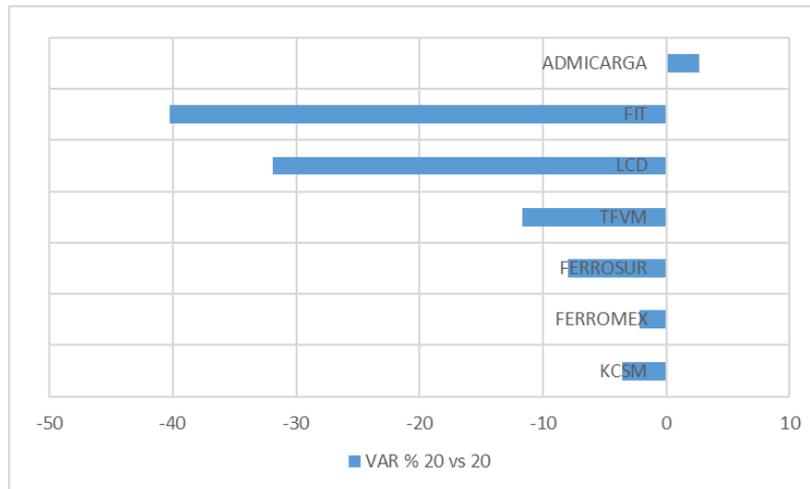
Al término del tercer trimestre de 2020, las toneladas-kilómetro reportaban disminución con relación al mismo período de 2019 en casi todas las empresas, la excepción fue Admicarga, quien presentó un crecimiento de 2.66 % (Cuadro 1.19 y Figura 1.110).

Los mayores retrocesos corresponden, según los datos de la ARTF, a la Línea Coahuila-Durango (LCD) con – 31.93 % y al Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT) con -40.26 %, caso este último, en donde a los efectos de la pandemia, se suma la interrupción del servicio, en algunos tramos de la red, debido a las obras de los proyectos: Transístmico y Tren Maya.

**Cuadro 1.19 Carga anual acumulada a septiembre, tráficos: local y remitido 2019-2020 (millones de toneladas-kilómetro)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO SEPTIEMBRE	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	29,939.54	30,160.23	22,601.29	21,782.93
FERROMEX	48,397.55	50,094.91	37,402.92	36,598.74
FERROSUR	8061.72	7,253.40	5,460.52	5,025.32
TFVM	96.05	74.94	60.99	53.85
LCD	849.39	793.28	613.1	417.36
FIT	575.94	669.6	506.1	302.33
ADMICARGA	3.32	3.03	2.39	2.46
<b>TOTAL</b>	<b>87,923.52</b>	<b>89,049.39</b>	<b>66,647.31</b>	<b>64,182.99</b>

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



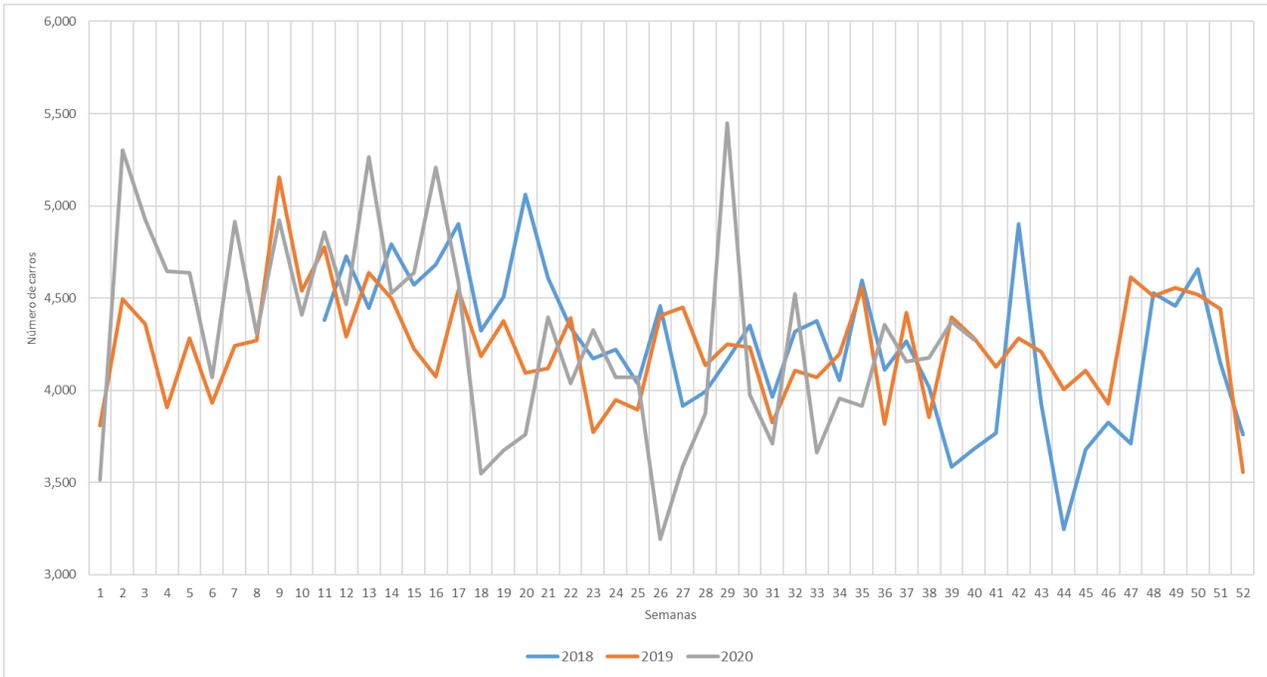
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – septiembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.110 Variación porcentual de t-km, tercer trimestre 2020 vs 2019**

¿Cómo se comporta la carga ferroviaria de México, al término del tercer trimestre de 2020, de acuerdo con los datos semanales de la *Association of American Railroads*?

Pregunta de interés, después de que los datos mensuales de la carga total, ofrecidos por la ARTF, indican que si bien los meses de julio a septiembre registraron, en general, mayores volúmenes de carga con respecto a los del trimestre de la gran caída (abril-junio), el acumulado anual a septiembre, se manifiesta por debajo de los volúmenes de 2019.

El grupo de carga que comprende el transporte de “metales y minerales metálicos”, manifiesta a lo largo de las semanas 27 a 40 (meses de julio a septiembre) de 2020, la misma situación de altibajos observados desde el inicio de año (Figura 1.111).



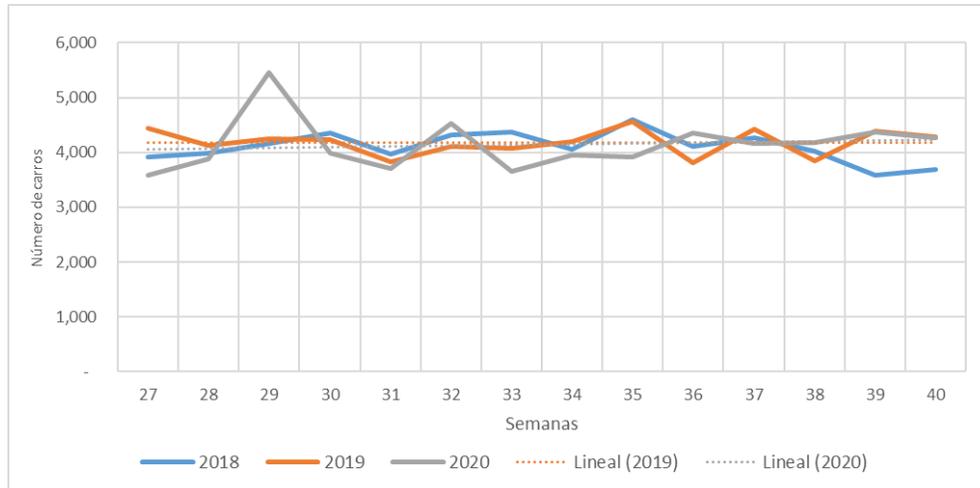
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.111 Carros cargados con metales y minerales metálicos, en tercer trimestre de 2020**

El movimiento del número de carros cargados a lo largo del tercer trimestre (Figura 1.112), muestra que éste mantiene un comportamiento similar al de 2018 y 2020. De hecho, los totales trimestrales del número de carros con metales y minerales metálicos fueron: 57,396 unidades en 2018, 58,595 en 2019 y 57,995 en 2020.

En tanto, el acumulado anual a septiembre, coloca esos números en 2020, 2,434 carros arriba de 2019.

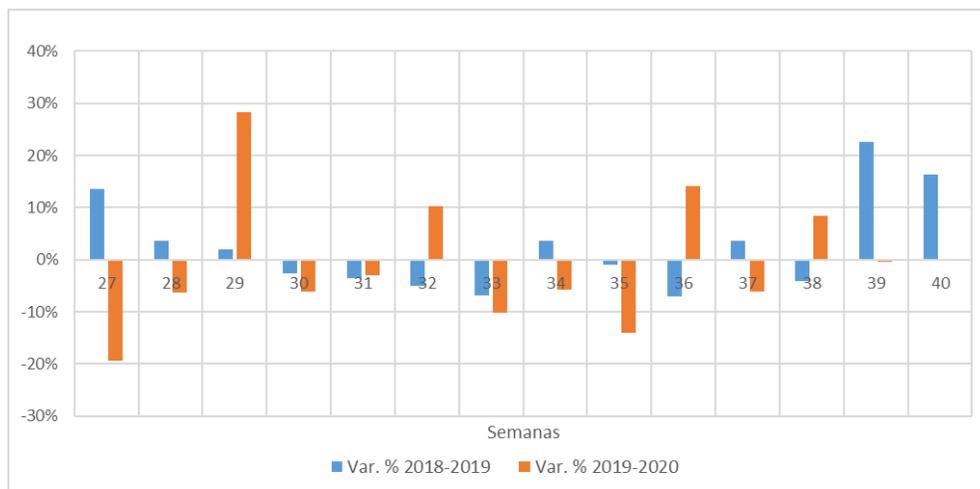


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.112 Variación semanal de metales y minerales metálicos en tercer trimestre de 2020**

Lo anterior, aun cuando la variación porcentual semanal coloca a 2020 sólo cuatro semanas por arriba de los números de 2019 (Figura 1.113).

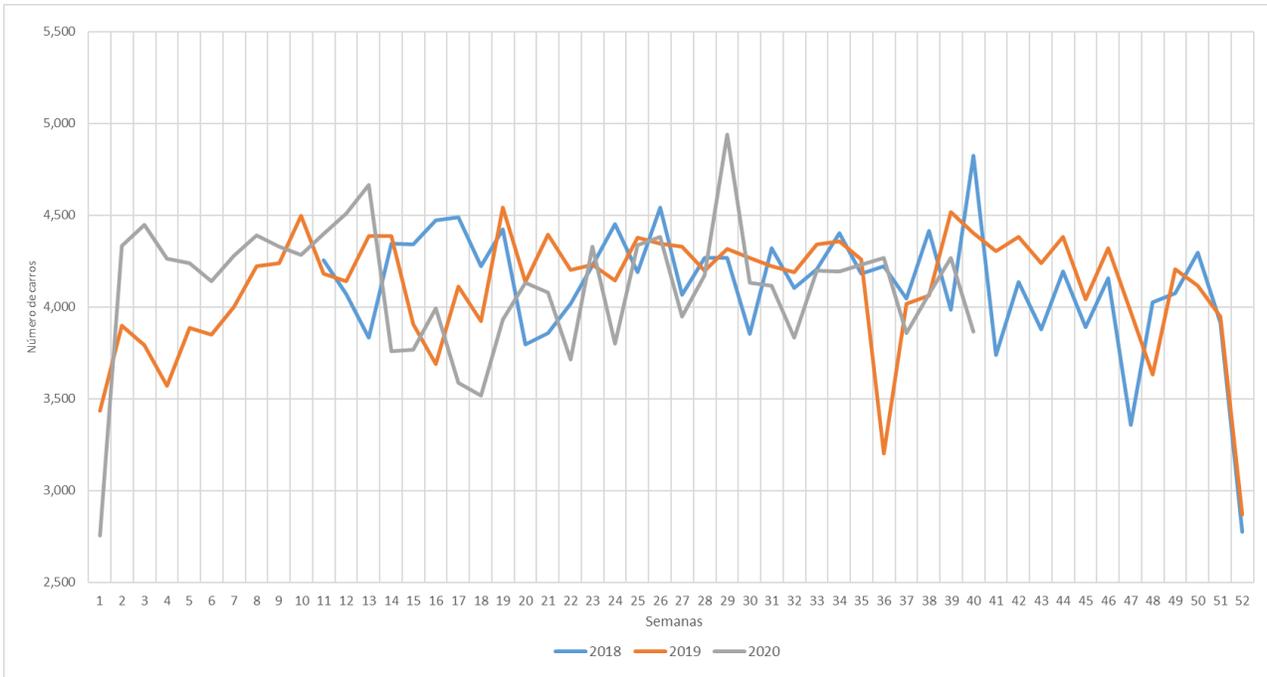


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.113 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en tercer trimestre de:2018-2020**

El tercer trimestre de 2020 registra, en el caso de los minerales no metálicos, una situación poco favorable, si se le compara con el comportamiento de 2019 (Figura 1.114), a pesar de la fuerte baja de la semana 36 de dicho año.

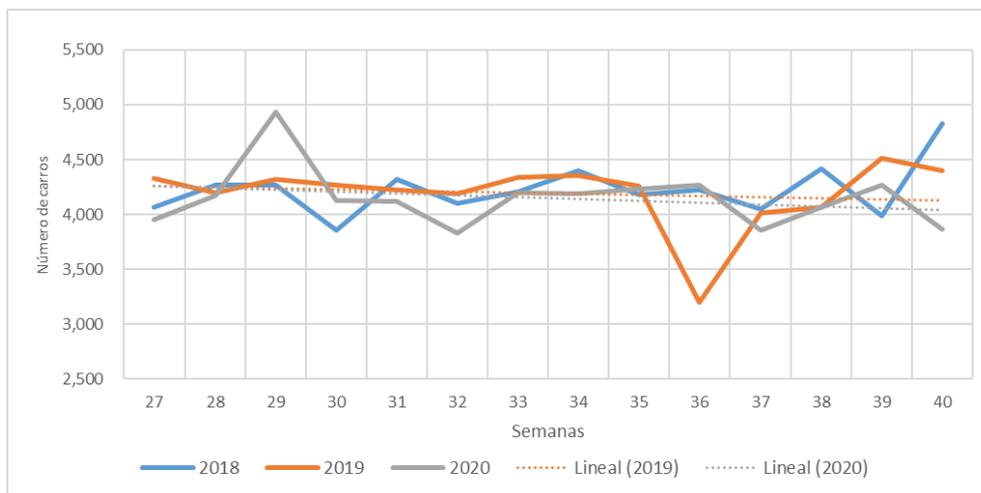


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.114 Carros cargados con minerales no metálicos en tercer trimestre de 2020**

Los carros de ferrocarril que en el tercer trimestre de 2020 transportaron minerales no metálicos reportan, como lo muestra la Figura 1.115, una tendencia descendente en los dos últimos años (2019 y 2020), cuyo comportamiento se extiende a la suma de carros que comprende el período de enero a septiembre, en donde el total de 2019 (165,153 unidades), es mayor al de 2020 (164,435 carros).

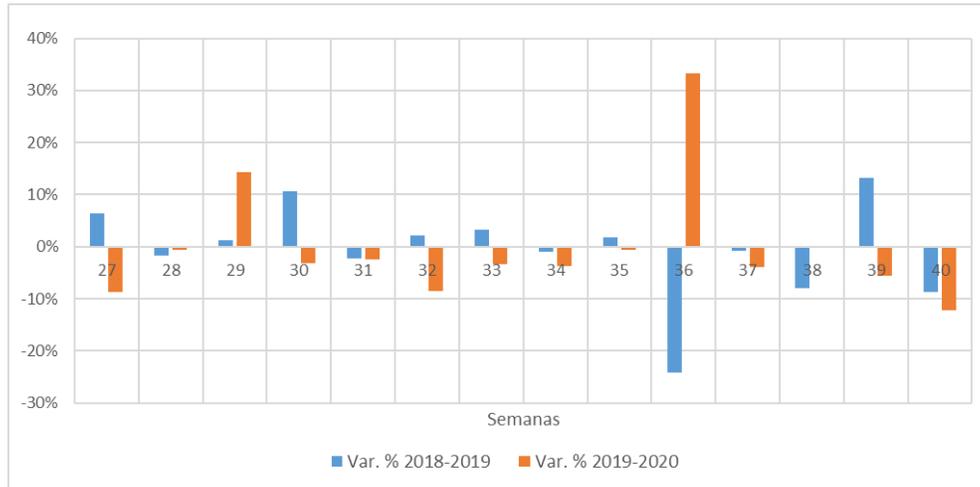


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.115 Variación semanal de minerales no metálicos en tercer trimestre de 2020**

La variación porcentual de 2020 con respecto a 2019, expresada en la Figura 1.116, observa el predominio de semanas con valores negativos, pero también, un panorama poco alentador en la relación de 2019 con 2018. Los totales trimestrales resumen lo mostrado en la gráfica con los siguientes números: total de carros cargados entre julio y septiembre de 2018 (59,158), en 2019, el número se redujo a 58,675 y en 2020, éste fue de 58,087 carros.

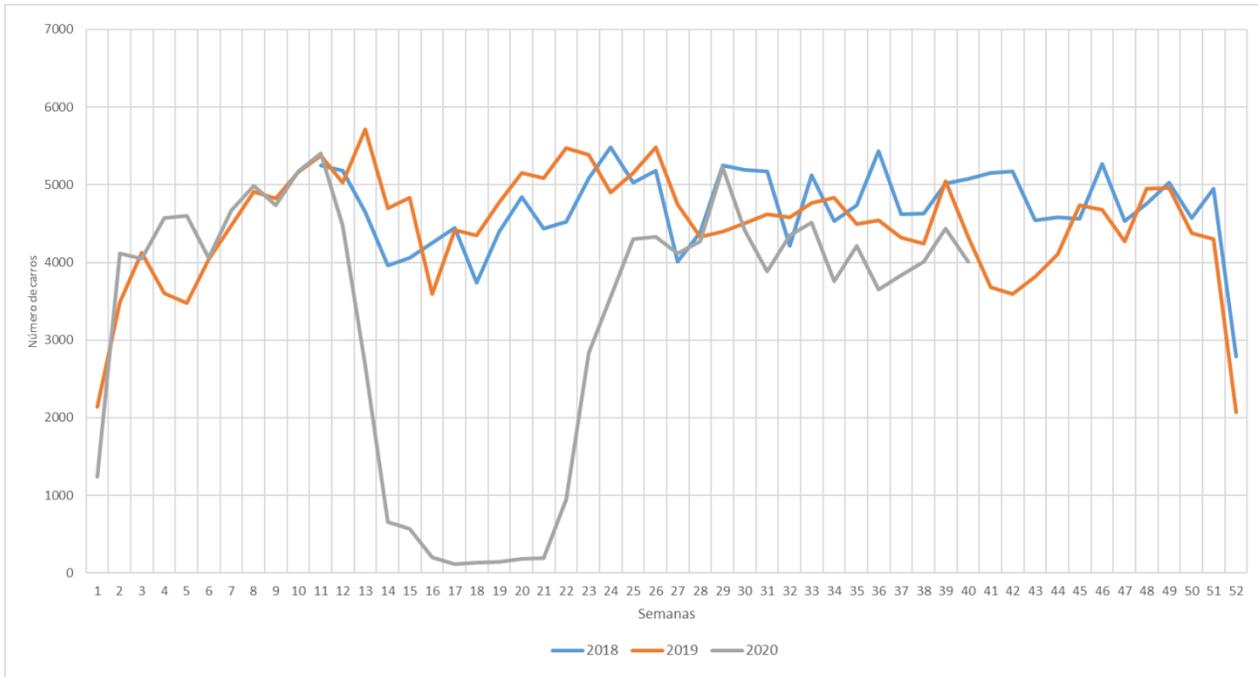


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.116 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en el tercer trimestre de: 2018-2020**

El segmento ferroviario de vehículos y autopartes, desde luego dejó su nivel de cientos de carros del segundo trimestre y se elevó a partir de la semana 24, por encima de los 3,500 carros semanales, sin embargo, se mantuvo en la mayor parte del tercer período trimestral de 2020 por debajo de los registros de 2018 y 2019 (Figura 1.117).

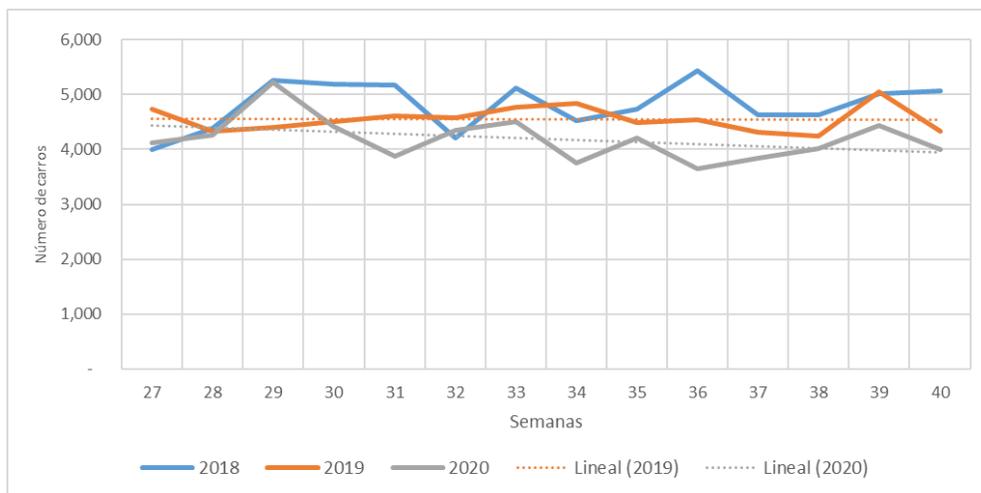


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.117 Carros cargados con vehículos y autopartes en tercer trimestre de 2020**

El comportamiento del número de carros de ferrocarril cargados con bienes de la industria automotriz, durante el tercer trimestre de 2020, muestra, de acuerdo con los datos del *WRT* de la AAR, que el monto de carros se estabiliza en torno a las 4,000 unidades con una tendencia trimestral descendente, ubicada por debajo de los registros de 2018 y 2019 (Figura 1.118).



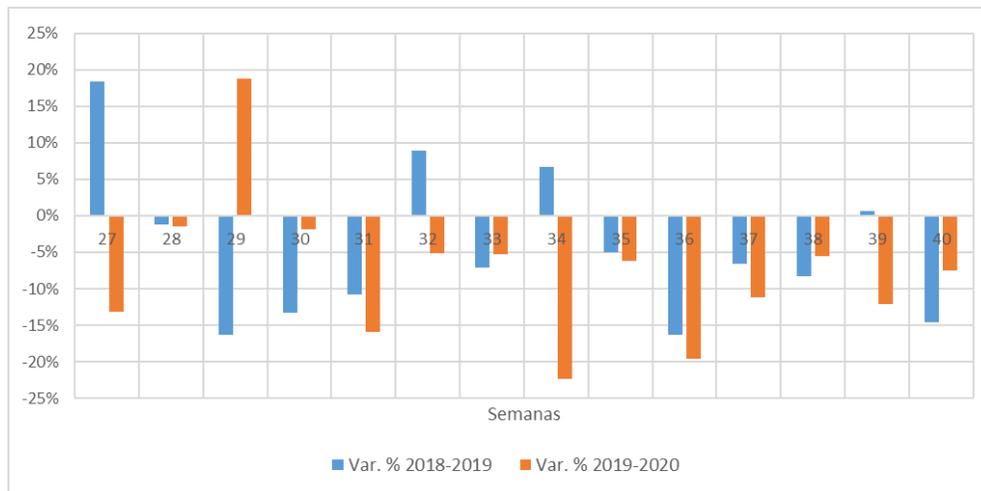
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.118 Variación semanal de vehículos y autopartes en tercer trimestre de 2020**

Desde la perspectiva de la variación porcentual semanal, la carga automotriz se mantiene como en el trimestre anterior, en números negativos con respecto a 2019, salvo en la semana 29 (Figura 1.119), aunque al término de la revisión de datos de este trimestre, se consolidó la hipótesis de que los datos de dicha semana, manifiestan error.

Por otra parte, la Figura 1,119 ofrece un panorama de la desventajosa situación de 2019 con respecto a 2018.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.119 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el tercer trimestre de: 2018-2020**

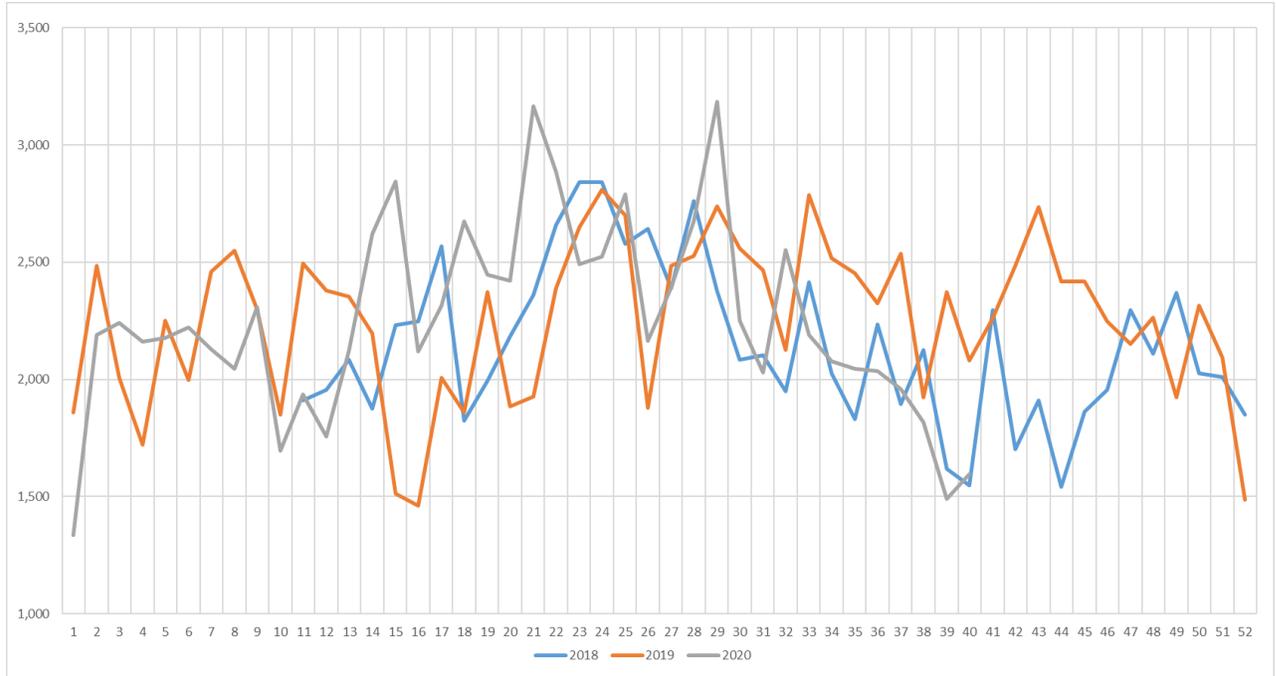
Los carros de ferrocarril cargados de vehículos terminados y autopartes muestran una disminución de 2018 a 2020 de 67,388 carros a 58,684, respectivamente. En el año intermedio, es decir, 2019, este número fue de 63,758 unidades.

En el terreno de la carga clasificada bajo el genérico de granos, el tercer trimestre de 2020 muestra una caída constante a lo largo del período, incluso en algunas semanas, por debajo de 2018 (Figura 1.120).

Mientras en el segundo trimestre del año, el comportamiento del movimiento ferroviario de granos era en general positivo, en el tercero, el panorama se torna negativo. El número de carros de este período es menor al de 2019 (33,900 carros en 2019 y 30,293 en 2020) y la línea de tendencia del trimestre, descendente, aunque también lo fue en 2019 (Figura 1.121).

La diferencia con respecto a 2019, es que, en este grupo de carga, 2019 registró una variación porcentual mayoritariamente positiva con relación a 2018 (Figura

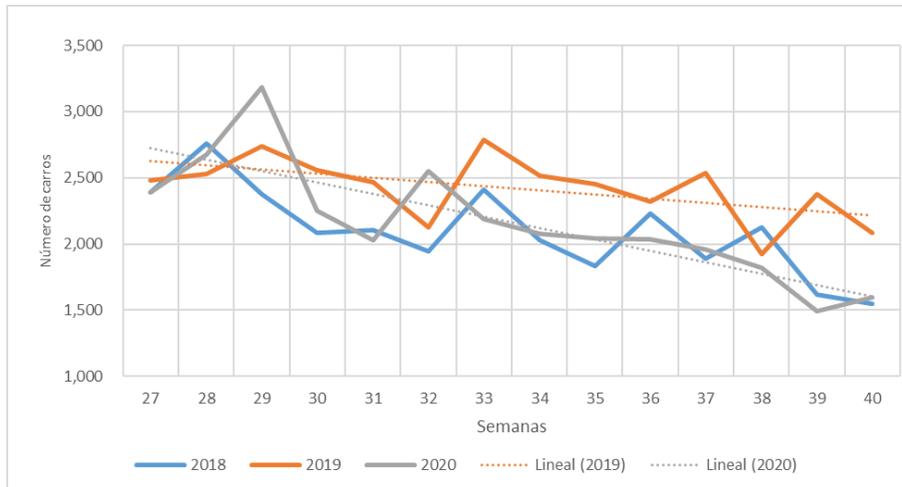
1.122) y en 2020 ésta fue preponderantemente negativa con respecto al año anterior (Figura 1.122).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

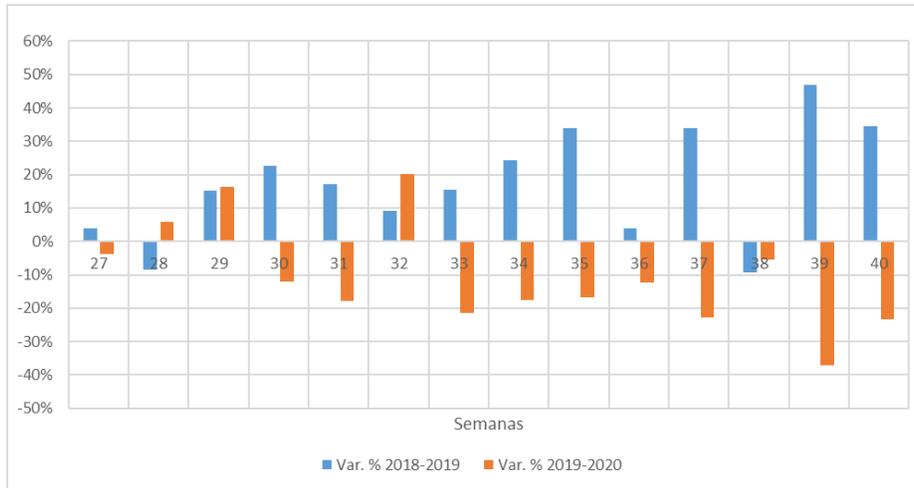
**Figura 1.120 Carros cargados con granos en tercer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.121 Variación semanal de granos en tercer trimestre de 2020**

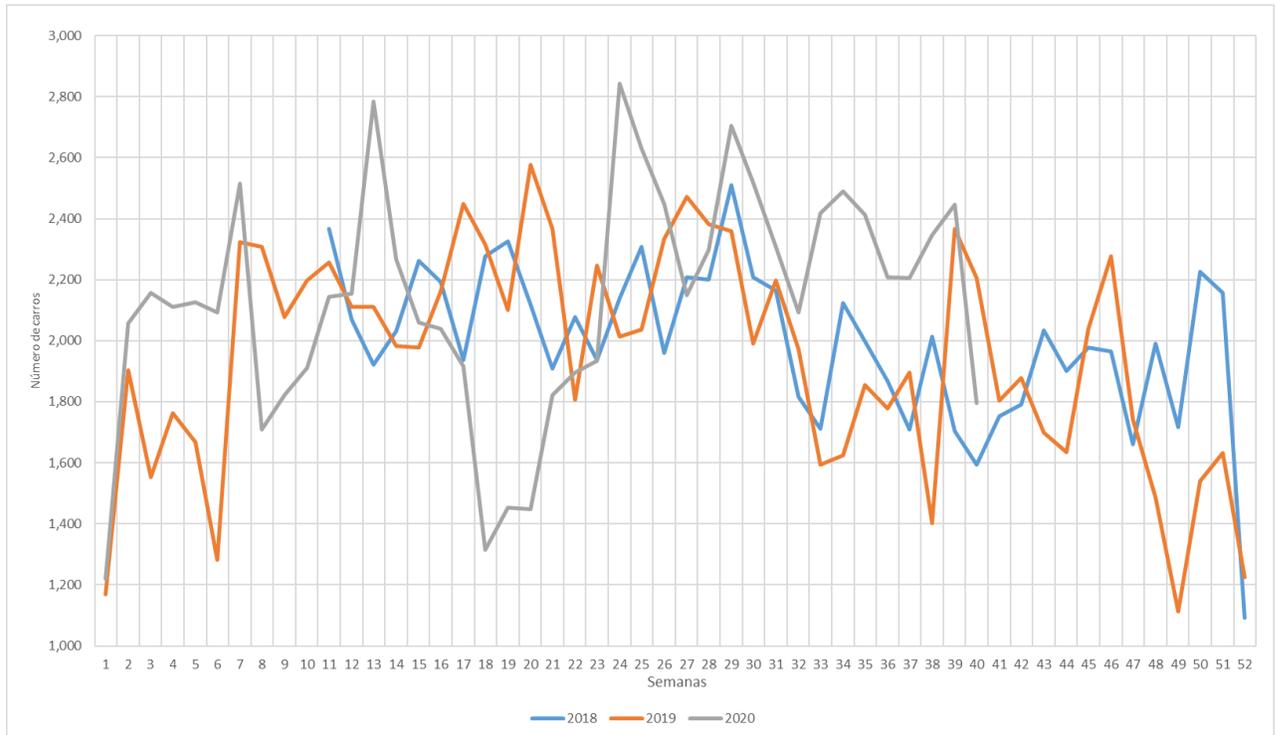


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.122 Variación % semanal de carros cargados con granos en tercer trimestre de: 2018-2020**

El conjunto de agropecuarios y alimentos, reporta a lo largo del tercer trimestre de 2020, un número de carros mayor al de 2018 y 2019, salvo en algunas semanas del período (Figura 1.123).

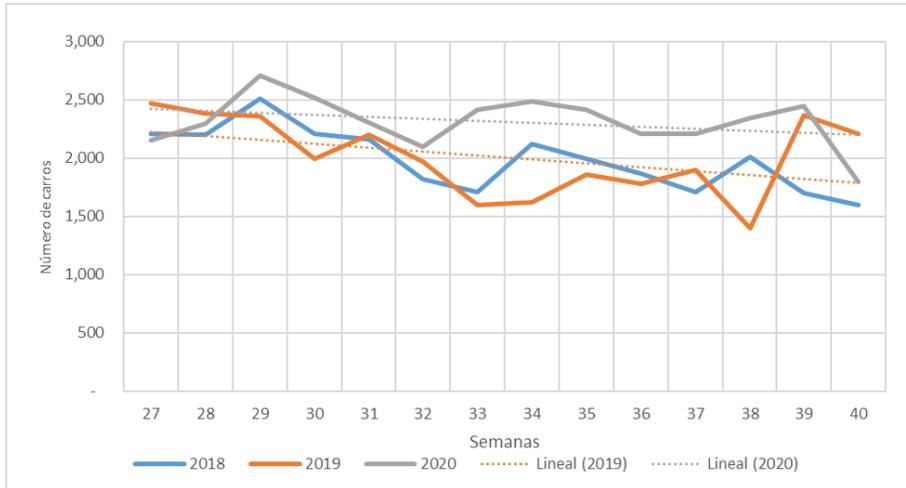


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.123 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en tercer trimestre de 2020**

La tendencia del tercer trimestre, observa un comportamiento decreciente en 2020 (Figura 1.124), sin embargo, en números absolutos y en la mayor parte de este período de 2020, el número de carros es mayor al de los dos años previos, por lo que el acumulado trimestral coloca a 2020 con 32,395 carros frente a 28,098 en 2019 y 27,821 en 2018. En el acumulado anual a septiembre, el número de carros con productos agropecuario y alimentos de 2020, es de 4,078 carros más que en 2019.

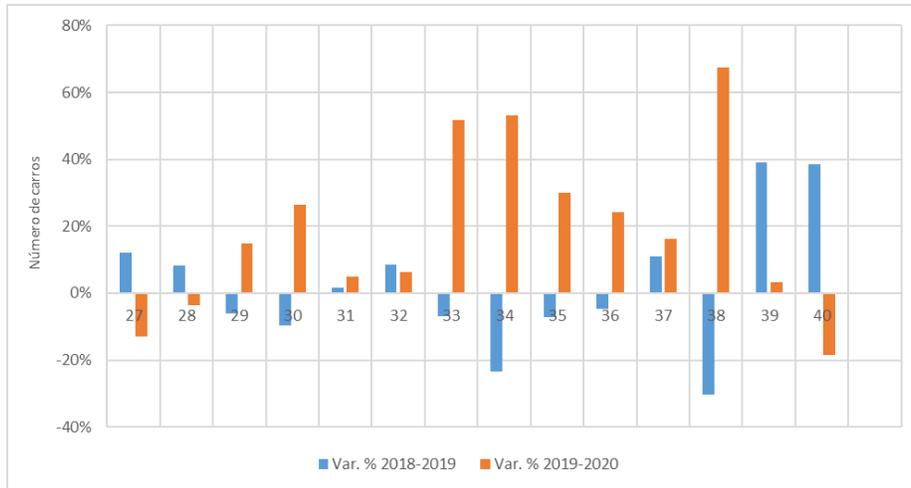


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.124 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en tercer trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal en el tercer trimestre del presente año, incrementa el número de semanas con variación positiva respecto a 2019 en contraste con lo observado en el segundo período del año, al pasar de seis semanas a once, pero, además, porque dicha variación es significativamente mayor en este tercer trimestre (Figura 1.125).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

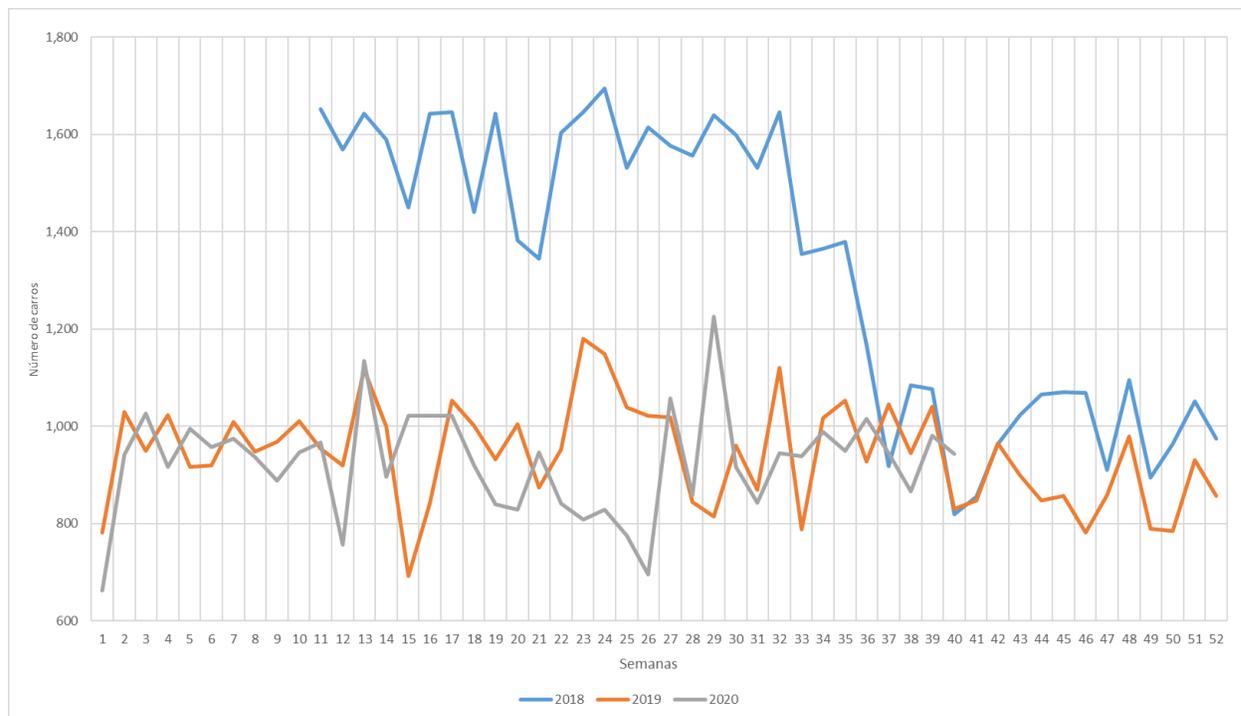
**Figura 1.125 Variación % semanal de carros cargados con productos agropecuarios y alimenticios en el tercer trimestre de: 2018-2020**

En el caso de los productos agrícolas (incluyen los grupos de granos y productos agropecuarios y alimentos), en la mesa de Diálogos Empresariales de Logística de Grupo T21 del 10 de septiembre de 2020, el representante de Grupo México Transportes comentó que, “el sector de granos representa más del 30% de los ingresos de su red férrea” y otro de los participantes destacó que el sector agrícola ha sido inmune al virus generador de la enfermedad Covid-19, debido a que se trata de bienes esenciales.<sup>37</sup>

Sin embargo, y esto debe subrayarse, la preocupación o el riesgo no se relaciona con la pandemia, sino con los bloqueos de vías que enfrentaron durante el trimestre tres entidades del país, Chihuahua, Sonora y Michoacán, situación que entorpeció el movimiento de diversos productos, entre ellos, los agrícolas.

De acuerdo con los datos del *WRT*, el número de carros con productos de la industria química se recupera con respecto al trimestre anterior (Figura 1.126).

<sup>37</sup> T21 (10-septiembre-2020) García M., I. La ruta agrícola y los retos que enfrenta. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/09/10/ruta-agricola-retos-que-enfrenta>



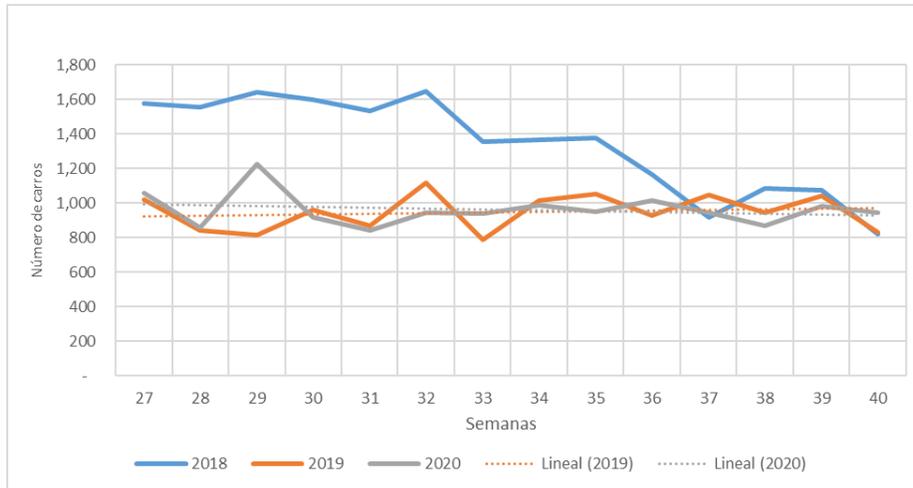
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.126 Carros cargados con productos químicos en el tercer trimestre de 2020**

La tendencia del tercer trimestre de 2020 adquiere la estabilidad del primer trimestre y acerca los registros semanales a los de 2019 (Figura 1.127). La variación porcentual por su parte, duplica el número de semanas favorables a 2020 con relación a las tres del segundo trimestre del año (Figura 1.128)

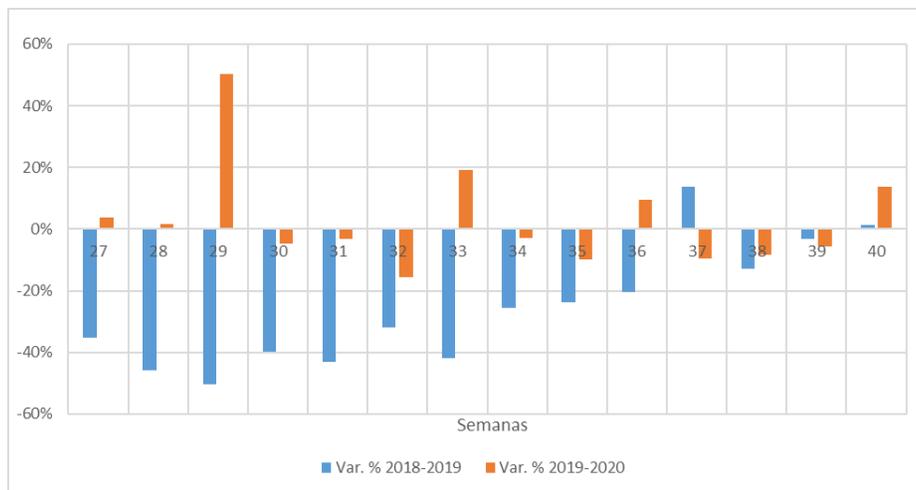
De hecho, el total de carros con productos químicos del tercer trimestre de 2020 es ligeramente mayor al de 2019 (13,471 y 13,275 respectivamente), aunque el acumulado de enero a septiembre de 2020 reporta un déficit de 1,542 carros con respecto a 2019.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.127 Variación semanal de productos químicos en el tercer trimestre de 2020**

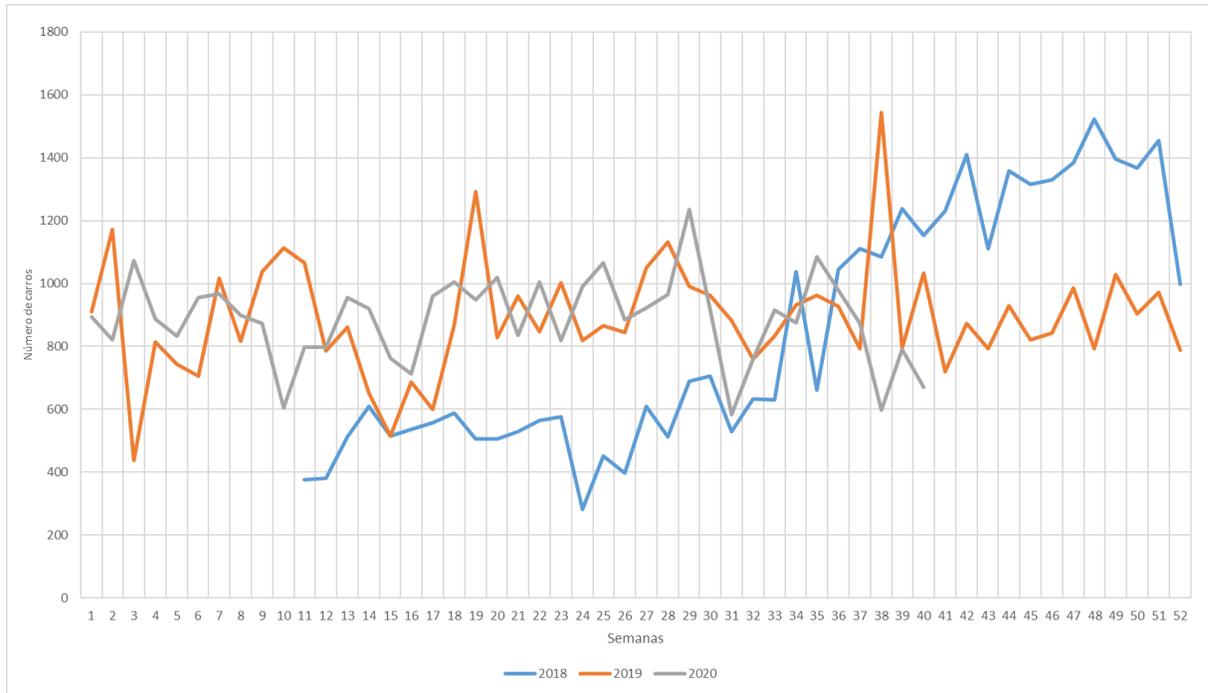


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.128 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el tercer trimestre de: 2018-2020**

El transporte ferroviario de petróleo y derivados mantiene el comportamiento errático observado en los dos trimestres anteriores. Durante este tercer período registra tres picos por arriba de 2019, pero también tres caídas por debajo de los números de 2019 (Figura 1.129).

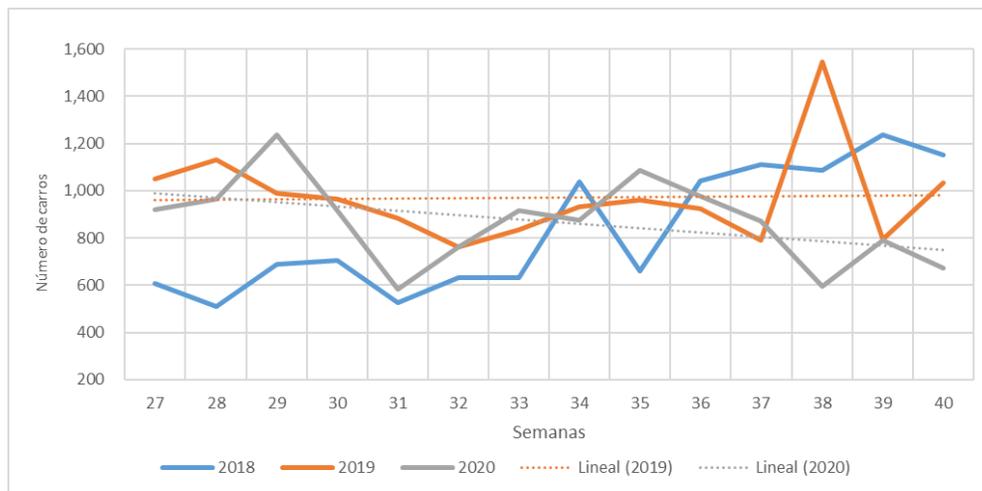


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.129 Carros cargados con petróleo y derivados en tercer trimestre de 2020**

La línea de tendencia en este trimestre de 2020 vuelve a ser como en el primer período del año, decreciente (Figura 1.130), incluso en cuatro de las semanas, el número de carros cargados con este tipo de productos fue menor a los reportados en 2018 y 2019 (Figura 1.130).

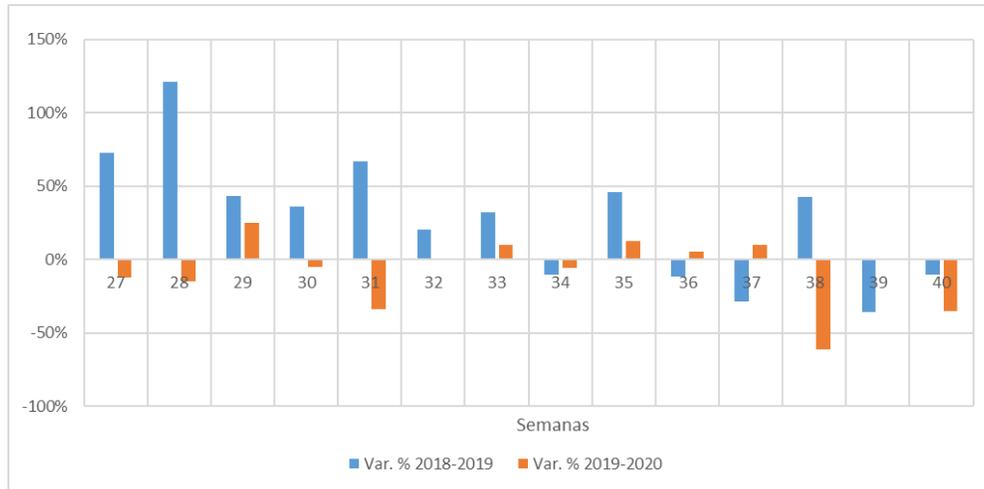


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.130 Variación semanal de petróleo y derivados en tercer trimestre de 2020**

El número de semanas en que la variación porcentual es favorable a 2020, es menor a los dos trimestres anteriores, donde fue de siete y diez respectivamente.



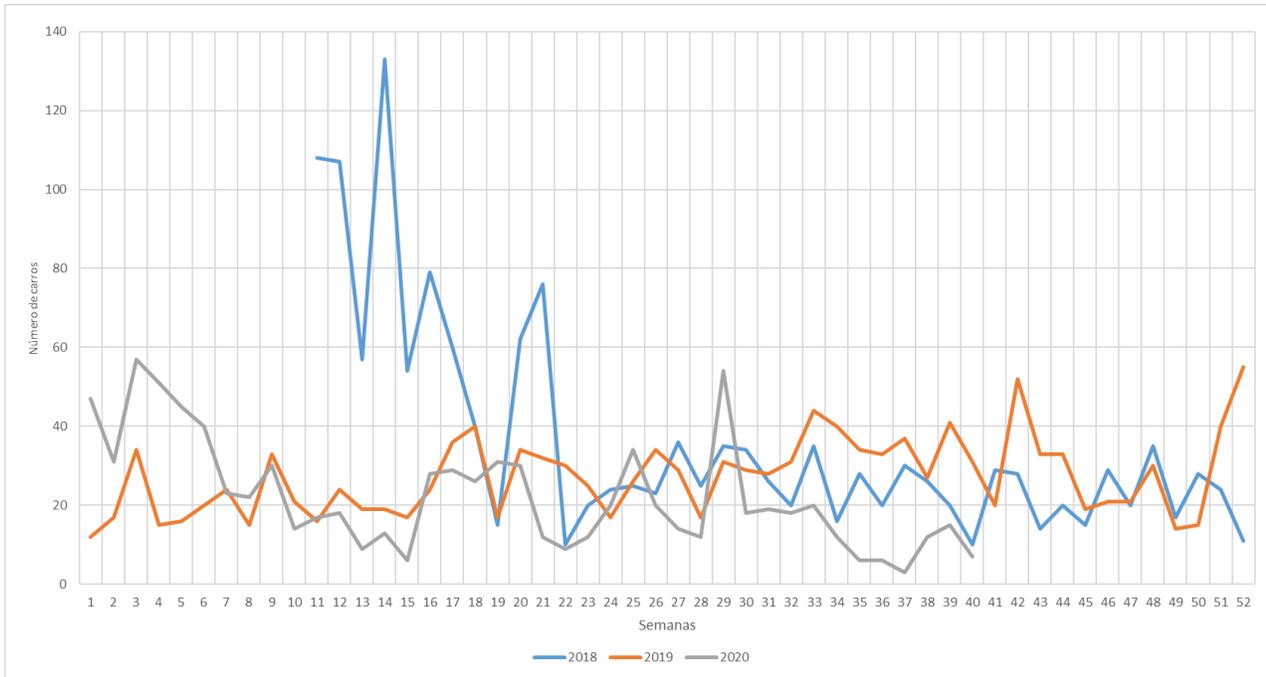
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.131 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en tercer trimestre de: 2018-2020**

En términos absolutos, el número de carros con petróleo y derivados, en el tercer trimestre de 2020, según datos de la AAR, fue de 12,168 frente a 13,594 en 2019 y en el acumulado de enero a septiembre, el total de 2019 fue de 35,850 y el de 2020, de 35,456 carros.

Los productos forestales por su parte, agudizan en el tercer trimestre de 2020, su caída, tanto con relación a los dos años previos, como con respecto al propio 2020 (Figura 1.132).

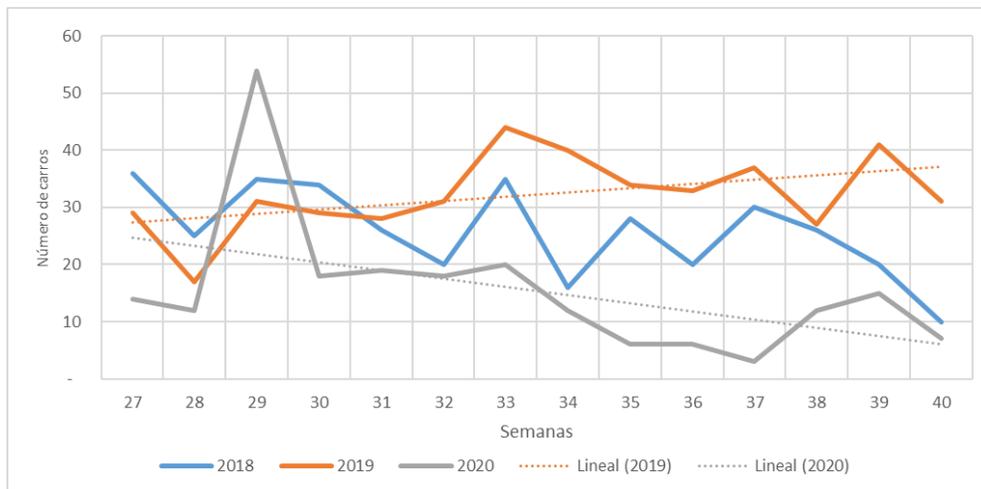


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.132 Carros cargados con productos forestales en tercer trimestre de 2020**

De acuerdo con los registros del WRT de la AAR, los productos forestales reportan en el tercer trimestre de 2020 una tendencia decreciente y un movimiento semanal menor al de 2018 y 2019 (Figura 1.133).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.133 Variación semanal de productos forestales en tercer trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal negativa de 2020 con respecto a 2019 refrenda lo anterior (Figura 1.134), la única semana donde la relación es positiva es la 29. El número de carros movidos en este trimestre de 2020 fue de 216, poco menos de la mitad con respecto a 2019 que fue de 452.



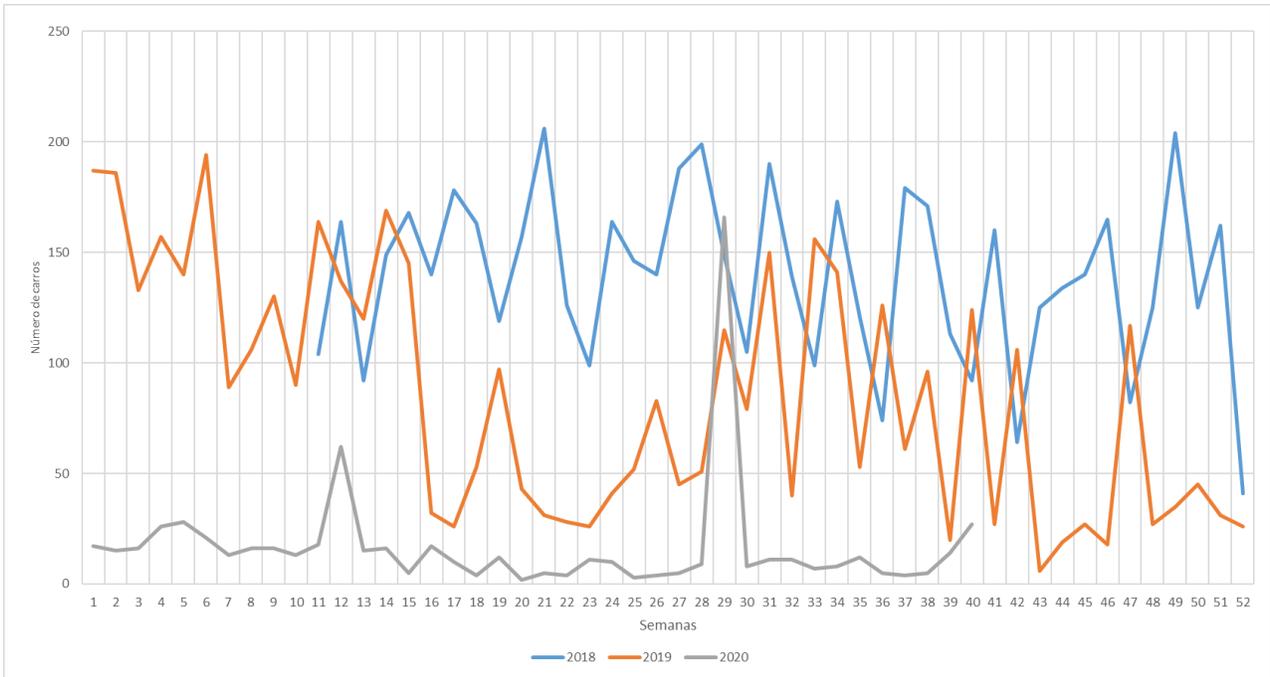
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.134 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el tercer trimestre de: 2018-2020**

El carbón es el otro producto que como los forestales, ha ido disminuyendo de 2018 a la fecha, su movimiento y a lo largo de 2020, lo mantiene por debajo de los dos años previos (Figura 1.135), con excepción de la semana 29, que como ya se mencionó, puede deberse a un error de la fuente debido a que está presente en todos los tipos de carga.

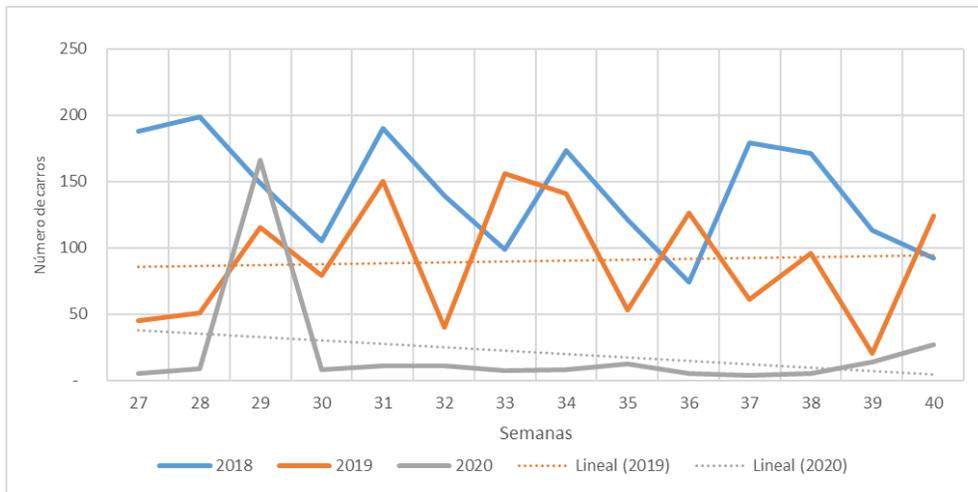
De hecho, ese pico propone una línea de tendencia que no refleja lo que muestran doce de las trece semanas (Figura 1.135).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.135 Carros cargados con carbón en tercer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.136 Variación semanal de carbón en tercer trimestre de 2020**

La variación porcentual entre 2019 y 2020 es como desde el primer trimestre, negativa durante todo el período (Figura 1.137).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

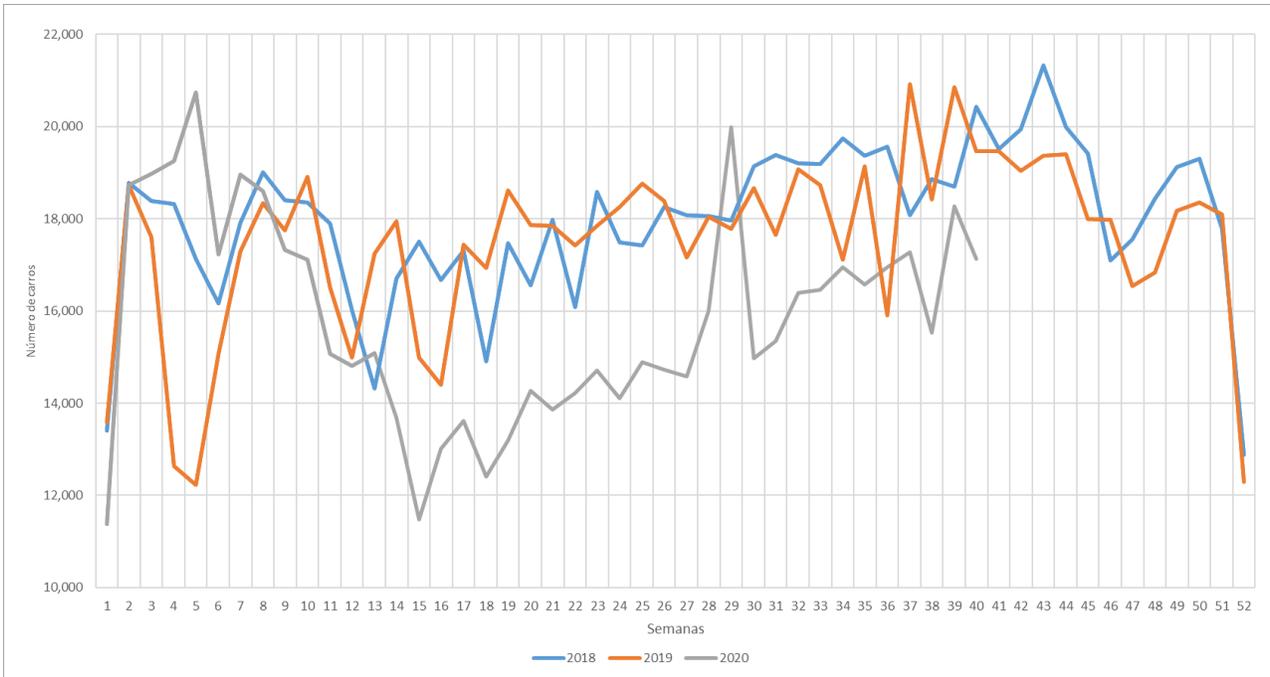
**Figura 1.137 Variación % semanal de carros cargados con carbón en el tercer trimestre de: 2018-2020**

El movimiento ferroviario de las unidades intermodales reportado por el *WRT* de la AAR, expresa a lo largo del tercer trimestre, recuperación con respecto a las semanas de mayor depresión, ubicadas en el segundo trimestre del año, no obstante, los datos de 2020 se mantienen con excepción de las semanas 29 y 36 por debajo de los dos años anteriores (Figuras 1.138 y 1.139).

Afirmaciones de actores involucrados en el sector intermodal, expuestas en el panel “Intermodal, evolución y recuperación de los tráficos marítimos y ferroviarios” del programa de Diálogos Empresariales de Logística organizados por el Grupo T21, señalan que, desde julio se observa una recuperación, la cual atribuyen a que el consumo continúa. El intermodal transfronterizo comenzó a mostrar recuperación desde fines de junio con la reactivación de las actividades industriales y mencionan también que, la demanda intermodal en Estados Unidos, para mediados de agosto, se había recuperado plenamente con respecto a las cifras anteriores a la pandemia de coronavirus.

En el caso de México en lo particular, señalaban en la nota que, aunque no se tenían cifras concretas, se observaba un repunte, no obstante, el déficit en el volumen comparado con el mismo período del año anterior, debido a que la industria automotriz no había llegado a los niveles que venía manejando (sic).<sup>38</sup>

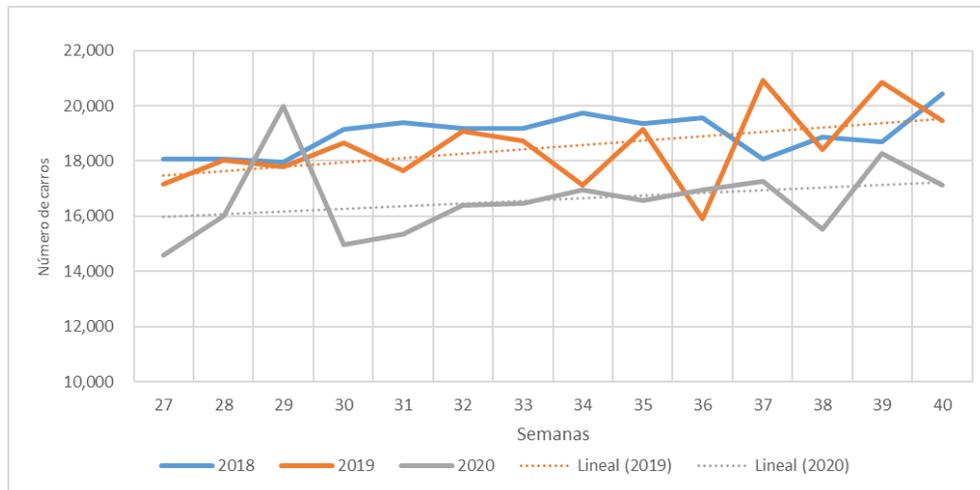
<sup>38</sup> T21 (14-agosto-2020) García M., I. Comienza recuperación en el sector intermodal y con ello los retos. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/14/comienza-recuperacion-sector-intermodal-ello-retos>



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.138 Unidades intermodales en tercer trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

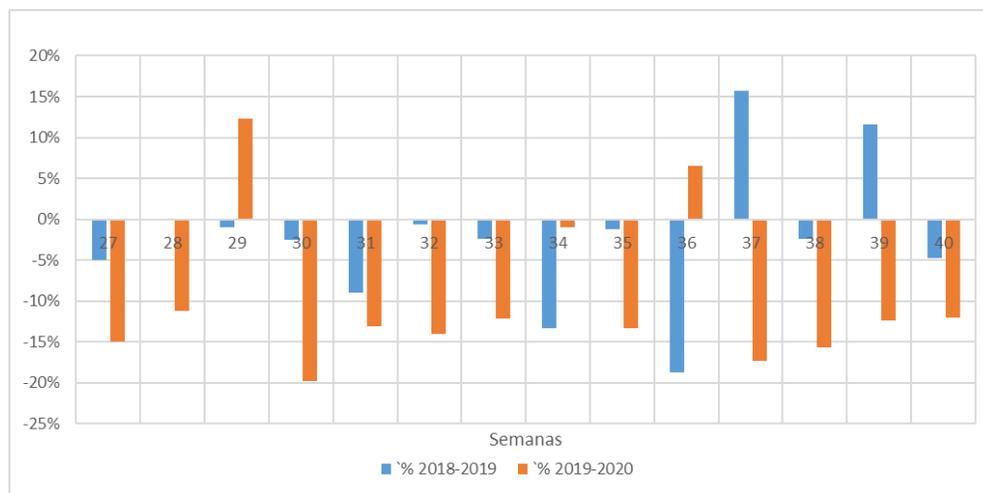
**Figura 1.139 Variación semanal de unidades intermodales en tercer trimestre de 2020**

La referida nota apunta también que, el movimiento intermodal transfronterizo reporta crecimientos basados en las exportaciones mexicanas y que el mayor reto es que la importación hacia nuestro país no se ha reactivado a la misma velocidad,

y como ejemplo, comentaban que, en los pasos fronterizos de Colombia y Laredo, el déficit entre exportación e importación era de cerca de 50 %.<sup>39</sup>

En términos del número total de unidades transportadas por el ferrocarril en este tercer trimestre de 2020, la diferencia es de -26,498 unidades con respecto al año anterior y en el acumulado anual a septiembre, la diferencia a favor de 2019 de 62,612 unidades intermodales.

La variación porcentual semanal se mantiene negativa con relación a 2019, como en el segundo trimestre de 2020. Hecho que también se observa en la relación de 2019 con 2018 (Figura 1.140).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.140 Variación % semanal de unidades intermodales en el tercer trimestre de: 2018-2020**

La carga ferroviaria no alcanza en este tercer trimestre a remontar la caída de abril-junio. De acuerdo con los totales nacionales, publicados mensualmente por la ARTF, las toneladas, toneladas-kilómetro y número de carros, si bien expresan mejoría con respecto al segundo trimestre, la tendencia del acumulado anual no reporta crecimiento y la variación porcentual mensual de 2020 con relación a 2019 se mantiene negativa.

Los movimientos ferroviarios relacionados con el comercio exterior muestran un repunte con respecto al trimestre previo, pero tendencia decreciente en el acumulado anual y registros menores a los de 2019.

<sup>39</sup> Ibid.

La carga doméstica en cambio, sí muestra crecimiento de enero a septiembre, pero comparado con 2019, el total de toneladas no alcanza a superar el monto de dicho año y en el caso de las toneladas-kilómetro, éstas registran en el acumulado anual, decrementos, tanto en los conceptos del tráfico internacional, como del doméstico con respecto al año anterior.

Es importante mencionar, que dicho panorama no observa una situación diferente al del conjunto de Norteamérica. De acuerdo con una nota del 11 de agosto del presente año de T21, el tráfico ferroviario de Estados Unidos con México y Canadá ha presentado una menor actividad en los primeros siete meses de este año si se compara con el mismo periodo de 2019, según datos de la AAR, atribuibles a la disminución del comercio global y a la mengua de la actividad industrial, producto de la pandemia.

El número total de carros de ferrocarril y unidades intermodales en la región de América del Norte es, 11.6 % menor al de 2019 y el intercambio ferroviario de Estados Unidos con México, registra en estos siete meses, una baja de 10 %. Entre Canadá y Estados Unidos, la disminución es de 8.5 % y al interior de Estados Unidos de 12.6%.<sup>40</sup>

El resumen de los datos tomados del *WRT* de la AAR, presentes en el Cuadro 1.20, manifiestan que sólo un conjunto de la carga ferroviaria, la intermodal, reporta crecimiento. Dos más, químicos y metales y minerales metálicos, se mantienen sin crecimiento, mientras los siete restantes, presentan tendencias decrecientes a lo largo de estos nueve meses de 2020.

**Cuadro 1.20 Resumen**

Tipo carga	Tendencia 2020	Semanas con variación semanal positiva con respecto a 2019	Otras observaciones
Metales y minerales metálicos	Sin crecimiento	Cuatro semanas	La suma de carros de 2020 es menor a 2019.
Minerales metálicos	Decremento	Tres semanas	La suma de carros del trimestre de los años 2019 y 2020 es menor a la de 2018 y en descenso con respecto a 2018..
Vehículos terminados y autopartes	Decremento	Una semana	El total de carros del trimestre de 2019 y 2020 es menor a 2018 y en descenso con respecto a 2018.
Granos	Decremento	Tres semanas	Menor número de carros en 2020 con relación a 2019.

<sup>40</sup> T21 (11-agosto-2020) García M., I. Tráfico ferroviario en Norteamérica, a la baja tras siete meses de 2020. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/11/trafico-ferroviario-norteamerica-baja-tras-siete-meses-2020>

Agropecuarios y alimentos	Decremento	Once semanas	El total de carros en 2020 es mayor al de los dos años previos.
Químicos	Sin crecimiento	Seis semanas	El total de carros cargados en 2020 es mayor a 2019.
Petróleo y derivados	Decremento	Cinco semanas	Menor número de carros con relación al total trimestral de 2019.
Forestales	Decremento	Una semana (semana con posible error)	La suma de carros de 2020 es menor a la de 2019 y 2018.
Carbón	Decremento	Una semana (semana con posible error)	Totalmente por debajo de los dos años anteriores.
Intermodal	Crecimiento	Dos semanas	Aunque 2019 y 2020 se ubican por debajo de 2018, en este tercer trimestre 2020 se coloca por debajo de 2019.

Un hecho presente a lo largo de este tercer trimestre del año y que debió contribuir a los desbalances negativos de los movimientos ferroviarios de carga, provocados esencialmente por el freno económico mundial causado por el Covid-19, es el de los prolongados bloqueos de las vías férreas en tres entidades del país: Chihuahua, Sonora y Michoacán.<sup>41</sup>

El bloqueo en Sonora, ubicado en las cercanías del poblado de Vicam, Guaymas afectó el transporte de carga desde y hacia dos pasos de la frontera norte, Mexicali y Nogales. Los productos perjudicados fueron: granos destinados a la actividad

---

<sup>41</sup> Ya en el mes de noviembre, el presidente de la Asociación Mexicana de Ferrocarriles (AMF), mencionaba en entrevista publicada en el periódico La Jornada, que, gracias a la reapertura económica, la industria ferroviaria logró recuperar los niveles de carga que tenía hasta antes de la pandemia de COVID-19, sin embargo, tenían preocupación por los constantes bloqueos a las vías férreas, que ponían en riesgo no sólo a las empresas ferrocarrileras, sino a varios sectores económicos.

El entrevistado mencionó que, aunque el panorama para la industria ferroviaria sigue siendo favorecedor, pues se espera termine el año en los mismos niveles de 2019, advirtió que ese tipo de bloqueos son una llamada de alerta para el desempeño de una industria tan relevante para la economía nacional. “Estamos en una situación de crisis por la pandemia, deberíamos estar moviendo más mercancía. El mensaje que se envía resulta muy grave para el país, al permitir que causas ajenas a la industria puedan detener la actividad económica de una región, apuntó.”

La Jornada (6-noviembre-2020) Carbajal, B. Industria ferroviaria supera confinamiento, pero preocupa el impacto de bloqueos a vías. <https://www.jornada.com.mx/2020/11/06/economia/021n2eco>

agropecuaria y la producción de alimentos; autopartes y vehículos terminados; insumos para la industria cervecera y productos de consumo en general.<sup>42 y 43</sup>

Otra nota periodística relacionada con el bloqueo de vías en Sonora, reportaba que éste había terminado y como saldo de daños refería: 83,500 toneladas perteneciente al comercio exterior, detenidas. Mismas que correspondían a 35 trenes varados con 2,576 carros. Entre las áreas económicas afectadas, según la Asociación Mexicana de Ferrocarriles (AMF) se citan: industrias como la panificadora, tortillerías, aceites y almidones establecidos en la región; además del manejo de granos de la cosecha de Sinaloa y Sonora. También la industria del acero por falta de importación de insumos de Estados Unidos; la industria de la construcción que reporta un manejo de 120,00 toneladas mensuales de cemento en esta vía; y la industria automotriz, donde la cadena de suministro de la planta de Ford, ubicada en Hermosillo, padeció la falta de insumos para el armado de los vehículos que se manufacturan desde ahí para todos los mercados de Ford.<sup>44</sup>

En el caso de Chihuahua, la interrupción al paso del ferrocarril se localiza en el municipio de Meoqui. El largo bloqueo de más de 30 días, apuntaba nota del 28 de septiembre, obligó a que algunas empresas asumieran los sobrecostos que implicó transportar sus mercancías por otros medios.

Los sectores económicos más afectados en esta área del territorio nacional fueron, de acuerdo con la fuente, agropecuario, construcción, acero, químicos, la industria automotriz e incluso Petróleos Mexicanos. Como dato, citaba que 1.5 millones de toneladas de granos no podían moverse de Chihuahua.<sup>45</sup>

Otra nota sobre el caso de Chihuahua, destacaba la afectación a la exportación de bienes a Estados Unidos, pues la interrupción a la circulación de trenes en Meoqui, tenía impacto en la ruta a Ciudad Juárez, segundo cruce en importancia para el intercambio comercial entre México y Estados Unidos.<sup>46</sup>

---

<sup>42</sup> T21 (12-agosto-2020) RedacciónT21. Industria padece Nuevo bloqueo ferroviario en Sonora; suman ya 8 días y pérdidas millonarias. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/12/industria-padece-nuevo-bloqueo-ferroviario-sonora-suman-ya-8-dias-perdidas>

<sup>43</sup> La Jornada (12-agosto-2020) Alegría, A. Transporte ferroviario pierde 45mdp por bloqueo en Sonora: Concamin. <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2020/08/12/transporte-ferroviario-pierde-45-mdp-por-bloqueo-en-sonora-concamin-3983.html>

<sup>44</sup> T21 (21-agosto-2020) García M., I. Desbloquean vías en Sonora; afectadas más de 80,000 toneladas. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/21/desbloquean-vias-sonora-afectadas-mas-80000-toneladas>

<sup>45</sup> T21 (28-septiembre-2020). Del Toro, E. Empresarios buscarán solución al bloqueo de vías en Chihuahua. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/09/28/empresarios-buscaran-solucion-bloqueo-vias-chihuahua>

<sup>46</sup> T21 (15-septiembre-2020) Del Toro, E. Bloqueo de vías en Chihuahua afecta exportaciones por 10,000 MDD. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/09/15/bloqueo-vias-chihuahua-afecta-exportaciones-10000-md>

En Michoacán, los bloqueos son dos, uno en el poblado de Caltzontzin, Uruapan y otro posterior en tiempo, ubicado en Morelia.

La primera de las interrupciones al paso de trenes, afectó la actividad del puerto de Lázaro Cárdenas. Una nota del 8 de octubre de 2020 de T21, señalaba que había 3,160 contenedores impactados (sic), 1,930 ya cargados y 1,230 que no podían salir del puerto y que los efectos del bloqueo tenían repercusiones en empresas como Petróleos Mexicanos; las armadoras Ford, General Motors, Toyota y FCA (Fiat Chrysler Automobiles); la industria siderúrgica Ternium; las cementeras, Cemex y Holcim; las cerveceras Heineken y Modelo, además del movimiento de granos de las regiones Bajío y Valle de México.<sup>47</sup>

## 1.4 Análisis del comportamiento de la carga ferroviaria en el trimestre octubre-diciembre

Los datos mensuales, publicados por la ARTF para el último trimestre de 2020, manifiestan una ligera reducción en el número de carros cargados con respecto a lo reportado en el trimestre anterior, sin embargo, en términos del total de toneladas transportadas por trimestre y toneladas-kilómetro, el cuarto período del año cerró con números totales mayores a los del tercer trimestre. La distancia media recorrida por el ferrocarril, en tanto, es de las más bajas del año (Cuadro 1.21).

**Cuadro 1.21 Carga ferroviaria mensual, cuarto trimestre de 2020**

CONCEPTO	MENSUAL 2020											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
CARROS CARGADOS (MILLONES)	0.17	0.17	0.17	0.13	0.14	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
TONELADAS (MILLONES)	10.27	10.3	10.84	9.18	8.96	9.41	10.16	10.14	10.01	10.30	10.38	10.43
TONELADAS-KM (MILLONES)	7,185.74	7,389.42	7,720.39	6,563.65	6,599.72	6,838.75	7,380.56	7,449.26	7,046.46	7,334.96	7,352.51	7,353.17
DISTANCIA MEDIA (KM)	700	718	712	711	737	726	727	735	704	712	708	705

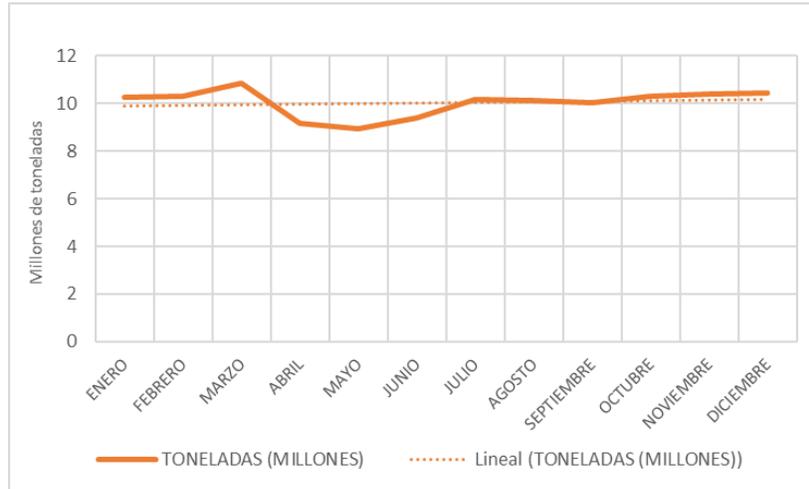
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

El comportamiento del volumen de carga, medido en toneladas, manifiesta que, en el cuarto trimestre como lo muestra la Figura 1.141, se mantiene, aunque ligera, la recuperación, cuyo volumen trimestral es mayor al del período anterior (Cuadro

<sup>47</sup> T21 (8-octubre-2020) Redacción T21. Industrias y PEMEX pierden 350MDP por bloqueos en Michoacán. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/10/08/industria-pemex-pierden-350-mdp-bloqueos-michoacan>

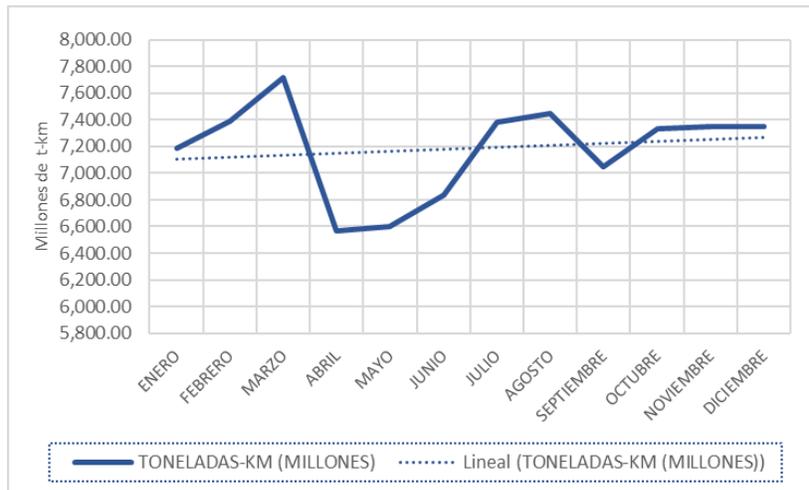
1.21). Desde otra perspectiva, si bien los volúmenes mensuales del cuarto trimestre no superan a los del primer período, casi los alcanzan (Figura 1.141).

Las toneladas-kilómetro, no obstante, su irregularidad a lo largo del año (Figura 1.142), manifiestan una tendencia creciente y un número trimestral mayor al del tercer trimestre (22,040.6 millones de t-km en el cuarto trimestre frente a 21,876.3 millones de t-km en el tercero).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.141 Toneladas, cuarto trimestre de 2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.142 Toneladas-kilómetro, cuarto trimestre de 2020**

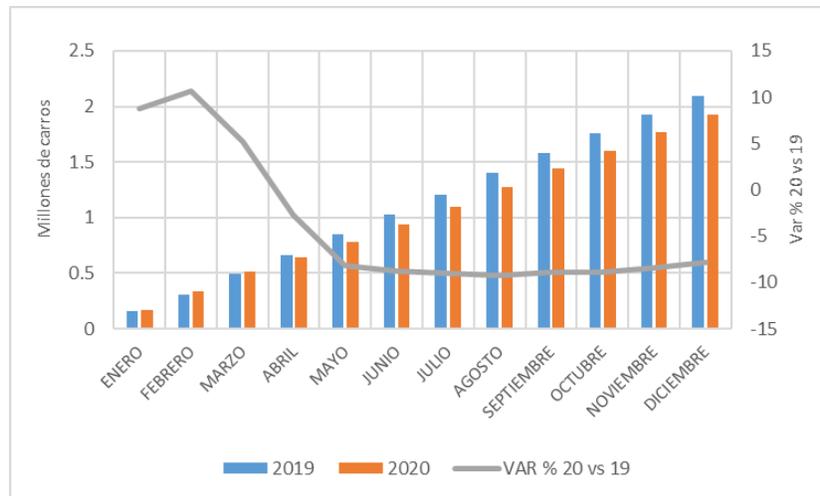
Las variaciones porcentuales del total de toneladas, toneladas-kilómetro y número de carros cargados del cuarto trimestre, con respecto al mismo período de 2019, continúan siendo negativas (Cuadro 1.22), como se observó desde el segundo trimestre del año, sin embargo, las diferencias porcentuales de este trimestre son menores a las del trimestre previo (Cuadro 1.16).

**Cuadro 1.22 Comparaciones de acumulados a diciembre entre 2019 y 2020**

Concepto	Año	Acumulado a diciembre
Carros cargados (millones)	2020	1.93
	2019	2.09
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-7.85</b>
Toneladas (millones)	2020	120.38
	2019	125.19
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-3.84</b>
Toneladas-kilómetro (millones)	2020	86,223.63
	2019	89,049.39
Comparativo % 2020 vs 2019		<b>-3.17</b>

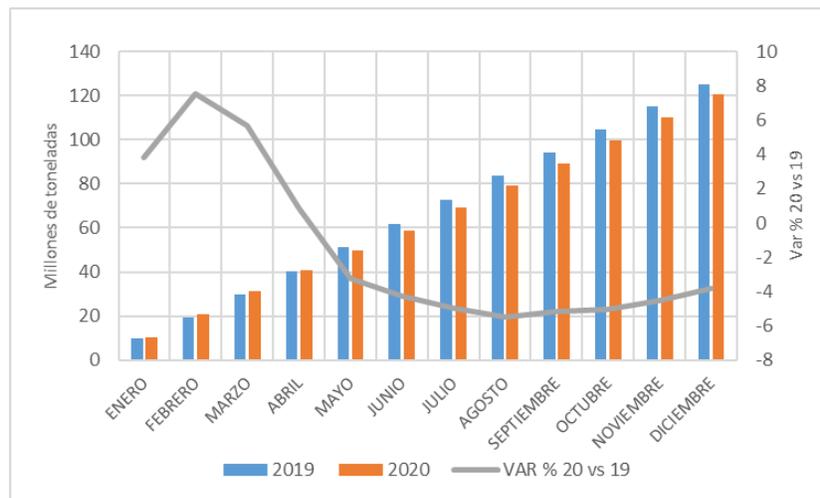
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

El último trimestre de 2020, mantiene como lo reporta el Cuadro 1.22 una variación porcentual negativa con respecto a los acumulados mensuales de 2019. Desde abril o mayo a diciembre (según la variable de análisis) ninguno de los acumulados mensuales de 2020 reportó números mayores a los del año precedente, por lo que la variación porcentual de 2020 con relación a 2019 se mantiene negativa para el número de carros cargados, las toneladas transportadas y las toneladas –kilómetro (Figuras 1.143 a 1.145).



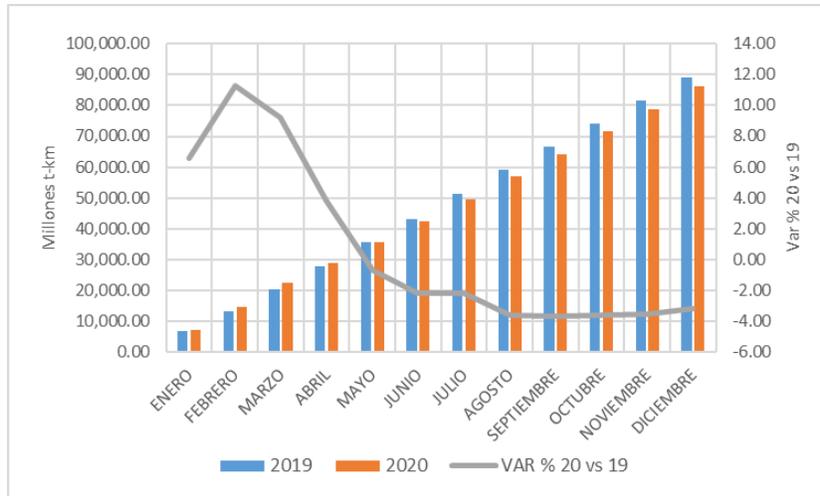
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.143 Número de carros cargados, cuarto trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

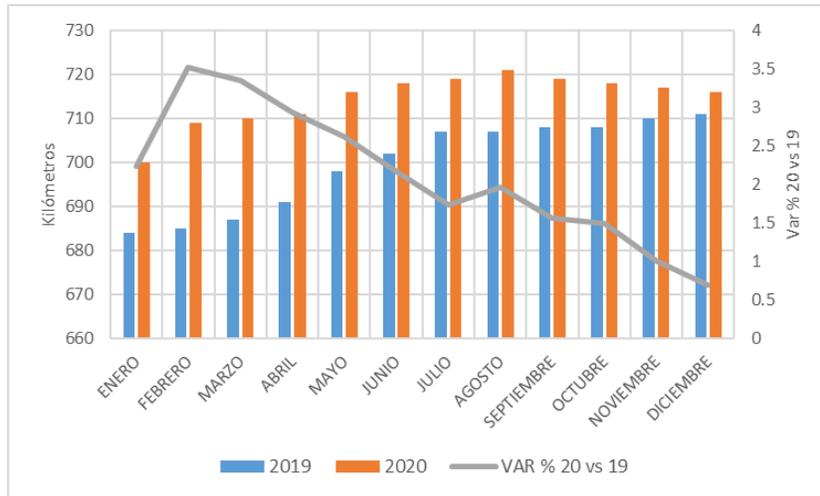
**Figura 1.144 Toneladas, cuarto trimestre de 2019-2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.145 Toneladas-kilómetro, cuarto trimestre de 2019-2020**

La distancia media mantuvo en este trimestre, un promedio mayor al de 2019, aunque su diferencial, siempre positivo, alcanzó sus mínimos en este último trimestre de 2020 (Figura 1.146).

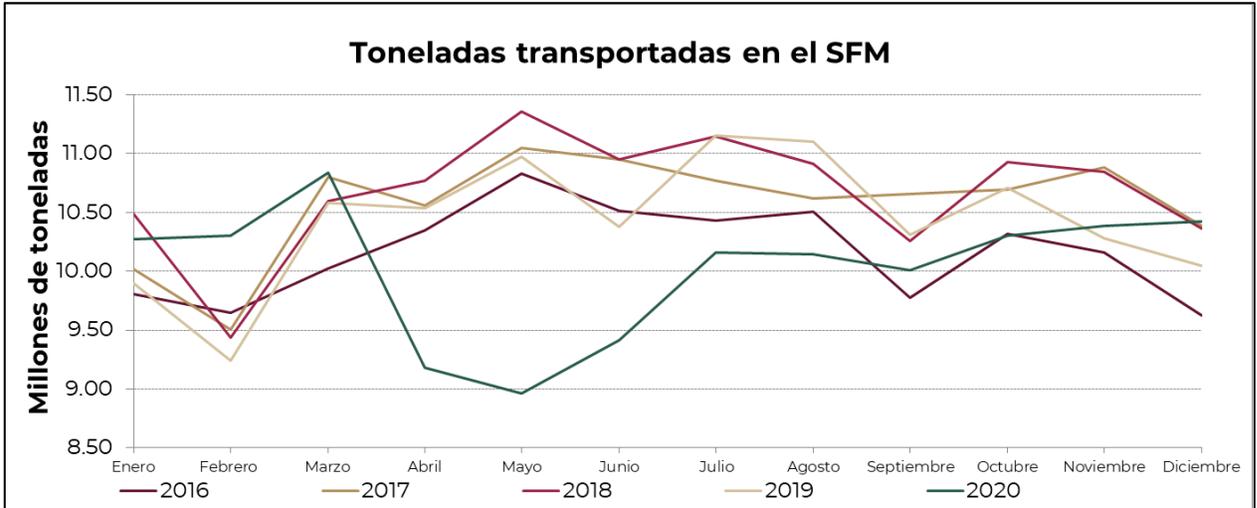


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.146 Distancia media, cuarto trimestre 2019-2020**

El contraste mensual entre los años 2016 a 2020, resumido en la Figura 1.147 (presentada por la ARTF en el Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano de diciembre de 2020), muestra que el número de toneladas transportadas por el ferrocarril en los últimos tres meses de 2020, es mayor al de los dos trimestres anteriores del

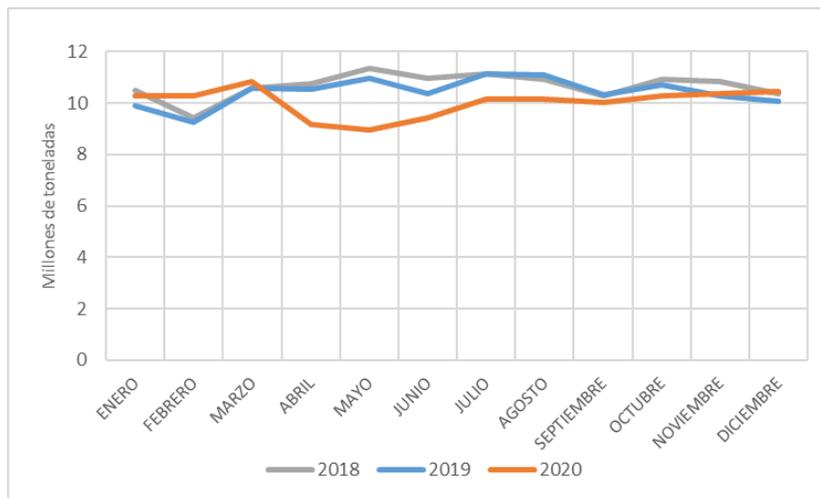
presente año, y en el contexto de los cuatro años anteriores, el volumen de carga de este cuarto trimestre de 2020 logró en diciembre, ubicarse por encima de los cuatro años anteriores.



Fuente: Tomado del "Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano diciembre 2020" elaborado y presentado por la ARTF.

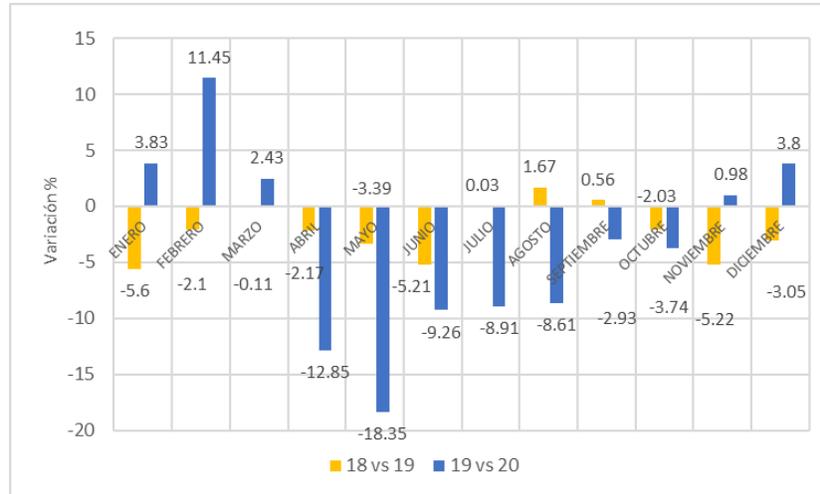
**Figura 1.147 Carga mensual transportada por el Sistema Ferroviario Mexicano en el cuarto trimestre: 2016 - 2020**

El comportamiento mensual de las toneladas ferroviarias netas logra en noviembre superar el volumen mensual del mismo mes de 2019 y en diciembre, el volumen de este mes supera también el de 2018 que de acuerdo con los datos de la ARTF registra un volumen mayor (Figura 1.148). Traducido a la variación porcentual mensual, entre 2018, 2019 y 2020, representada en la Figura 1.149, se observa que noviembre y diciembre registran una variación positiva en las toneladas movidas con relación a 2019, no vista desde marzo.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.148 Toneladas transportadas, cuarto trimestre de 2018-2020**

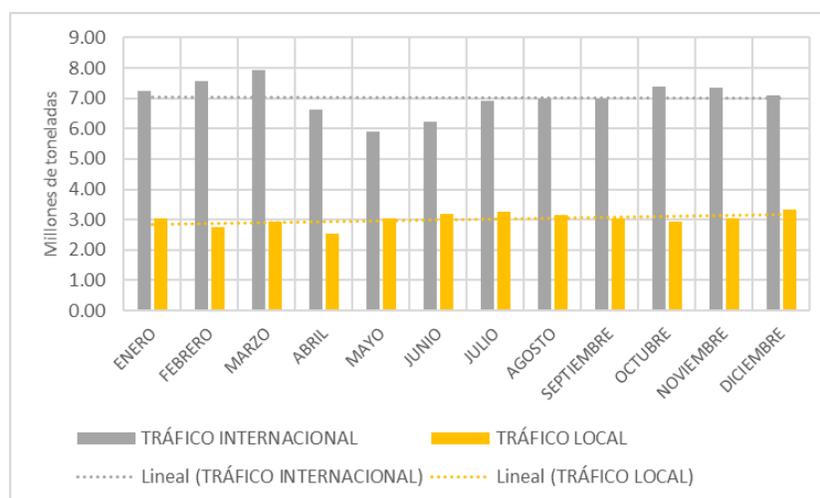


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.149 Variación porcentual de las toneladas mensuales del cuarto trimestre, entre 2018, 2019 y 2020**

A lo largo de 2020, se advirtió que, en la relación de los tráficos internacional y doméstico, la proporción del primero disminuyó de enero a septiembre, al pasar de 72.3 % en el primer trimestre a 70.4 % al finalizar el segundo y posteriormente a 69.9 % al término del tercer trimestre. Para el cuarto trimestre del año, los datos reportan un mantenimiento en la proporción de carga del flujo ferroviario internacional, es decir, se conserva en 69.9 %.

Si bien las tendencias de ambos tipos de tráfico, considerando el curso anual no cambian: ligeramente negativa en el caso del tráfico internacional y sutilmente positiva la de los movimientos domésticos (Figura 1.150); la relación de los volúmenes entre el tercer y el cuarto trimestre es positiva para la carga internacional, en tanto que la carga doméstica reporta una pequeña disminución con respecto al volumen del tercer trimestre (de 9.43 millones de toneladas en el tercer trimestre a 9.28 millones de octubre a diciembre).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.150 tráficos local e internacional, cuarto trimestre de 2020**

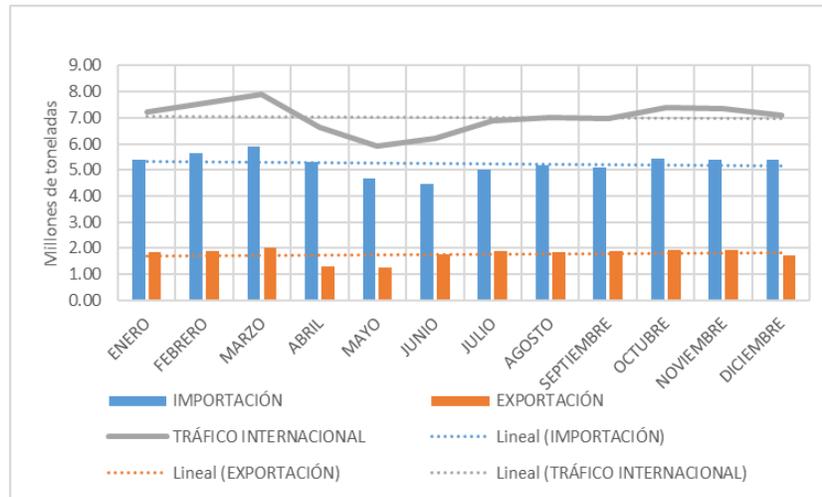
La comparación de los volúmenes acumulados, en este caso al fin de año, entre 2019 y 2020, no obstante que se ha mencionado que el primero de estos no fue precisamente un buen año para la carga ferroviaria, mantienen en el acumulado a diciembre, variaciones porcentuales negativas, aunque menos agudas que en el trimestre anterior (Cuadro 1.23). La pandemia causada por el virus SARS CoV-2 ha agudizado la crisis económica y esto lo reflejan claramente los movimientos ferroviarios de carga, la variación porcentual más alta a diciembre de 2020 con respecto a 2019, la registran las toneladas de importación (-4.70), que es sin duda el volumen principal de la carga que transporta el ferrocarril en México y en materia de toneladas-kilómetro, la mayor variación porcentual (-7.47) corresponde a los flujos de exportación.

**Cuadro 1.23 Toneladas y toneladas-kilómetro transportadas de enero a diciembre de los años 2019 y 2020 en México**

Concepto	Toneladas (millones)			Toneladas-kilómetro (millones)		
	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019	2019	2020	Variación porcentual 2020 vs 2019
Importación	66.02	62.92	-4.70	48,751.30	48,423.78	-0.67
Exportación	22.27	21.31	-4.33	11,514.78	10,654.68	-7.47
Tráfico internacional	88.29	84.22	-4.60	60,266.08	59,078.46	-1.97
Tráfico doméstico	36.90	36.16	-2.00	28,783.31	27,145.16	-5.69

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

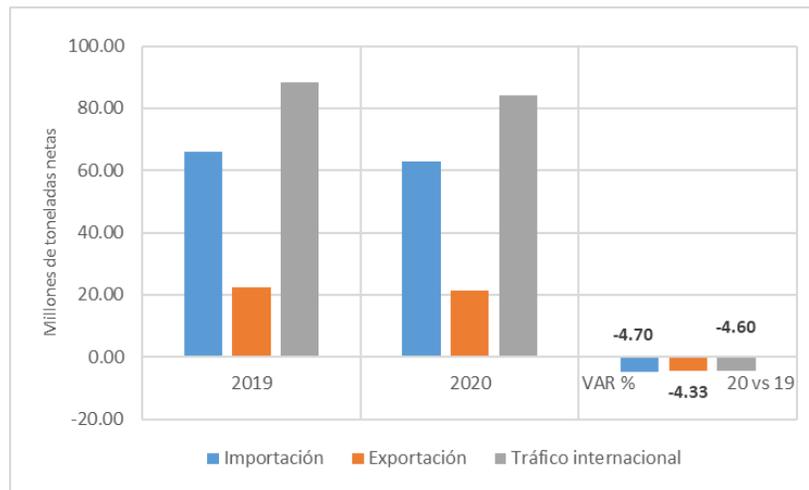
El comportamiento mensual de los movimientos ferroviarios de importación y exportación en el cuarto trimestre del año, reportan recuperación con respecto al trimestre anterior, lo cual es positivo, si se recuerda que el tercer trimestre también lo hizo con relación a los meses de abril a junio. La recuperación de hecho, corresponde finalmente, a los movimientos de importación (Figura 1.151).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.151 Movimiento internacional de carga, cuarto trimestre de 2020**

La Figura 1.152 presenta el contraste entre los totales anuales de las cargas de importación y exportación de 2019 y 2020, donde como ya se mencionó, la mayor variación porcentual entre ambos años la reportan los flujos ferroviarios de importación a pesar de ser los que mayor recuperación registran en este último trimestre del año con relación al anterior.

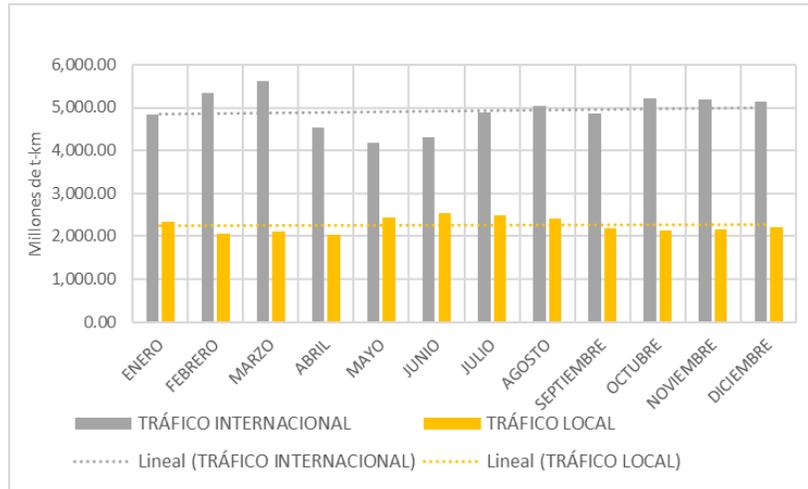


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.152 Carga de comercio exterior acumulada a diciembre de 2020**

Desde la perspectiva de las toneladas-kilómetro, el tráfico internacional de enero a diciembre exhibe un cambio en la línea de tendencia con respecto a lo observado hasta fines del trimestre anterior, donde ésta era negativa y para el cierre de 2020, ligeramente positiva (Figura 1.153).

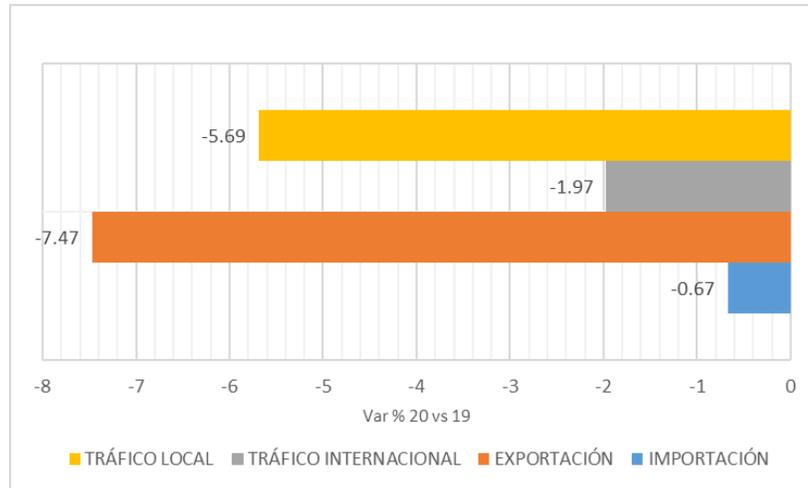
Mientras que, en el caso del tráfico local o doméstico, la tendencia de crecimiento observada a septiembre se transforma al término del año en una línea recta que indica que el crecimiento se detuvo (Figura 1.153).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.153 Tráficos local e internacional, cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual de las toneladas-kilómetro acumuladas al mes de diciembre de 2020 con respecto a 2019, creció ligeramente para el tráfico local, de -5.44 % en septiembre a -5.69 % en diciembre, pero disminuyó en forma significativa para las variables vinculadas al tráfico internacional (Figura 1.153), donde el tráfico internacional en conjunto modificó la variación porcentual de -2.85 en septiembre a -1.97 % en diciembre, los movimientos de exportación se transformaron de -10.01 % en septiembre a -7.47 % en diciembre y los de importación, de -1.11 % en septiembre a -0.67 % en diciembre (Figuras 1.108 y 1.154).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.154 Variación porcentual, cuarto trimestre 2020 vs 2019 toneladas-kilómetro**

A nivel de empresas ferroviarias, el acumulado anual a diciembre, reduce a cinco, el número de éstas con volúmenes de carga menores a los de 2019 (Cuadro 1.24). La empresa TFVM reporta una variación porcentual positiva y Admicarga no modifica el número de toneladas del año anterior.

La variación porcentual al mes de diciembre, indica que el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec aumentó su diferencia con respecto a 2019, de -49.19 en septiembre a -53.3 % en diciembre, debido a que para esta empresa se conjugan los efectos de la pandemia por Coronavirus y la interrupción de actividades a causa de las obras relacionadas con el Tren Maya y el proyecto Transístmico.

Ferromex, prácticamente mantiene la variación porcentual exhibida en septiembre de -3.2 % a -3.12 % en diciembre <sup>48</sup>; Ferrosur la reduce de -11.18% en septiembre a -10.86% en diciembre; la Línea Coahuila -Durango también manifiesta una variación menor con respecto al mismo período de 2019, al pasar de -31.76 % en septiembre a -29.16 % en diciembre; y finalmente KCSM, reduce su variación

<sup>48</sup> Grupo México Transportes explica que al término de 2020, registró una caída de 3.2 % en sus ingresos debido a que las ventas del segmento automotriz tuvieron una disminución de 20%, el segmento industrial de 6.0 % y el intermodal de 5.0%, aunque químicos y fertilizantes registraron un aumento de 10 %, el segmento de energía 3 % y el agrícola, 2 %.

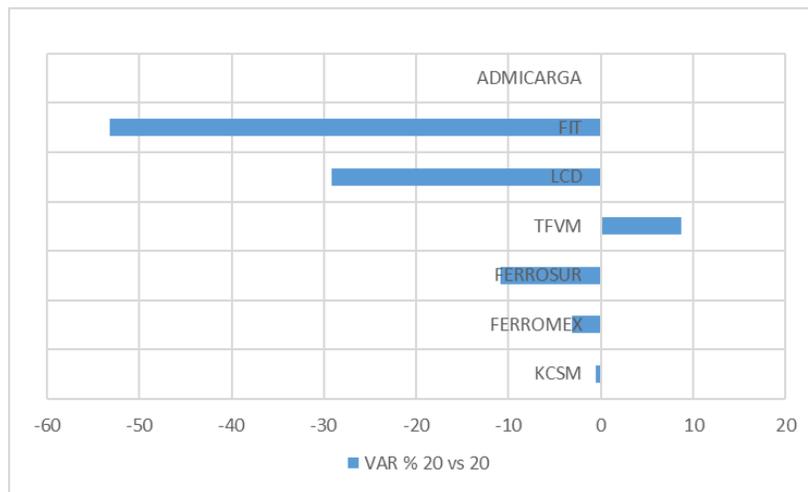
T21.mx (27-enero-2021). Redacción T21. Caen ingresos de Grupo México Transportes en 2020 por Covid-19. <http://t21.com.mx/ferroviario/2021/01/27/caen-ingresos-grupo-mexico-transportes-2020-Covid-19>

porcentual de -2.48 % de septiembre a -0.55 % en diciembre (Figuras 1.109 y 1.155).

**Cuadro 1.24 Carga anual, acumulada a diciembre 2019-2020, tráficos: local y remitido (millones de toneladas)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO DICIEMBRE	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	43.61	44.24	44.24	44.00
FERROMEX	61.79	59.9	59.90	58.04
FERROSUR	15.93	14.98	14.98	13.35
TFVM	2.56	2.15	2.15	2.34
LCD	3.46	3.11	3.11	2.21
FIT	0.53	0.65	0.65	0.30
ADMICARGA	0.16	0.14	0.14	0.14
TOTAL	128.03	125.19	125.19	120.38

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 1.155 Variación porcentual de toneladas, cuarto trimestre 2020 vs 2019**

Las toneladas-kilómetro del cuarto trimestre reportaban al cierre de 2020 disminución con relación al mismo período de 2019 en cinco de las siete empresas ferroviarias. Sólo Admicarga y TFVM presentaron crecimiento, la primera de 11.44% y la segunda de 8.95 % (Cuadro 1.25 y Figura 1.156).

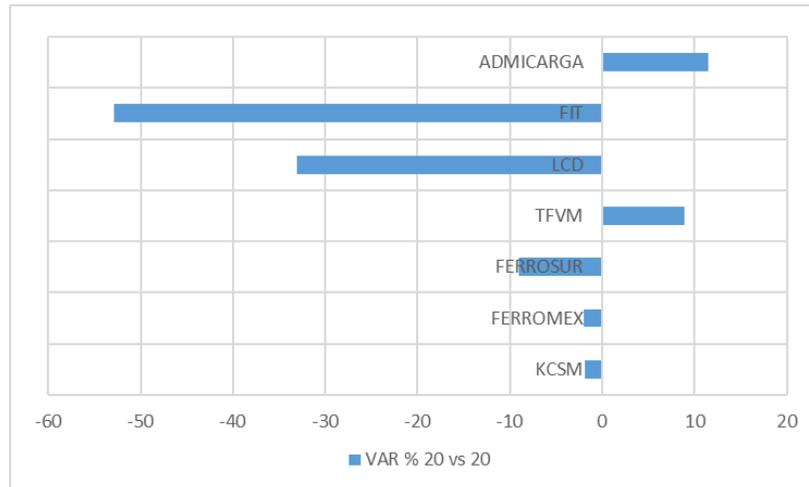
KCSM y Ferromex, aunque con variación porcentual negativa en el acumulado anual de 2020, disminuyeron ésta con relación a la del tercer trimestre de -3.62 % a -1.86 % el primero y de -2.15 % a -2.0 % el segundo.

Ferrosur, LCD y FIT en cambio, incrementaron su diferencia con relación a 2019. Ferrosur de -7.97 % a 9.0%; LCD de -31.93 % a -33.07 % y el FIT de -40.26 % a -52.82 %.

**Cuadro 1.25 Carga anual acumulada a diciembre, tráficos: local y remitido 2019-2020 (millones de toneladas-kilómetro)**

EMPRESAS	ANUAL		ACUMULADO DICIEMBRE	
	2018	2019	2019	2020
KCSM	29,939.54	30,160.23	30,160.23	29,598.77
FERROMEX	48,397.55	50,094.91	50,094.91	49,092.06
FERROSUR	8061.72	7,253.40	7253.4	6,600.90
TFVM	96.05	74.94	74.94	81.65
LCD	849.39	793.28	793.28	530.95
FIT	575.94	669.6	669.6	315.93
ADMICARGA	3.32	3.03	3.03	3.37
TOTAL	87,923.52	89,049.39	89,049.39	86,223.63

Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

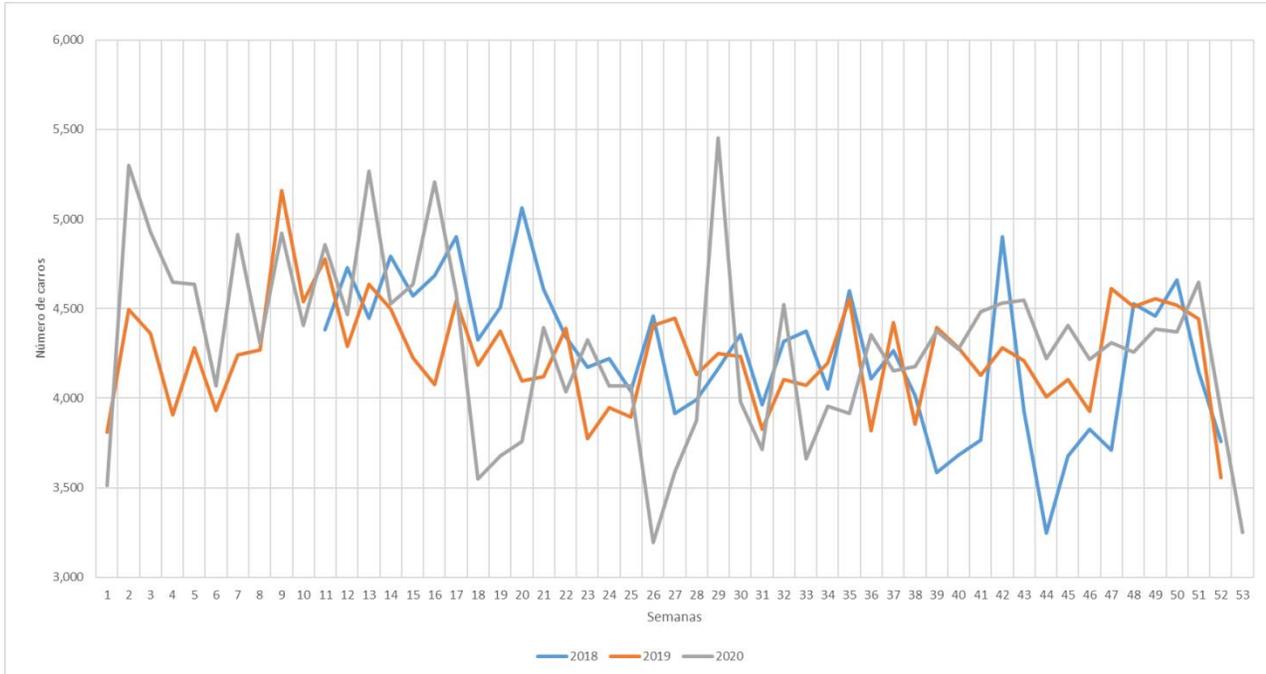
**Figura 1.156 Variación porcentual de t-km, cuarto trimestre 2020 vs 2019**

Los datos nacionales proporcionados por la ARTF en forma mensual, reportan para el cuarto trimestre de 2020, en forma general, un ligero incremento en los movimientos ferroviarios de carga con relación al tercer período trimestral, aunque desde luego no, con respecto a lo ocurrido en los meses de octubre a diciembre de 2019.

Veamos ahora, que expresan los datos semanales relativos al número de carros de ferrocarril publicados por la Association of American Railroads (AAR).

En el cuarto trimestre de 2020, el grupo de carga de “metales y minerales metálicos”, registra movimientos que se ubican arriba de los 4,000 carros por semana, en casi

la totalidad del período, con lo que en la mitad de éste, se encuentra por arriba de lo registrado en los dos años previos (Figura 1.157).

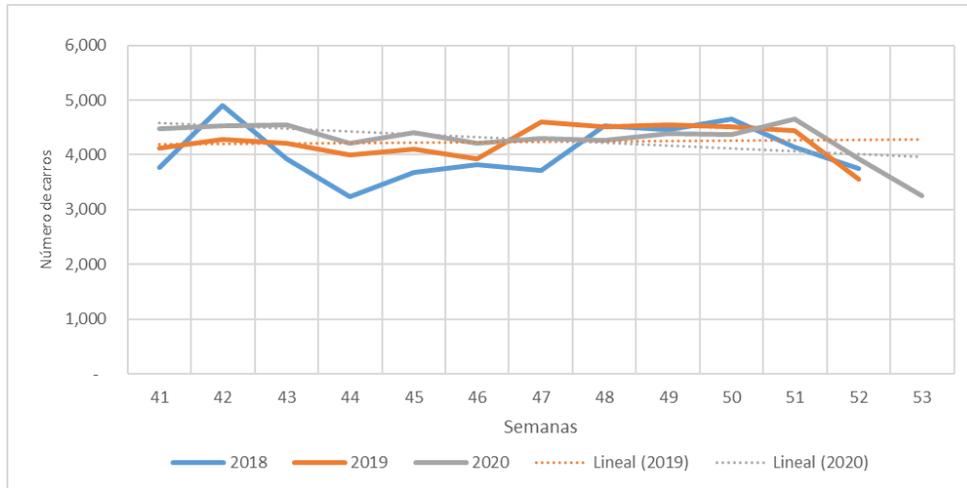


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

### Figura 1.157 Carros cargados con metales y minerales metálicos en cuarto trimestre de 2020

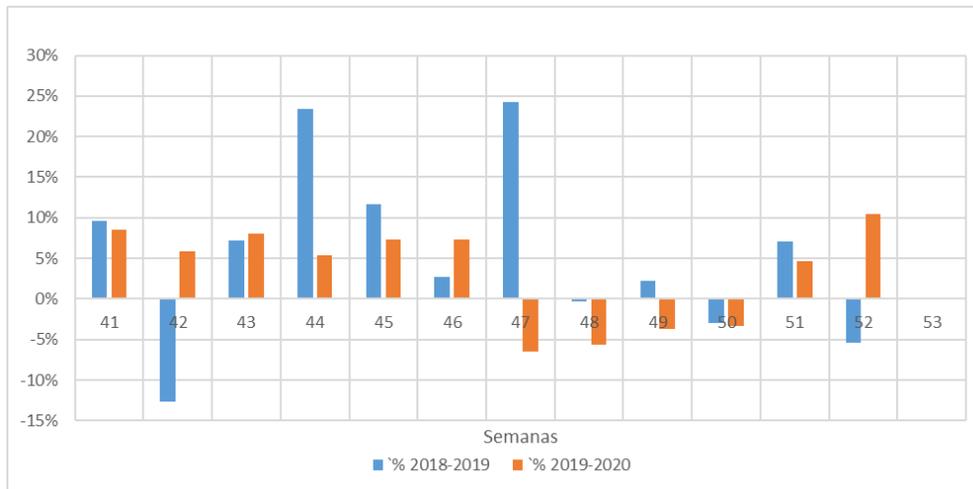
El comparativo semanal del movimiento de carros cargados en el cuarto trimestre de los años 2018, 2019 y 2020 (Figura 1.158), si bien muestra cuatro semanas de 2020 por debajo de los registros de los dos años anteriores (Figura 1.159), los totales trimestrales del número de carros cargados con este tipo de carga, colocan a este trimestre de 2020 por arriba de 2018 y 2019 con: 52,307 unidades en 2020, 50,853 en 2019 y 48,606 en 2018.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.158 Variación semanal de metales y minerales metálicos en cuarto trimestre de 2020**



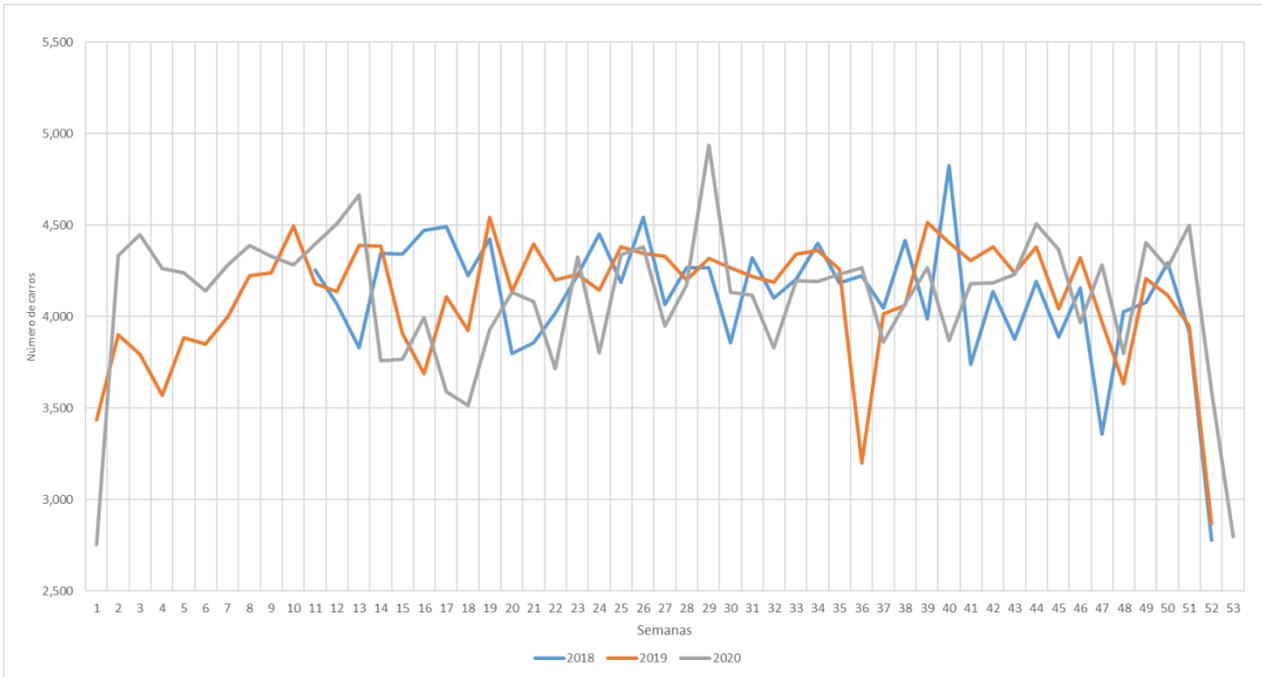
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.159 Variación % semanal de carros cargados con metales y minerales metálicos en cuarto trimestre de: 2018-2020**

El conjunto de minerales no metálicos manifiesta mejoras con respecto, especialmente, al número de carros de las semanas de 2018 y algunas de 2019 (Figura 1.160).

Si bien los altibajos semanales de este cuarto trimestre parecen menos irregulares que los del período anterior, el número de carros movidos en los meses de octubre a diciembre (50,265) es menor a los 58,087 de julio a septiembre de 2020.



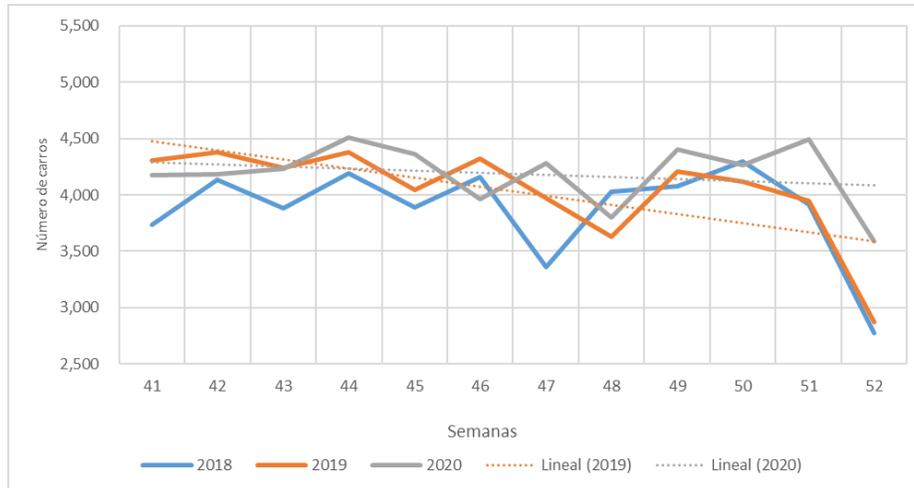
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.160 Carros cargados con minerales no metálicos en cuarto trimestre de 2020**

Conforme al comportamiento trimestral, la tendencia registrada en el 4° período en materia de minerales no metálicos es decreciente en 2019 y 2020 (Figura 1.161) e incluso, el número de carros cargados de este trimestre: 50,265 es menor al alcanzado en el 3° trimestre de este año: 58,087. Estos datos parecieran preocupantes, sin embargo, la variación porcentual de 2020 con relación a 2019, expuesta en la Figura 1.162, es muy distinta a la del trimestre anterior, en donde había preeminencia de semanas con valores negativos, en el 4° período trimestral, las semanas con variaciones favorables a 2020 comprenden dos terceras partes del trimestre.

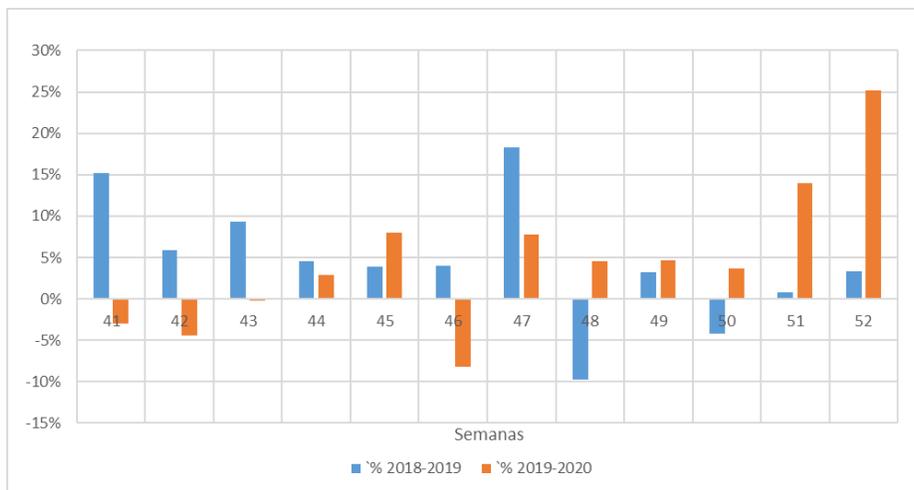
Lo más interesante, en el caso de los minerales no metálicos es que, el número total de carros cargados en 2020 (217,497) es mayor al de 2019 (213,560), lo que significa recuperación en el movimiento ferroviario de este tipo de carga, ya que hasta finales del tercer trimestre de 2020, la suma de carros de 2019 era de 165,153 unidades y la de 2020 de 164,435 carros.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.161 Variación semanal de minerales no metálicos en cuarto trimestre de 2020**

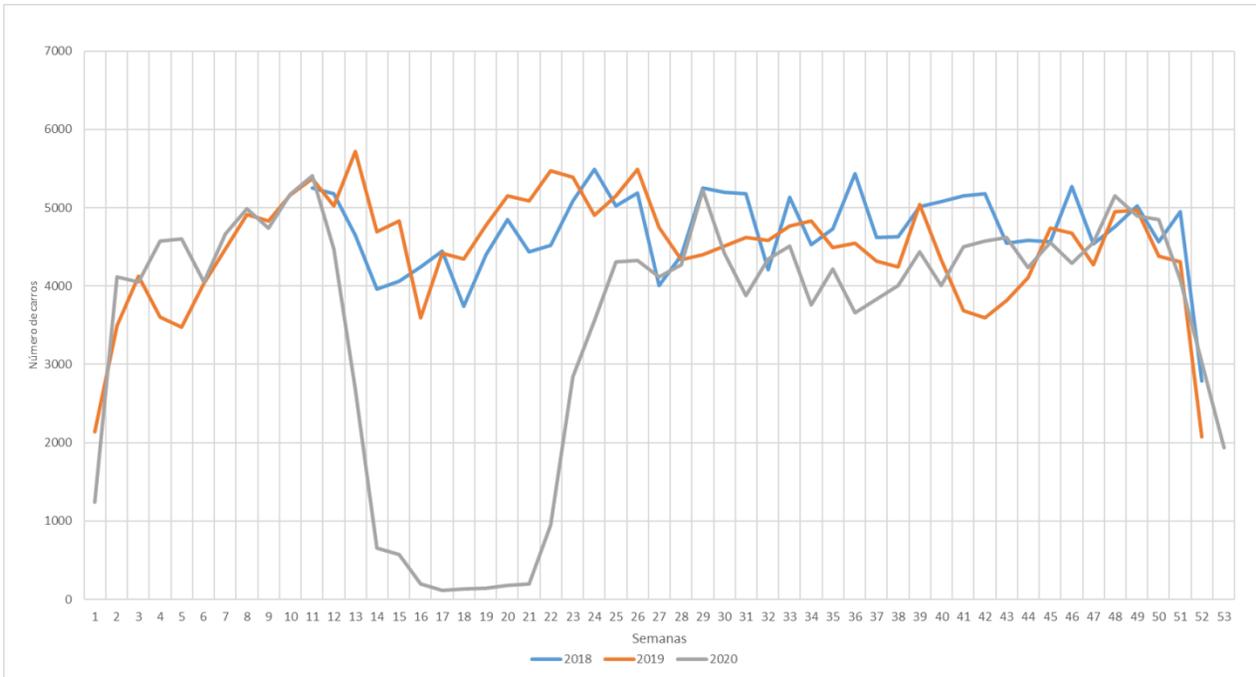


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.162 Variación % semanal de carros cargados con minerales no metálicos en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

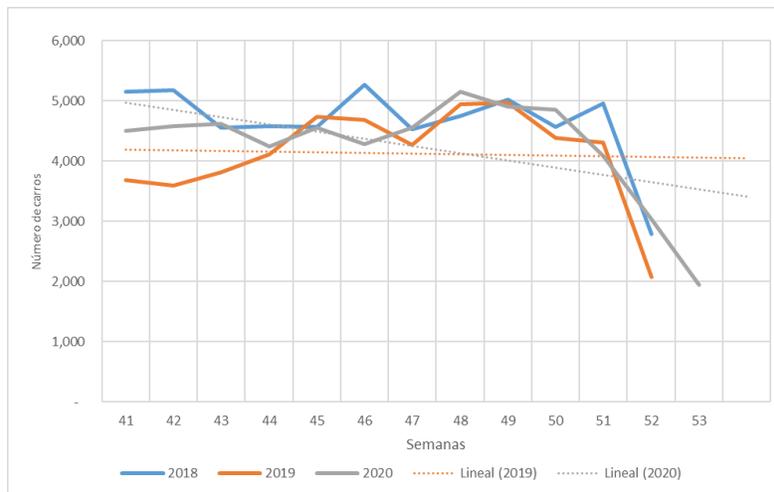
En el último período trimestral de 2020, los carros de ferrocarril cargados de vehículos y autopartes logran superar en varias semanas, los movimientos del mismo período de 2019 (Figura 1.163) sin embargo, el número trimestral de carros: 53,326 es menor al total del 3° trimestre de 2020, que fue de: 58,684, según los reportes del *WRT* (Figura 1.164), pero si mayor, al del 4° trimestre de 2019, que fue de: 49,558.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.163 Carros cargados de vehículos y autopartes en cuarto trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

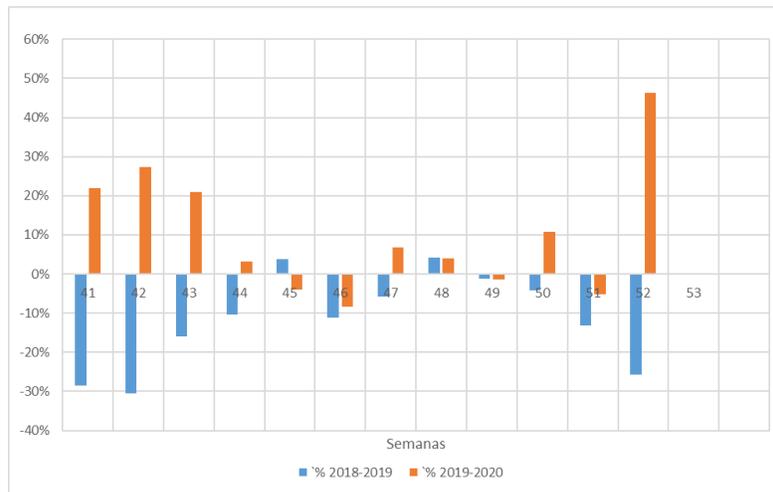
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.164 Variación semanal de vehículos y autopartes en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal para la carga automotriz, en el 4º trimestre, modifica la relación negativa de los dos trimestres anteriores, en éste, ocho de las

semanas manifiestan una relación positiva de 2020 con respecto a 2019 (Figura 1.165), hecho que no ocurrió en 2019 con relación a 2018.

Es importante señalar, que el movimiento de carros cargados con vehículos y autopartes al final de 2020, de acuerdo con los datos de la AAR, fue menor al de 2019, en este año, el total anual de carros fue de 232,970 y en 2020, de 186,872.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

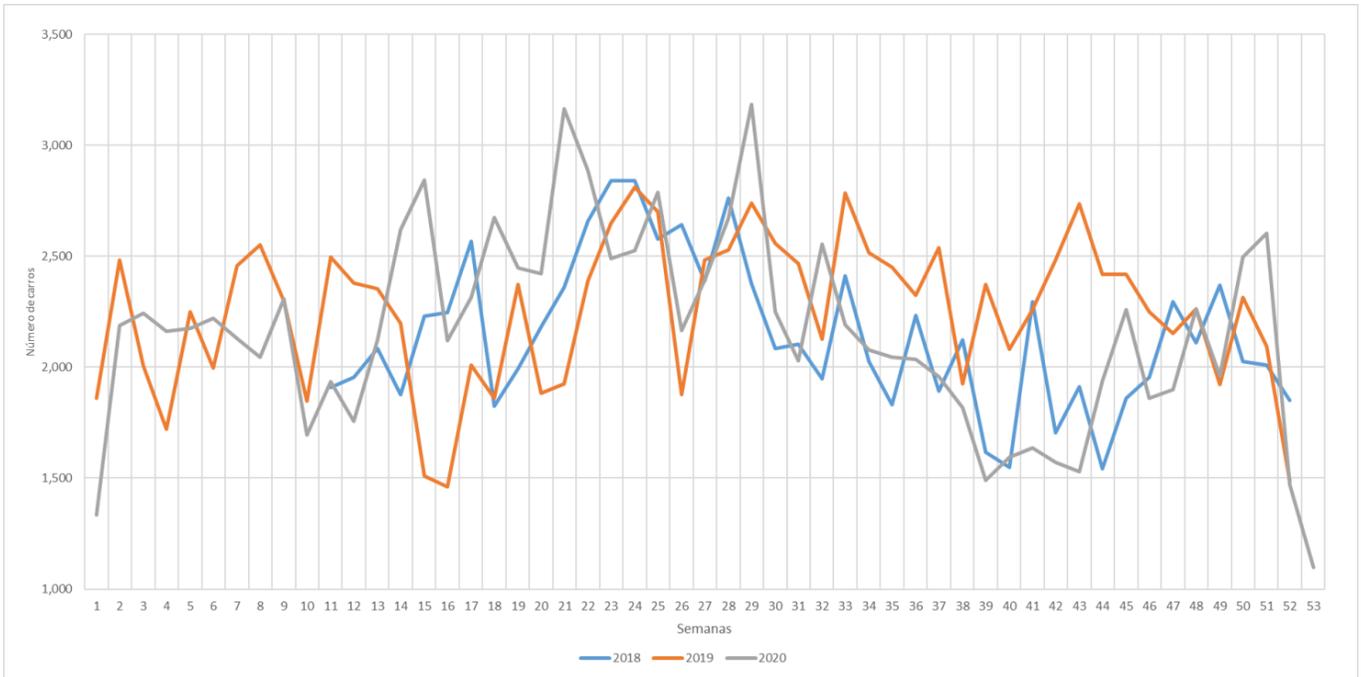
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.165 Variación % semanal de carros cargados con vehículos y autopartes en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

El movimiento de granos por parte del ferrocarril, según datos del *WRT* en el cuarto trimestre de 2020, continuó, con excepción de las dos últimas semanas de 2020, como en el trimestre anterior, por debajo de los carros registrados, en ocasiones de 2018 y en otras de 2019 o de ambos (Figura 1.166).

Los datos del transporte de granos en el cuarto trimestre no mejoran la situación observada en el tercer trimestre. El número de carros cargados en el último trimestre de 2020 fue de 23,482 carros y en los meses de julio a septiembre de 30,293 (Figura 1.167), es decir la tendencia anual de 2020 es decreciente.<sup>49</sup>

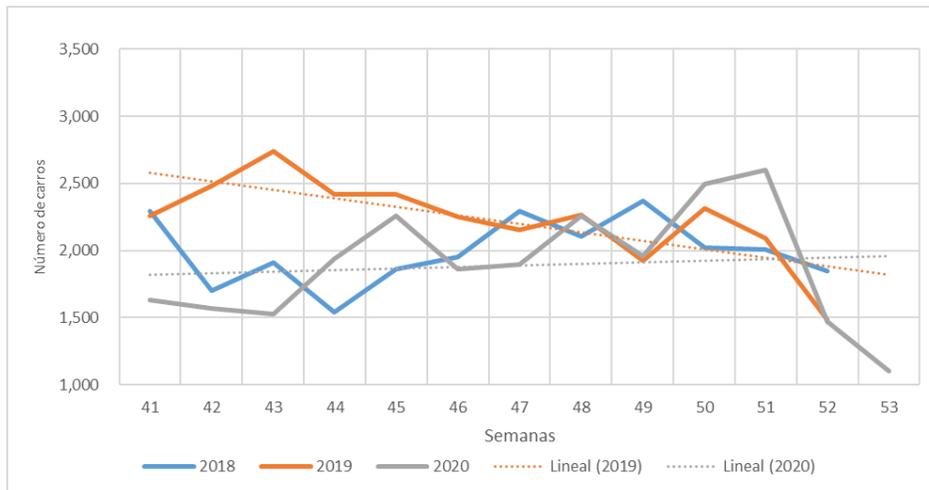
<sup>49</sup> La caída en el volumen de carga de las empresas ferroviarias de Grupo México Transportes (Ferromex y Ferrosur), señala nota del 27 de enero de 2021, fue liderada por el segmento agrícola debido a que los volúmenes de maíz y sorgo se movieron principalmente en los primeros 9 meses del año, por lo que el cuarto trimestre tuvo menores volúmenes, así como un incremento en la demanda de frijol soya en Asia, lo que provocó falta de equipo para México y fue parcialmente mitigada por los segmentos de metales, automotriz, químicos y cemento.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.166 Carros cargados con granos en cuarto trimestre de 2020**



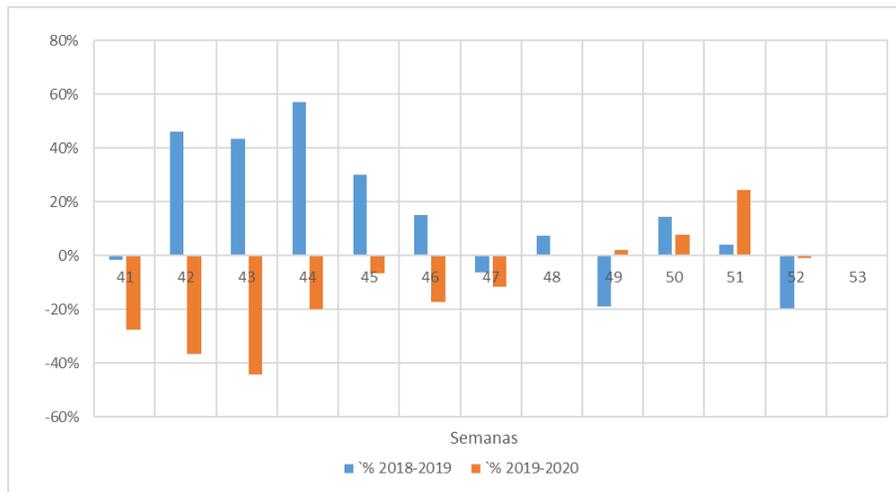
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.167 Variación semanal de granos en cuarto trimestre de 2020**

La diferencia porcentual de cada semana con respecto a 2019, se mantuvo en este último trimestre, mayoritariamente negativa, como lo muestra la Figura 1.168.

El acumulado anual de carros cargados de granos es menor a 2019, año en donde el total fue de 117,047 carros y en 2020 de 114,650.



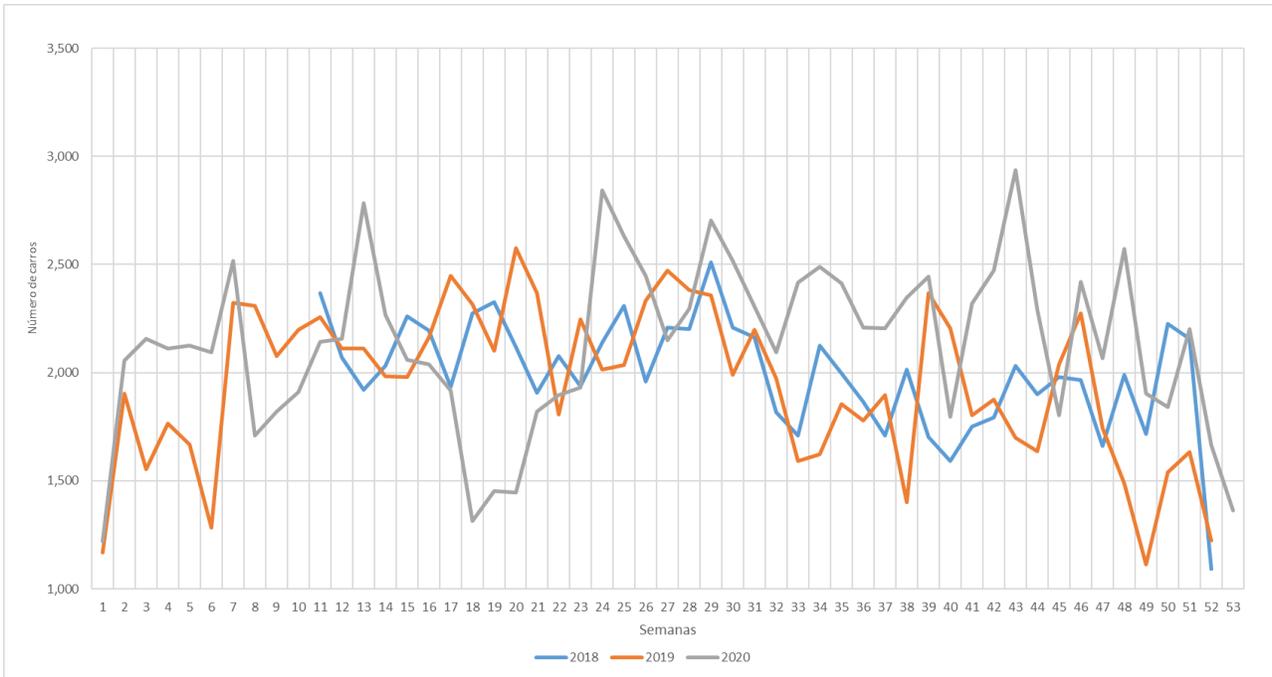
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.168 Variación % semanal de carros cargados con granos en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

Los productos del conjunto, agropecuarios y alimentos, mantuvieron en el último trimestre de 2020 mayores números de carros de ferrocarril en la mayoría de las semanas que lo observado en 2018 y 2019 (Figura 1.169).

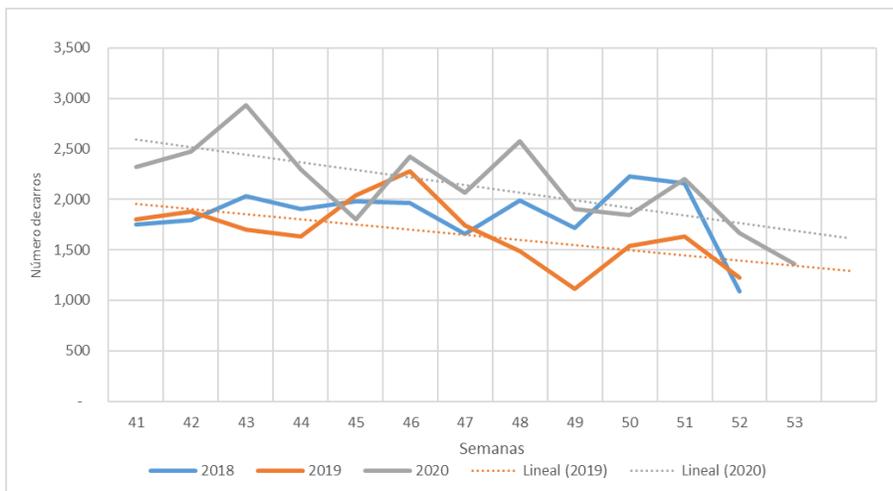
La tendencia del trimestre, manifiesta un comportamiento decreciente (Figura 1.170), igual que en el período anterior, lo que significa que el número de carros cargados con este tipo de productos fue menor en el cuarto trimestre (28,291 carros) al del tercer período de 2020, donde el total de carros fue de 32,395.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.169 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en cuarto trimestre de 2020**



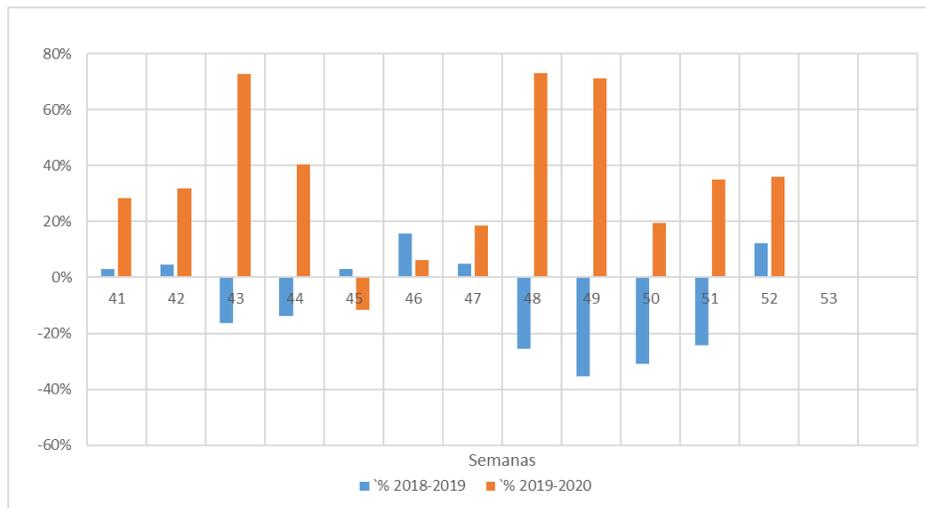
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.170 Variación semanal de productos agropecuarios y alimentos en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal del cuarto trimestre de 2020, es positiva con respecto a 2019 en once de las semanas del período (Figura 1.171) y dicha variación es en tres de las semanas más alta que lo reportado en el tercer trimestre (Figura 1.125).

La comparación anual, entre 2019 y 2020, para este tipo de carga, es favorable al año marcado por la pandemia de Covid-19. En números absolutos, el ferrocarril transportó en 2019, 101,260 carros con productos agropecuarios y alimentos, y en 2020, ese número fue de 113,127 carros.



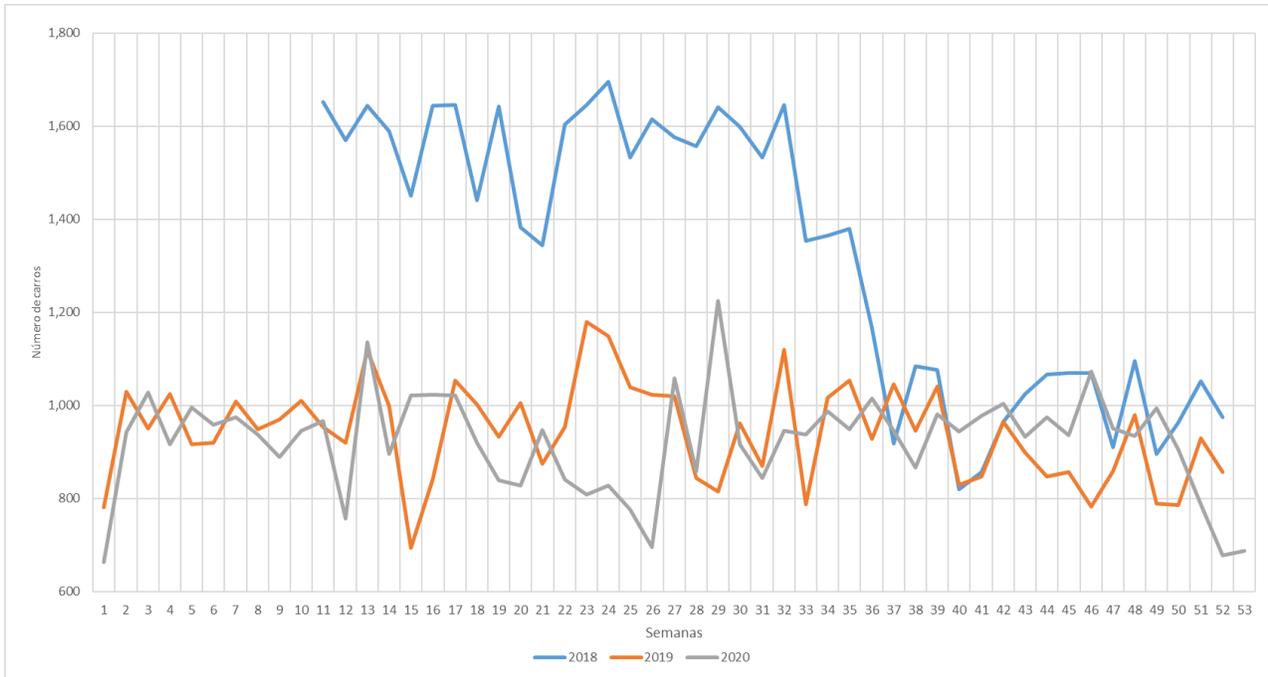
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.171 Variación % de carros cargados con productos agropecuarios y alimentos en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

El movimiento ferroviario de productos de la industria química manifiesta, en el cuarto trimestre de 2020, recuperación. En estos tres últimos meses, el número de carros fue en casi todas las semanas, mayor al de 2019 e incluso en cuatro de ellas, superior a 2018 (Figura 1.172), no obstante, el trimestre de julio a septiembre registró, de acuerdo con datos del *WRT*, mayor número de carros con productos químicos, 13,471 que, de octubre a diciembre, período donde el número fue de 11,142 carros.

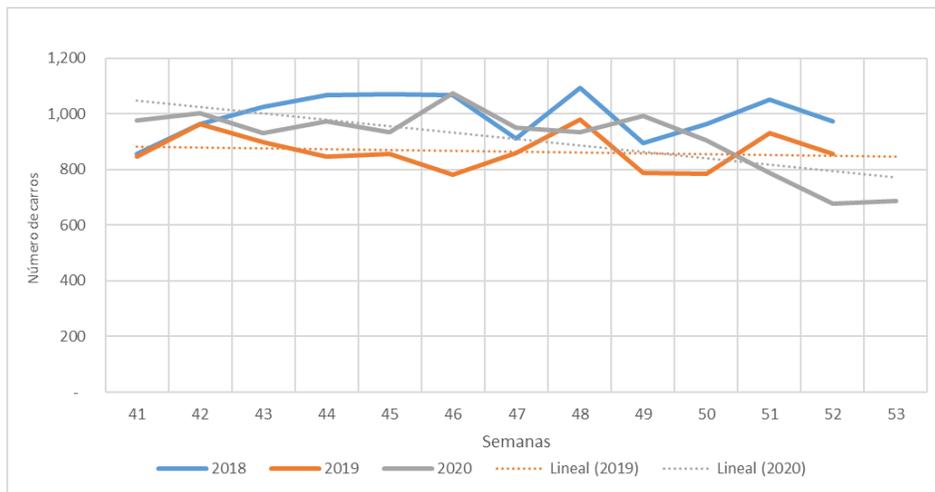
La Figura 1.173, muestra con mayor claridad, como las últimas semanas de 2020 reportan números mayores a los del mismo período de 2019 y como también, este comportamiento es más estable que el del trimestre anterior, aun cuando el total de carros con productos químicos fue menor.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.172 Carros cargados con productos químicos en cuarto trimestre de 2020**



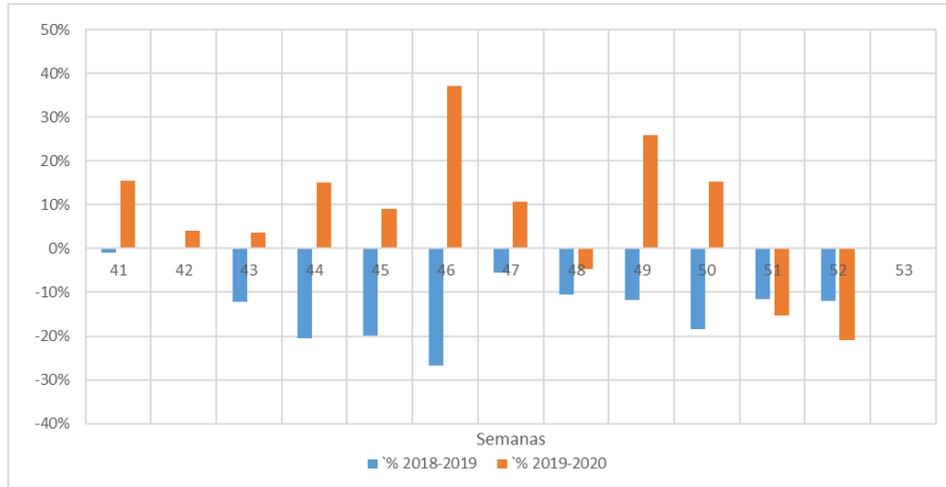
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.173 Variación semanal de productos químicos en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal, expresa en este caso crecimiento con relación a los mismos meses de 2019, como puede observarse en la Figura 1.174, donde dicha variación es positiva, no así en la relación de 2019 frente a 2018.

Los totales anuales al cierre de 2020, indican que este año, con 48,849 carros cargados de productos químicos, quedó 110 carros por debajo de 2019.



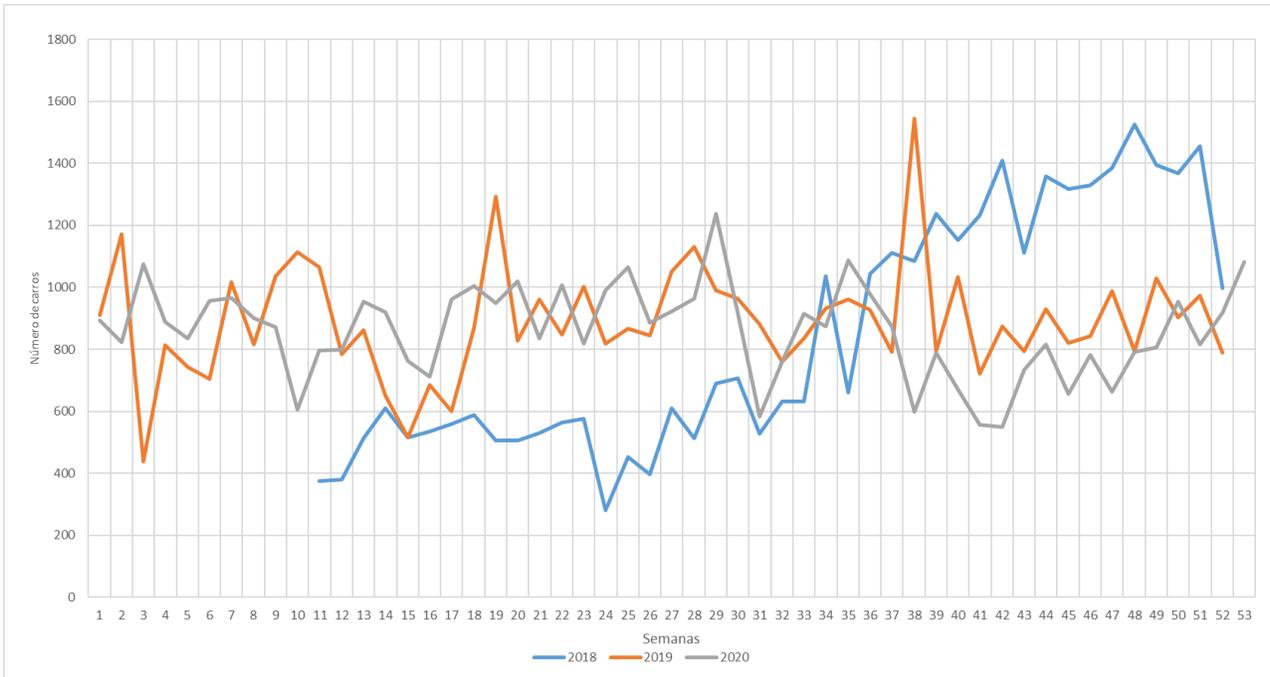
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.174 Variación % semanal de carros cargados con productos químicos en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

Para el último trimestre de 2020, el transporte de petróleo y derivados vía ferrocarril, se mantiene, con excepción de dos semanas, por debajo de los movimientos de 2018 y 2019 (Figura 1.175). El descenso en el movimiento de carros del mismo período para los años 2018, 2019 y 2020, es respectivamente de 15,877, 10,154 y 10,124.

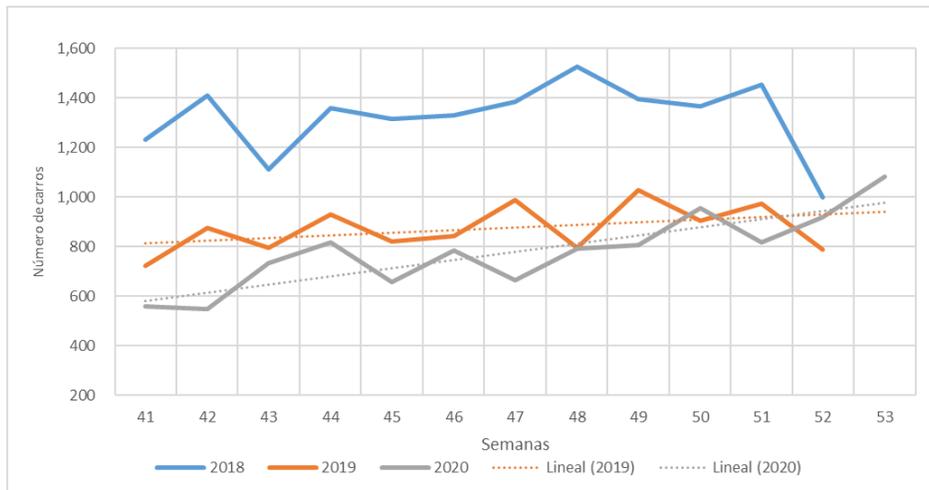
En relación al propio 2020, el número de carros con este tipo de carga en el cuarto trimestre es menor al del trimestre anterior, 9,714 y 12,168 carros respectivamente (Figura 1.176).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.175 Carros cargados con petróleo y derivados en cuarto trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

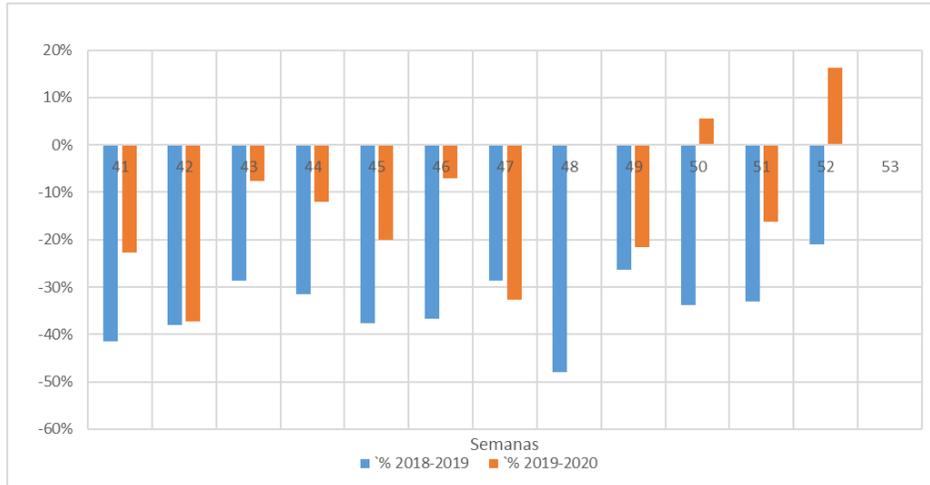
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.176 Variación semanal de petróleo y derivados en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal expresa claramente lo dicho con anterioridad (Figura 1.177), sólo dos de las últimas semanas de diciembre de 2020 se colocan

por arriba de 2019, año que para este tipo de carga también expone, como lo muestra la gráfica, una severa retracción con respecto a 2018.

El total anual de carros con petróleo y derivados es negativo para el año atravesado por la Covid-19, 46,304 en 2019 y 45,580 carros en 2020.



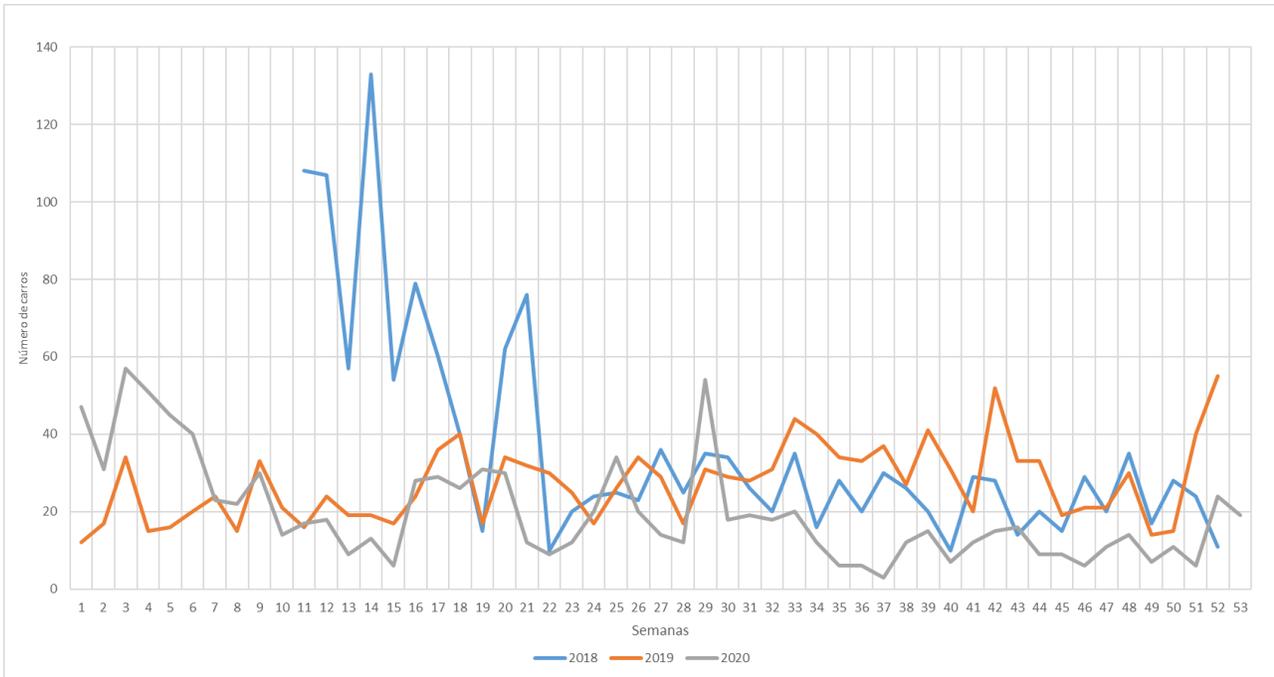
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.177 Variación % semanal de carros cargados con petróleo y derivados en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

Tal como ocurrió en el trimestre anterior, el transporte de productos forestales continuó cayendo en el cuarto trimestre de 2020, con respecto a los dos años anteriores y con relación a si mismo (Figuras 1.178 y 1.179).

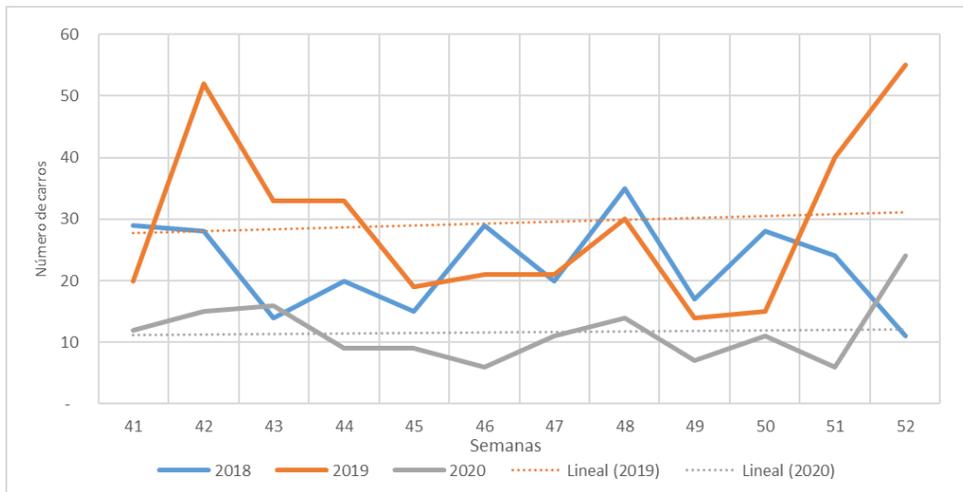
En el período julio a septiembre, los carros cargados con productos forestales fueron 216 en los tres últimos meses de 2020, ese total descendió a 140 carros.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

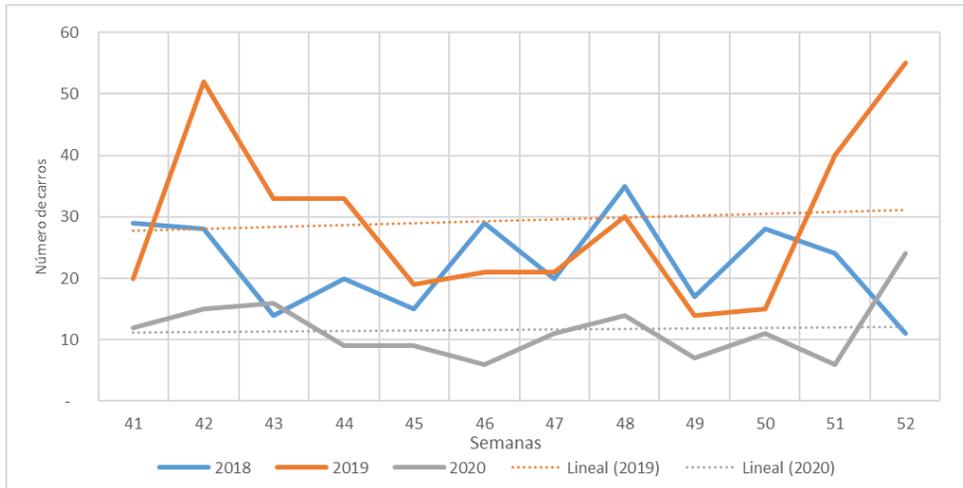
**Figura 1.178 Carros cargados con productos forestales en cuarto trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.179 Variación semanal de productos forestales en cuarto trimestre de 2020**



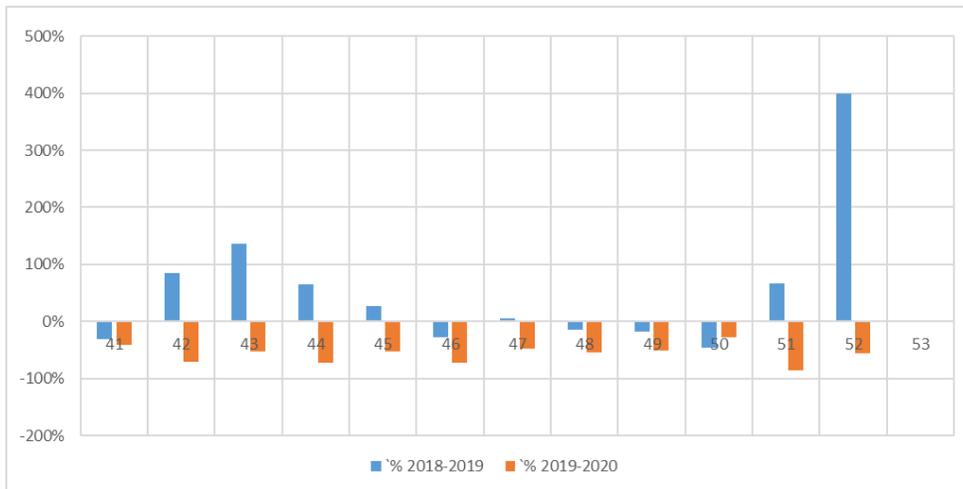
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.180 Variación semanal de productos forestales en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal se mantiene negativa en todo el trimestre con respecto al mismo período de 2019 (Figura 1.181).

El resultado anual deja a 2020 con 392 carros de productos forestales menos que en 2019.

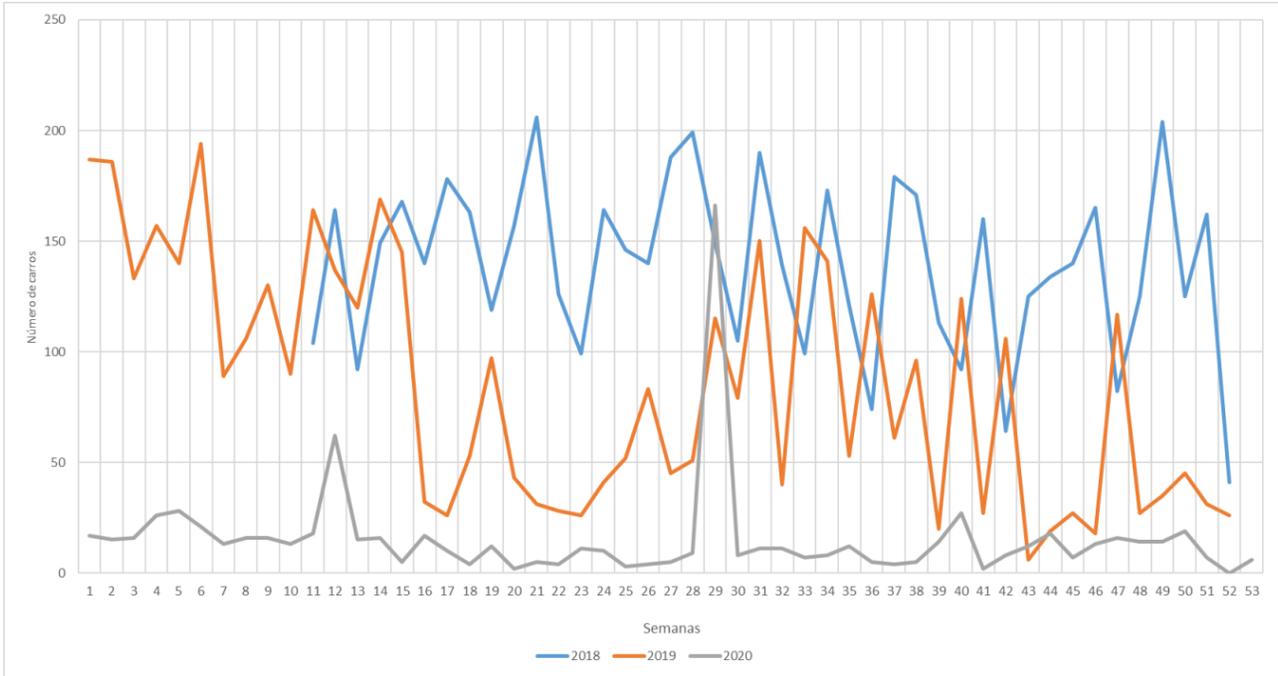


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.181 Variación % semanal de carros cargados con productos forestales en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

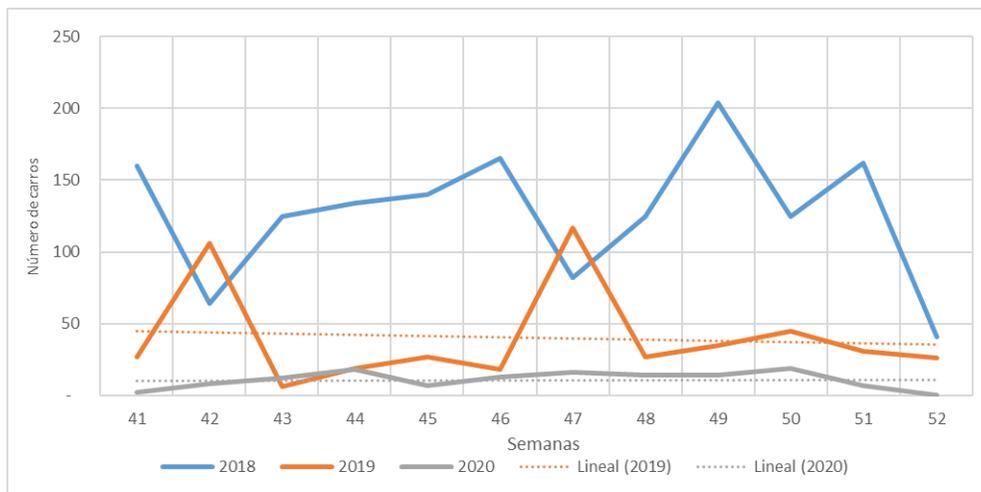
Como se comentó en los capítulos de los trimestres anteriores, el carbón es otro de los productos que los registros del WRT reportan en franco decremento, comparado con los carros movidos en 2018 y 2019, como lo muestran las Figuras 1.182 y 1.183.



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.182 Carros cargados con carbón en cuarto trimestre de 2020**



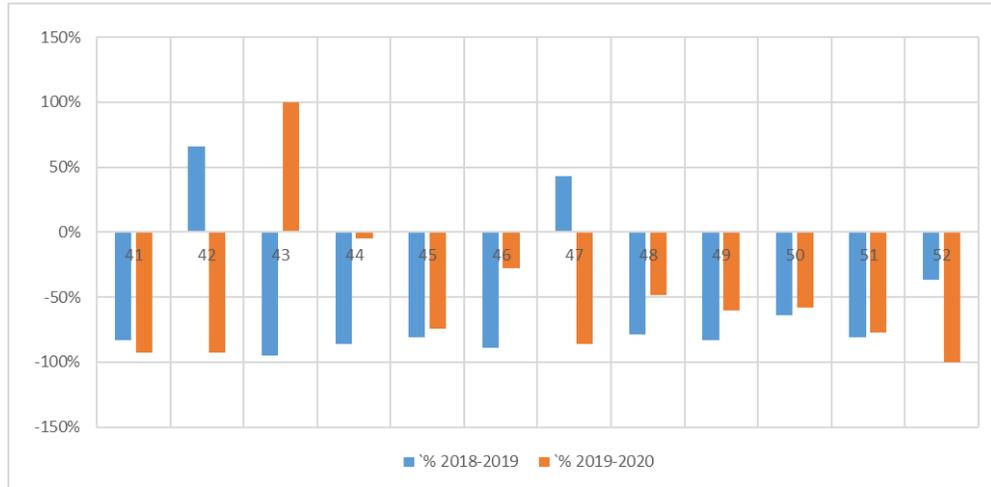
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.183 Variación semanal de carbón en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual, salvo en la semana 43, es negativa con relación a 2019 (Figura 1.184).

El descenso en el número total de carros de ferrocarril cargados de carbón, entre 2019 y 2020, fue de 3,593 carros, pues pasó de 4,400 en el primer año a 807 en el segundo.

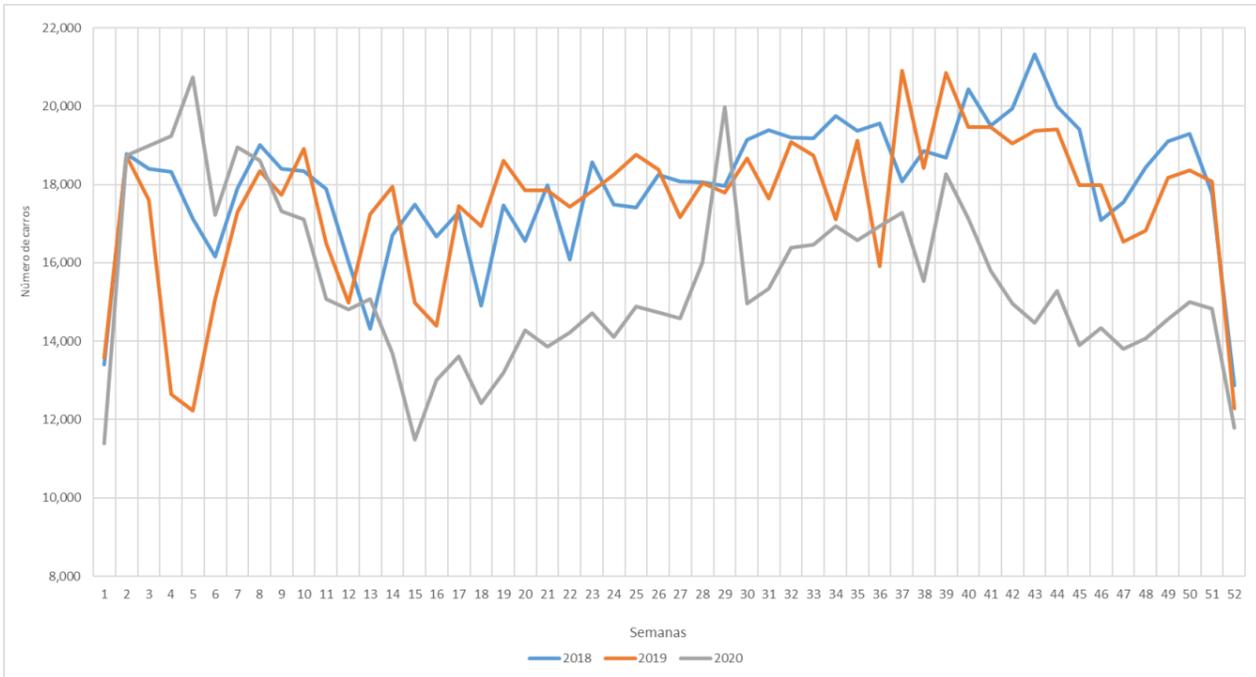


Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.184 Variación % semanal de carros cargados con carbón en el cuarto trimestre de: 2018-2020**

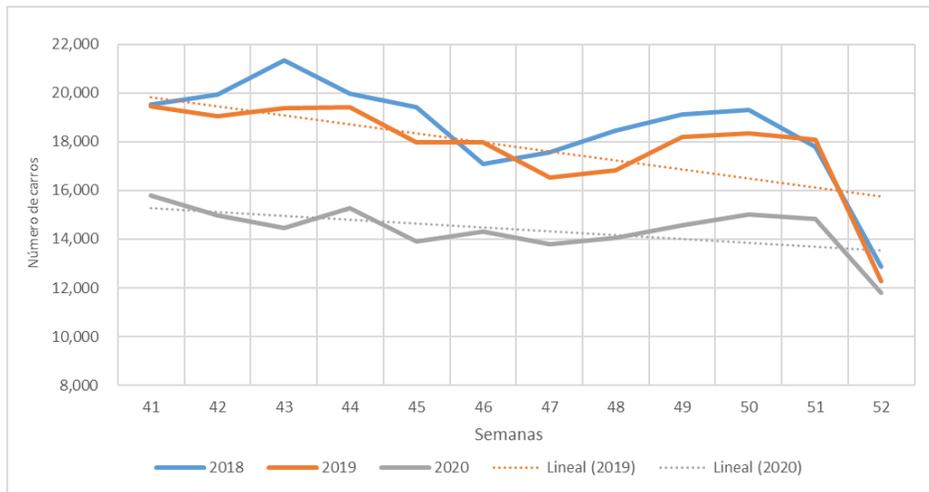
El movimiento de unidades intermodales, según datos del WRT de la AAR, manifiesta una disminución en el número de unidades de 232,414 en el tercer trimestre de 2020 a 172,829 en el cuarto, además de que, como lo presenta la Figura 1.185, el transporte de carga intermodal se mantiene por debajo de lo ocurrido en los mismos períodos de 2018 y 2019. Una curiosidad, es que el comportamiento semanal de 2020, es muy similar al de 2019, desde luego con un número menor de unidades en 2020 (Figura 1.186).



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.185 Unidades intermodales en cuarto trimestre de 2020**



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

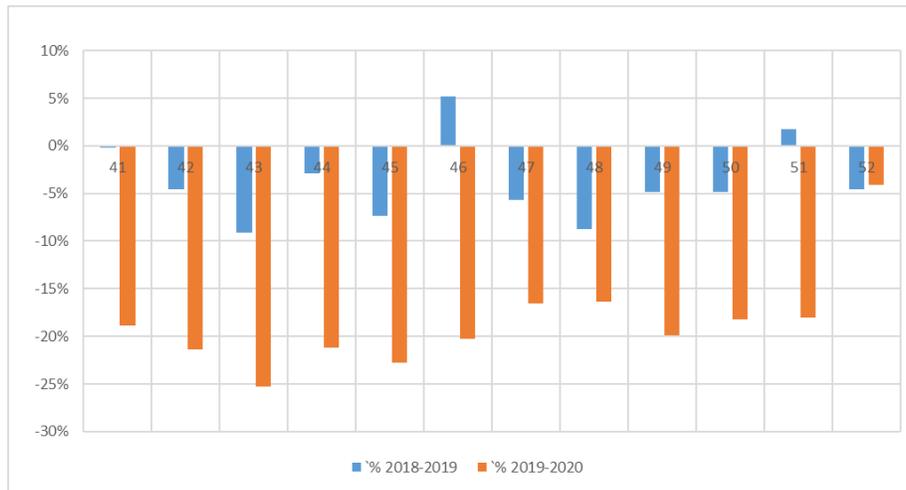
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.186 Variación semanal de unidades intermodales en cuarto trimestre de 2020**

La variación porcentual semanal con relación a 2019 se mantiene negativa, como en los dos trimestres anteriores (Figura 1.187) y el saldo anual de unidades

intermodales de 2020 versus 2019 también, de hecho, los números del WRT indican: 910,047 unidades intermodales en 2019 y 815,806 en 2020.

Esa disminución, refiere una nota de T21 del 5 de octubre de 2020, se debe no sólo a los estragos de la pandemia por Covid-19 (disminución de importaciones de Estados Unidos a México), sino también al desbalance de contenedores resultado de la recuperación de mercado que se está dando a nivel global. “No hay equipo disponible para arrendar en Asia por el cierre de empresas de manufactura de contenedores y de otras industrias que detuvieron operaciones, por lo que hay que tomar el equipo de Norteamérica vacío o con carga y movilizarlo a Asia”.<sup>50</sup>



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 1.187 Variación % semanal de unidades intermodales en cuarto trimestre de 2018-2019**

En síntesis, de acuerdo con los datos mensuales, publicados por la ARTF, el número de toneladas y toneladas-kilómetro en el cuarto trimestre de 2020 reportan números mayores a los del tercer trimestre e incluso mayor volumen de toneladas en noviembre y diciembre que las de 2019, sin embargo, los acumulados anuales comparados con el año anterior manifiestan variaciones porcentuales negativas.

Los datos publicados por la ARTF y retomados por el sitio de T21, señalan que, el Sistema Ferroviario Mexicano reportó al cierre de 2020, una disminución de 3.8 % en el movimiento de la carga frente a igual lapso de 2019, al sumar 120.38 millones de toneladas netas de carga en 2020, frente a 125.19 millones de toneladas del año previo. Al respecto, es importante destacar que la disminución se redujo al finalizar

<sup>50</sup> T21.mx (5-octubre-2020). Intermodal ¿llave de recuperación económica? <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/10/05/intermodal-llave-recuperacion-economica>

el año, pues el acumulado a septiembre indicaba una diferencia entre ambos años, de 5.19 %.<sup>51</sup> y <sup>52</sup>

Con relación a las toneladas-kilómetro totales de 2020, también menores a las de 2019, la ARTF considera, según una nota de Info-transportes que, se trata de un decremento moderado y que el sector ferroviario está demostrando su fortaleza frente al impacto de la emergencia sanitaria en contraste con otros sectores económicos más afectados.<sup>53</sup>

La carga ferroviaria vinculada al comercio exterior mantiene en el último trimestre del año, la misma relación con respecto a la carga doméstica que en el trimestre anterior, 69.9 % del movimiento total.

Aunque este último trimestre de 2020 reporta un repunte con respecto al trimestre anterior, igual que se observó en el tercer trimestre con relación al segundo período trimestral, el contexto anual manifiesta que la carga de importación (medida en toneladas) manifiesta una variación de -4.70 % con relación a 2019 y la de exportación de -4.33%. Lo mismo ocurre si se revisan las toneladas-kilómetro del tráfico internacional, el saldo al cierre de 2020 es de -1.97 % con respecto a 2019.

Para la carga doméstica, la situación no es distinta, el total de toneladas transportadas reporta una variación anual con respecto a 2019 de -2.0 % y de -5.96% en el caso de las toneladas-kilómetro.

El resumen de los datos tomados del *WRT* de la AAR expuesto en el Cuadro 1.26, manifiesta que sólo tres conjuntos de carga: metales y minerales metálicos, minerales no metálicos y productos agropecuarios y alimentos, registraron un número de carros mayor en 2020 al de 2019.

La publicación digital Info-Transportes reporta, con base en datos de la AAR, que el movimiento ferroviario mexicano registró una contracción de 9.6 % al cierre de 2020

---

<sup>51</sup> T21.mx (22-enero-2021). Redacción de T21. Ferroviarias cierran 2020 con caída del 3.8 % por Covid-19. <http://t21.com.mx/ferroviario/2021/01/22/ferroviarias-cierran-2020-caida-38-Covid-19>

<sup>52</sup> T21.mx (3-noviembre-2020). Redacción T21. Carga ferroviaria en México continúa a la baja. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/11/03/carga-ferroviaria-mexico-continua-baja>

<sup>53</sup> Info-transportes (22-enero-2021). ARTF reporta caída de 3.17 % del transporte ferroviario. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/12000-artf-reporta-caida-del-3-17-del-transporte-ferroviario>

con relación a 2019, en tanto que, la disminución del conjunto de América del Norte fue de 6.8 %.<sup>54</sup>

**Cuadro 1.26 Resumen**

<b>Tipo carga</b>	<b>Tendencia 2020</b>	<b>Semanas con variación semanal positiva con respecto a 2019</b>	<b>Otras observaciones</b>
Minerales y metales metálicos	Crecimiento	Ocho semanas	La suma de carros en este trimestre de 2020 es mayor a 2018 y 2019. El total anual de carros de 2020 es mayor al de 2019.
Minerales metálicos	Decremento	Ocho semanas	Los carros movidos en el 4° trimestre son menores a los del 3° período de 2020. La suma anual de carros fue mayor a la de 2019.
Vehículos terminados y autopartes	Decremento	Ocho semanas	El total de carros del 4° trimestre de 2020 es mayor al de 2019 pero menor al del trimestre anterior. El total anual de carros fue menor al de 2019.
Granos	Decremento	Tres semanas	Menor número de carros en este trimestre que en el 3° período de 2020, El total anual de carros fue menor al de 2019.
Agropecuarios y alimentos	Decremento	Once semanas	El total de carros del tercer trimestre fue mayor al del 4° período trimestral. La comparación anual al cierre de 2020 es favorable a este con relación a 2019.
Químicos	Decremento	Nueve semanas	El total de carros del trimestre fue menor al período anterior de 2020. El número anual de carros de 2020 quedo ligeramente por debajo del total de 2019.
Petróleo derivados	Decremento	Dos semanas	Menor número de carros con relación al total trimestral de 2019 y menor también con respecto al 3° trimestre de 2020. El total anual de carros en 2020 fue menor al de 2019.

<sup>54</sup> Info-transportes (11-enero-2021). El tráfico ferroviario cerró con una contracción de 9.6 % el 2020: AAR. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/11929-el-trafico-ferroviario-cerro-con-una-contraccion-de-9-6-el-2020-aar>

Forestales	Decremento	Ninguna	El número de carros de este trimestre de 2020 fue menor al del período anterior, también menor al del mismo período de 2019 y el total anual de carros de 2020 inferior al de 2019.
Carbón	Decremento	Una semana	Menor número de carros que en el 3° trimestre de 2020 y 3,593 carros por debajo de 2019.
Intermodal	Decremento	Dos semanas	El número de carros del 4° trimestre es menor al del período anterior de 2020, menor también al del mismo período de 2019. El total anual de unidades de 2020 es menor al de 2019.





## **2. Impacto del Covid-19 en el transporte carretero**

---

En este capítulo se presentan los resultados de la evaluación del impacto del Covid-19 sobre el transporte carretero en México. La evaluación se realiza desde la óptica de las empresas de autotransporte de carga, y del flujo de camiones de carga sobre las carreteras más transitadas del país. Para lo anterior, se utilizan dos encuestas realizadas por la CANACAR, sobre la crisis económica de 2009, y la crisis provocada por la pandemia del Covid-19 en 2020, así como los aforos vehiculares más recientes realizados por la SCT en las carreteras nacionales.

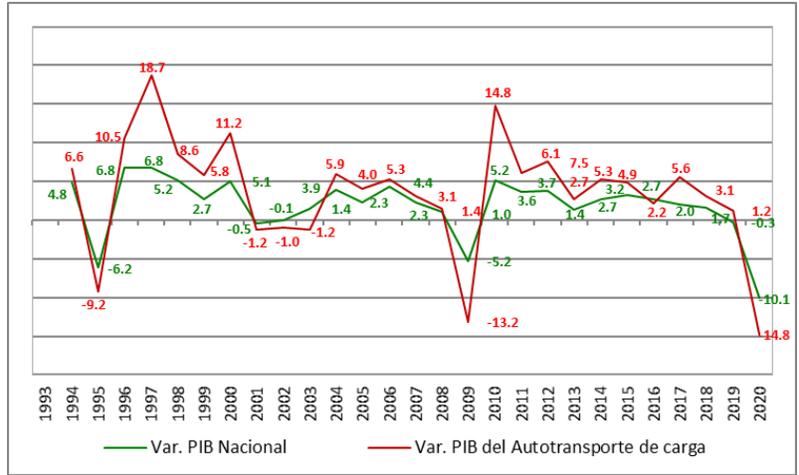
### **2.1 Contexto económico del autotransporte de carga**

Por el autotransporte de carga se mueve un poco más de 90% de la carga doméstica terrestre del país (IMT, 2020). La importancia de este modo radica en su alto nivel de accesibilidad a las regiones más recónditas del país y la versatilidad y flexibilidad de instrumentar servicio puerta a puerta en tiempos de pandemia. Por este modo se mueven casi todas las mercancías del país, y de manera particular, los alimentos que consume la población. Por estas características, este sector fue declarado como una “actividad esencial” para enfrentar y ayudar a mitigar la pandemia del Covid-19. No obstante esta situación, los efectos económicos de la pandemia, sobre el autotransporte de carga y sus empresas, también se vieron reflejados por la reducción de la demanda de las actividades declaradas no esenciales y debido a las políticas económicas y sociales para ser frente a la expansión de la pandemia. De Rosa, et al (2020), reconocen que los efectos económicos se manifestaron por diversas vías, por ejemplo: a) el encausamiento de fondos públicos adicionales al sector salud; b) la necesidad de que las personas permanezcan en sus hogares, con la consecuente caída de la producción, la demanda interna, y aumento del desempleo; c) los lugares de destino de las exportaciones; d) los impedimentos a la circulación de personas, los cuales afectan sectores específicos de actividad, como el turismo y los servicios asociados; y e) en el caso de América Latina, se agrega que la enfermedad llega en un contexto de reducido (o nulo) crecimiento económico y aumento del desempleo, aunado a la finalización del ciclo de la caída de la pobreza y redistribución de ingresos.

En México, el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República (2020) reconoce que “La pandemia de Covid-19 está afectando negativamente a la economía global y parece que sus efectos se mantendrán al menos durante los dos primeros trimestres de 2020. Representa una emergencia para la salud pública e implica un choque económico tanto de oferta como de demanda; es decir, que está

afectando tanto a productores como a consumidores”. Por este motivo, la disrupción de las cadenas de suministro, debido al cierre temporal de fábricas y comercio, ha provocado la reducción de flujos de carga y subutilización de los diversos modos de transporte. Warwick y Roshen (2020), afirman que, “...el transporte ha estado limitado e incluso restringido entre países que han frenado aún más las actividades económicas mundiales; y lo que es más importante, un cierto pánico entre los consumidores y las empresas ha distorsionado los patrones de consumo habituales y ha creado anomalías en el mercado”.

Por su naturaleza y como demanda derivada, el transporte es uno de los sectores más afectados por las crisis económicas. Como ejemplo se tiene el incremento de las tasas de interés en Estados Unidos, que durante 1994 prácticamente se duplicaron, con ocasionando un tremendo efecto sobre el mercado emergente mexicano, provocando una crisis monetaria y financiera en 1995, que se caracterizó como crisis de liquidez financiera (Cuadra, 2015). Como resultado de esta crisis, el PIB nacional cayó (-)6.2%, en tanto que el PIB del autotransporte de carga hizo lo mismo, pero hasta (-)9.2%; en 2008, estallo otra crisis financiera con epicentro en los Estados Unidos y Europa. El curso de la economía mundial durante ese año se caracterizó, principalmente, por la interrelación de tres hechos: la crisis financiera, el crecimiento de economías emergentes y las presiones inflacionarias (CEFP, 2009). En México, el efecto de esta crisis fue directo. A mediados de 2009, la tasa de variación anual del PIB de Estados Unidos alcanzó un mínimo de (-)5%, mientras que en México llegó a (-)5.2%. Desde luego, estos niveles de desempeño económico se vieron reflejados de manera directa en los sectores económicos primarios, y de manera indirecta en los sectores secundarios como el transporte; en la crisis de 2008, después del segundo semestre de ese año, el sector del autotransporte en México entro en franca recesión, cayendo muy por debajo del PIB nacional (-13.2%); en este año (2020), la crisis derivada de la pandemia está sucediendo lo mismo, y todo parece indicar que será más crítica la caída. En el primer semestre de 2020 la caída del PIB nacional fue de (-)10.1%, mientras que el PIB del autotransporte es llegó a (-)14.8%, según datos del INEGI (véase Figura 2.1). De acuerdo con esta figura, puede observarse el nivel de paralelismo del comportamiento del PIB nacional y del PIB del autotransporte de carga, se denota un fuerte nivel de correlación entre ambas variables, sin embargo, el efecto de las crisis económicas sobre el autotransporte de carga tiene un mayor impacto. Por sí mismo, el autotransporte mexicano de carga es un sector que logra importantes niveles de productividad cuando existen condiciones económicas favorables, manteniendo variaciones positivas de su PIB muy por arriba del PIB nacional, sin embargo, frente a las crisis, se manifiesta la debilidad del sector en términos de la dependencia de los sectores productivos y de servicios. En la práctica, el transporte dedicado al movimiento de alimentos, se presenta como el único sector que logra mantener tasas de crecimiento positivas, toda vez que los alimentos no puede dejar de fluir por la necesidad intrínseca de la sociedad. Entre los principales sectores que más afectan al autotransporte se encuentra la industria manufacturera, la construcción, y el comercio.



Nota: datos de 2020 al primer semestre.

Fuente: Con base en INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

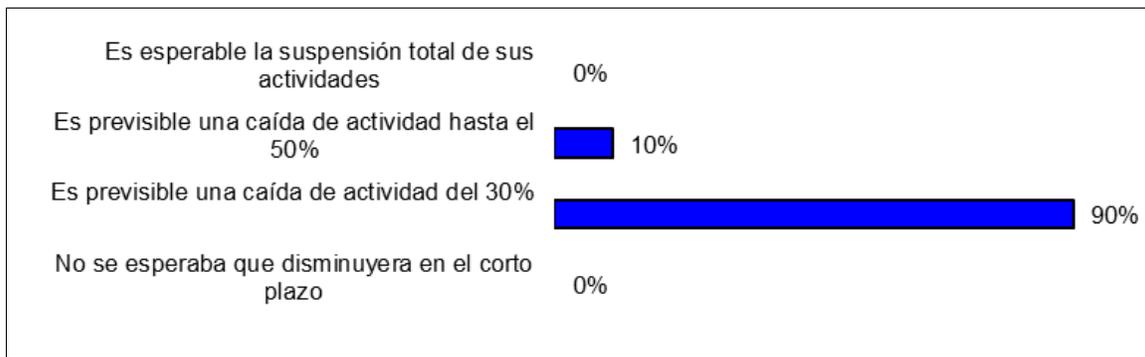
**Figura 2.1 Variación del PIB del autotransporte en crisis económicas**

De acuerdo con cifras del INEGI, la producción industrial en México disminuyó en términos reales (-)5.4% a tasa anual en el penúltimo mes de 2008, cayendo la venta interna de vehículos nuevos en diciembre (-)19.8% y, cierra con una contracción de (-)6.8%. El sector de la fabricación de productos metálicos se observó que desde el primer trimestre de 2007 fue uno de los primeros afectados, llegando al colapso a fines de 2008 con un decrecimiento de (-)11.5%; por su parte, la industria de la construcción, se redujo (-)5.1%. Por lo que se refiere al efecto de la pandemia en el primer semestre de 2020, la industria de la construcción llegó a (-)20.9%; la manufactura (-)16.2%; y el comercio (-)13.2%, todas estas cifras comparadas con relación a la cifra alcanzada en igual mes del año anterior. Cabe señalar que muchos de los insumos fundamentales de estos sectores económicos en su gran mayoría son movidos por autotransporte.

Por todo lo anterior, y de manera generalizada, las autoridades y sociedad se unieron para reconocer la importancia del sector del autotransporte como el medio ideal para apoyar las políticas públicas dictadas para frenar la expansión de la enfermedad. De inmediato se levantaron las medidas restrictivas de circulación por las principales ciudades del país, que hacía poco habían establecido normas restrictivas a los camiones de carga para “amortiguar” el tema del congestionamiento y la contaminación ambiental. Para apoyar a los microempresarios y la pequeña empresa del autotransporte de carga, el gobierno federal otorgó financiamiento “a la palabra” para atenuar los efectos de la pandemia para este tipo de empresa.

## 2.2 Impacto de la crisis económica de 2008-2009 en el autotransporte de carga

Como un antecedente claro de los efectos negativos al autotransporte de carga, se encuentra la crisis de 2008. En esa ocasión la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga llevó a cabo una encuesta aplicada a 20 de las empresas más importantes del sector, con objeto de conocer las consecuencias de dicha crisis, deduciendo que 90% de los transportistas estimaban que en 2009 era previsible una caída de la actividad económica de 30%; y tan sólo 10% del total, consideraron que dicha crisis podría llegar a ser de 50%. Todos coincidieron que se verificaría una caída en la demanda. Sin embargo, los transportistas esperarían que las empresas mantuvieran sus actividades, lo cual supuso que las empresas de transporte no suspenderían sus operaciones a pesar de la crisis (Figura 2.2).



Fuente: CANACAR (2008).

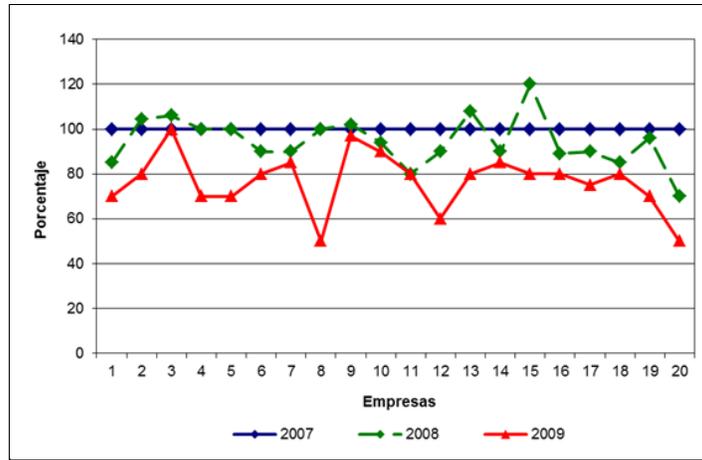
**Figura 2.2 Impacto de la disminución de la actividad económica**

Basado en los resultados de la encuesta mencionada, pudo determinarse que en 2008 los transportistas entrevistados tuvieron en promedio una contracción de (-) 5.5% de la carga que movieron con respecto al 2007. Del total, pudo detectarse que 40% de ellos se mantuvieron o estuvieron ligeramente por arriba del nivel logrado en 2007; el transportista más crítico señaló que en 2008 su carga se vino abajo en (-)30%, y sólo uno argumentó haber tenido un incremento de 20% en 2008.

Para el primer trimestre de 2009, pudo estimarse que la carga caería en alrededor de (-)18.0% con respecto a 2008, y más de (-)23% con respecto a 2007. Los empresarios estimaron que los peores casos tendrían caídas entre (-)30 y (-)50%. En la Figura 2.3, puede observarse que casi todas las apreciaciones realizadas para el primer trimestre de 2009 del movimiento de carga, se encuentran por debajo del nivel alcanzado en 2008.

Los resultados observados, evidencian que las expectativas de los transportistas eran preocupantes, aun cuando no mostraban señales realmente críticas. Es importante mencionar que, en el momento de realizar el cuestionario, no se perfilaba

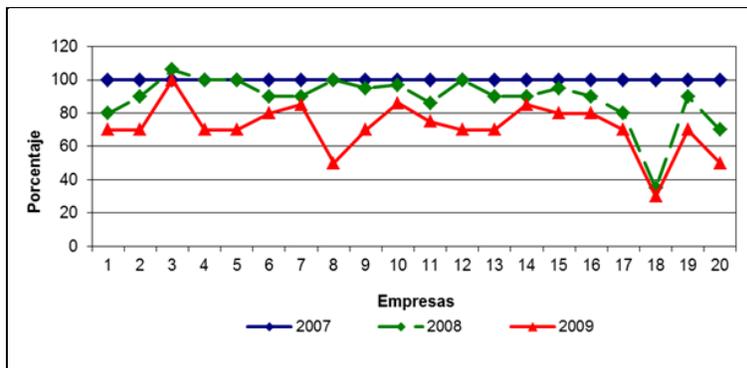
un horizonte un poco más crítico como siguió en el curso de los meses posteriores, cuando se verificó que la profundidad de la crisis era un poco mayor a la estimada por los encuestados.



Fuente: CANACAR (2008).

**Figura 2.3 Impacto de la disminución de la actividad económica en 2008 y 2009**

Por lo que respecta a la flota vehicular, según los transportistas, la crisis económica afectó de manera importante la utilización de la capacidad de la flota de transporte, tal y como puede observarse en la Figura 2.4, independientemente de la estrecha relación que existe con la carga transportada; no obstante, pudo apreciarse que la caída en este rubro fue más estrepitosa, pues algunos empresarios estimaron caídas de entre 30 y 100% de la capacidad utilizada. En 2008, la capacidad promedio utilizada se vio reducida en 11.3% con respecto a 2007; y de 28.0 y 17.2% en el primer trimestre del 2009 con relación a 2007 y 2008 respectivamente. En este sentido, los transportistas estimaron que, en primer trimestre de 2009, la subutilización de la flota se agudizará provocando que muchas unidades salgan de servicio.



Fuente: CANACAR (2008).

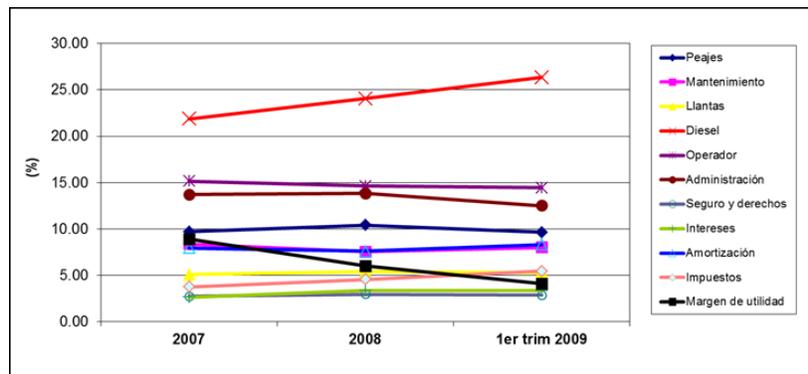
**Figura 2.4 Utilización de la flota en la crisis de 2008**

Uno de los impactos inmediatos de la crisis económica fue la alteración de los precios relativos de los principales insumos utilizados para la prestación del servicio. Entre los más relevantes se encuentran: el precio del diésel, la compra de refacciones y autopartes afectada por el tipo de cambio, los gastos de administración e inversión afectados por las tasas de interés y la carga impositiva. En medio de la crisis, entre 2008 y 2009 el precio del diésel subió 45 ocasiones. En enero de 2008, el diésel se ubicaba en 5.93 pesos por litro y en ese año registró 33 aumentos. El 19 de diciembre el precio del diésel subió tres centavos para colocarse en 8.16 pesos por litro, mientras que de enero a agosto de ese año cuantificó 12 incrementos, es decir, el precio se incrementó 37% durante ese período (Martínez, 2009).

Ante esto, fue importante identificar sobre la base de la estructura de costo de 2007, en términos generales, ¿Qué tanto cambio dicha estructura en 2008, y cómo se espera que se modifique en los primeros tres meses de 2009?

A partir de esta pregunta pudo detectarse que la estructura de costos del sector autotransporte de un año a otro no había cambiado significativamente, tal y como puede apreciarse en la Figura 2.5, en donde ninguna de las curvas de costo se cruza entre sí. Sin embargo, en dicha figura puede observarse que el costo del diésel y del operador, seguido por el costo de administración son los principales componentes del costo total de operación. No obstante, es muy visible que el precio del diésel presentó una curva ascendente con pendiente positiva bastante pronunciada, lo cual fue reflejo del deslizamiento que sufrió el costo de este insumo, principalmente; en general, el resto de los costos operativos prácticamente mantienen el mismo nivel.

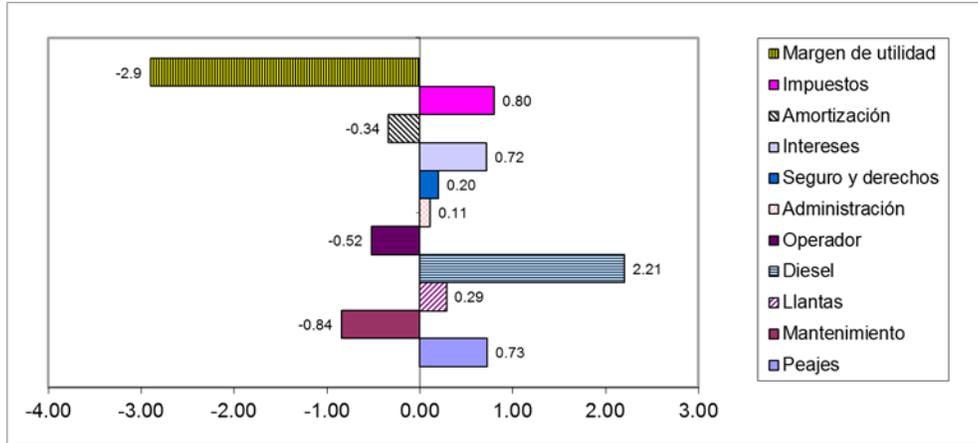
Evidentemente, un aumento en el precio de los principales insumos del autotransporte y una contracción de la demanda, provocó que el margen de utilidad presentase una curva descendente con pendiente negativa pronunciada. En esta figura, es muy claro distinguir que la percepción de los transportistas no estaba lejos de lo que sucede en la realidad en torno a la crisis internacional.



Fuente: CANACAR (2008).

**Figura 2.5 Variación de los costos de operación y del margen de utilidad del autotransporte en 2008**

Con respecto al 2008, en la Figura 2.6 pudo estimarse que el comportamiento del año 2009 sería muy similar en cuanto a los efectos de la crisis sobre el diésel y las utilidades. Sin embargo, en los gastos de administración, reveló que las empresas podrían estar pensando en reducir su planta laboral en la parte administrativa, pues dicha variable en 2009 observó una tendencia negativa de -1.33 puntos porcentuales; en dicha figura se observa también que el costo del operador seguirá disminuyendo. Como es evidente de ese resultado, uno de los primeros problemas que generó la crisis económica, fueron los despidos. El desempleo se convirtió de manera inmediata en una respuesta a la solución para las empresas formales.



Fuente: CANACAR (2008).

**Figura 2.6 Diferencial promedio de la estructura de costos y del margen de utilidad de 2009 con respecto al año anterior (en %)**

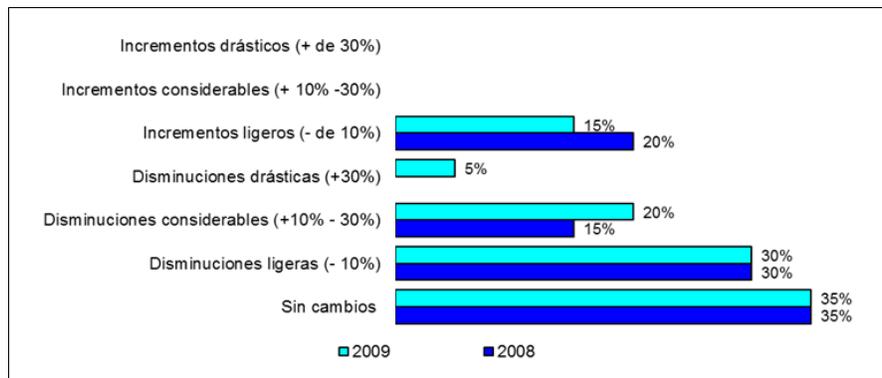
Por otro lado, cuando una empresa no tiene la capacidad de pagar sus obligaciones, se dice que tiene problemas de liquidez, y este problema puede surgir de diversas circunstancias. A la mitad de una crisis económica puede ser porque la empresa realizó inversiones en la compra de equipo a través de créditos bancarios, o porque en cierto momento la empresa cuenta con una importante cartera vencida de clientes morosos. Si a esto, se le agrega el aumento constante de los insumos básicos para que opere adecuadamente este sector, la empresa se enfrenta a verdaderos retos para hacer de su capital disponible un buen manejo. En la encuesta citada, la mayoría de las empresas (95%) dijeron haber tenido problemas de liquidez. Del total, sólo el 45% habían recurrido a un fondo financiero complementario, y 15% dijo haberse encontrado con graves problemas de liquidez que se habían reflejado en desequilibrios financieros. Otro 35% señaló que, si había tenido problemas de liquidez, pero no tuvieron necesidad de recurrir al apoyo financiero. Como es evidente de la Figura 2.7, pocas son las empresas que no tuvieron problemas de liquidez.



Fuente: CANACAR (2008).

**Figura 2.7 Problemas de liquidez de las empresas de autotransporte**

Reconociendo que el autotransporte de carga es un sector que contribuye de manera relevante al PIB, que es una fuente de generación de empleos, y que está fuertemente correlacionado con la economía nacional se asume que una crisis económica tendrá un impacto en su actividad económica, al respecto, se preguntó a los transportistas ¿Cómo evolucionaría la situación en 2008 con respecto a 2007, y como espera que evolucione durante el primer semestre de 2009?; y sobre ello, 35% de los transportistas consideran que no habría cambios en 2008 y 2009, mientras que 30% estimaron que se presentarían disminuciones ligeras (menos de 10%) en ambos períodos; 20% de los entrevistado, argumentaron que en 2008 el impacto negativo podría estar entre (-)10 y (-)30% y (-)15% esta disminución se presentará en 2009; 30% mencionó que solo 2008 se presentarían disminuciones drásticas mayores a (-)30%; por el contrario, 15% de los entrevistados, comentaron que en 2008 se presentarán disminuciones ligeras de sus actividad, y que 2009 está situación se manifestará según 20% de los transportistas. En la Figura 2.8 muestra claramente que un crecimiento optimista de las empresas no podía vislumbrarse de manera inmediata.



Fuente: CANACAR (2008).

**Figura 2.8 Impacto de la disminución de la actividad económica en la crisis de 2008 y 2009**

## 2.3 Actividad económica

Al arranque de esta investigación, el INEGI reportaba que, en el sexto mes de 2020, el valor de las exportaciones de mercancías alcanzó 33,076 millones de dólares, cifra compuesta por 31,818 millones de dólares de exportaciones no petroleras y por 1,258 millones de dólares de petroleras. Así, en el mes de referencia las exportaciones totales mostraron una disminución anual de (-)12.8%, la cual fue resultado de reducciones de (-)11.6% en las exportaciones no petroleras y de (-)35.6% en las petroleras. Al interior de las exportaciones no petroleras, las dirigidas a Estados Unidos retrocedieron a una tasa anual de (-)7.9% y las canalizadas al resto del mundo lo hicieron en (-)28.0%. Con cifras ajustadas por estacionalidad, en el sexto mes de 2020 las exportaciones totales de mercancías reportaron un alza mensual de 75.57%, la cual fue resultado de aumentos de 76.93% en las exportaciones no petroleras y de 49.67% en las petroleras.

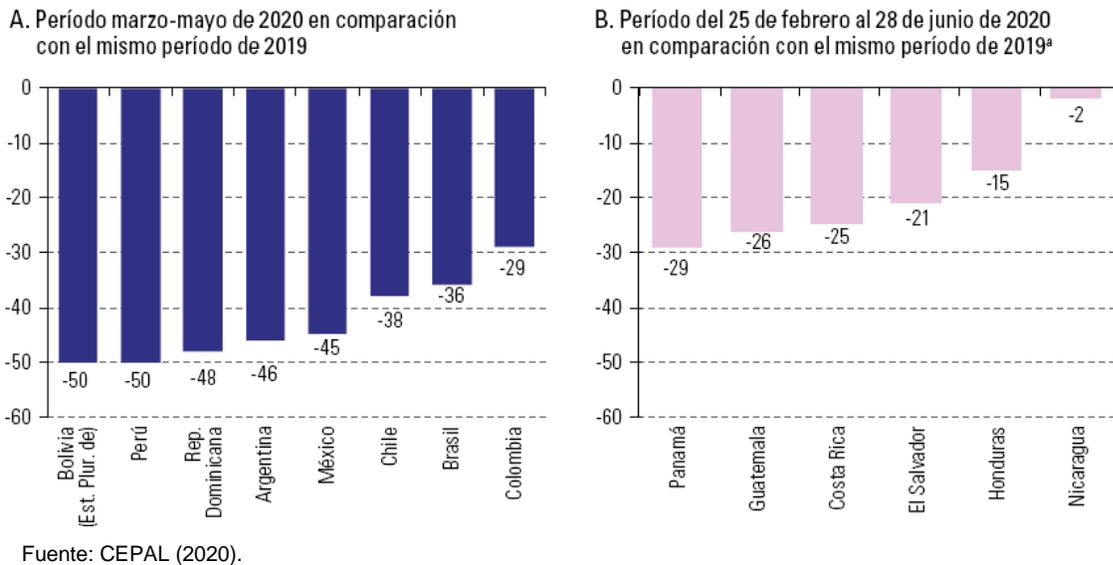
El valor de las importaciones de mercancías en junio de 2020 fue de 27,530 millones de dólares, monto que implicó una variación anual de (-)22.2%, con respecto al mismo mes del año anterior. Dicha cifra fue reflejo de descensos de (-)18.2% en las importaciones no petroleras y de (-)55.4% en las petroleras. Al considerar las importaciones por tipo de bien, se observaron caídas anuales de (-)43.6% en las importaciones de bienes de consumo, de (-)19.6% en las de bienes de uso intermedio y de (-)12.3% en las de bienes de capital. Con series ajustadas por estacionalidad, las importaciones totales mostraron un incremento mensual de 22.24%, el cual se derivó de crecimientos de 23.08% en las importaciones no petroleras y de 11.08% en las petroleras. Por tipo de bien, se presentaron avances mensuales de 5.89% en las importaciones de bienes de consumo, de 27.21% en las de bienes de uso intermedio y de 5.05% en las de bienes de capital.

Como es evidente, la pandemia ha hecho estragos significativos en la economía nacional, a pesar de los esfuerzos que realiza el gobierno mexicano por evitar un mayor efecto negativo. El tema de la pandemia por Covid-19, es un fenómeno global del que muy pocos países se han podido escapar, tal y como lo asevera Barrucho (2020), "...solo aquellos países que se encuentran poco integrados a la economía mundial, mayor dependencia de la agricultura, menos dependencia del turismo, un sector servicios más pequeño, y menos impacto de la pandemia".

A partir de la declaratoria de la pandemia mundial Contreras (2020) reporta que "...se registraron compras de pánico en varios países, generando a su vez miedo y ansiedad en sus vecinos más cercanos anticipando escenarios caóticos por la pandemia. Bienes que usualmente no están asociados a cuidados médicos se agotaron y otros por obvias razones se escasearon, adelantando una crisis en el *time delivery* de proveedores a nivel local y nacional en cada país.

De acuerdo con la CEPAL (2020), "...el cierre de actividades productivas, las medidas sanitarias más estrictas y los obstáculos administrativos han frenado el transporte terrestre. Pese a que el transporte por camión es crucial para satisfacer la demanda de artículos esenciales, se observa una menor actividad como

consecuencia de la pandemia. A nivel mundial, se prevé que la disminución de la facturación anual de las empresas del sector en 2020 será de alrededor del 18%; en América Latina alcanzaría al 20% (IRU, 2020)”. De acuerdo con este organismo, estas proyecciones son concordantes con la caída del volumen transportado durante la primera mitad de 2020 (véase Figura 2.9), y son parte del análisis que se desarrolla en esta sección para el caso de México, para el que la CEPAL estimó una caída de (-)45% en el volumen de mercancías transportadas por camión.

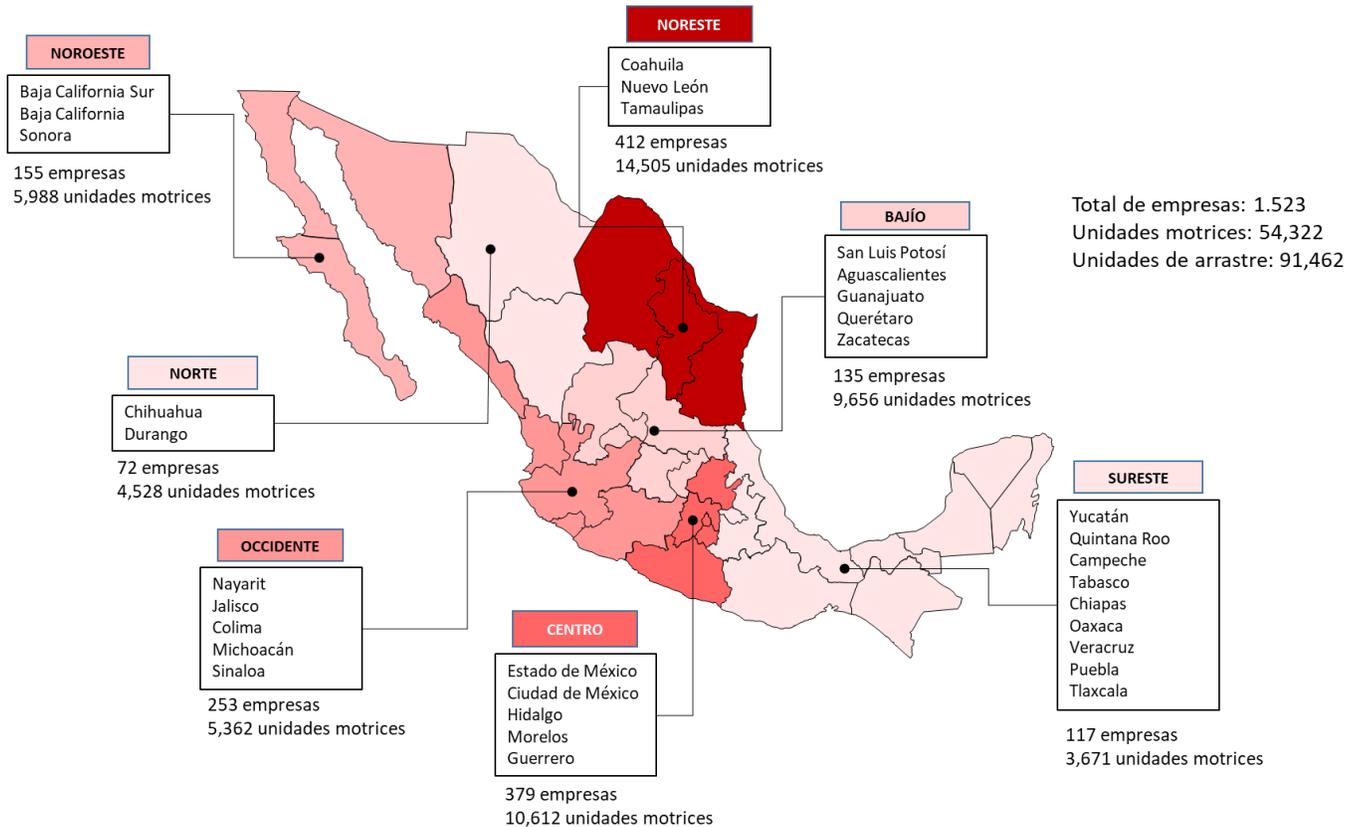


**Figura 2.9 América Latina (14 países): variación interanual del volumen de mercancías transportadas por camión, 2020**

## 2.4 Impacto del Covid-19 en el autotransporte de carga

Con la finalidad de evaluar el daño que la emergencia sanitaria-crisis económica ha ocasionado en el sector del autotransporte de carga y evidenciar con ello la necesidad de atender, no sólo la emergencia sanitaria, sino también la liquidez de las empresas y los empleos que generan, la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR) se dio a la tarea realizar una encuesta para conocer el detalle del impacto y soportar sus propuestas contenidas en el “Programa para garantizar el abasto, enfrentar la emergencia y mantener el empleo”. Dicha encuesta fue proporcionada a este Instituto Mexicano del Transporte para realizar un análisis estructural, con el propósito evaluar el impacto a nivel de sector y en los diferentes tipos de empresas, así como identificar los componentes del sector que más han sido afectados por este fenómeno mundial. Dicha encuesta se llevó a cabo del 15 al 30 de abril, días altamente críticos para la economía del país, ante la orden de las autoridades sanitarias de suspender las actividades económicas declaradas como no esenciales en el país (CANACAR, 2020).

La encuesta que realizó la CANACAR se llevó a cabo con la participación de empresas que se encuentran distribuidas por todo el territorio nacional, el cual se dividió en nueve regiones, por orden alfabético: Bajío, Centro, Noreste, Noroeste, Norte, Occidente, y Sureste, agrupando los estados como se muestran en la Figura 2.10. En la encuesta participaron 1,532 empresas con un parque vehicular de 54,322 unidades motrices y 91,462 unidades de arrastre.



Fuente: CANACAR (2020).

**Figura 2.10 Número de empresas de autotransporte participantes por región**

La región noreste participó con 27% de las encuestas, 25% la región centro, seguido por el occidente con 16%, las cuales incluyen las ciudades más grandes del país. Por su parte, las regiones noreste, bajío, sureste y norte, participaron con 10, 9, 8 y 5%, respectivamente.

Por entidad federativa, en la Figura 2.11, se aprecia que las empresas de transporte radicadas en los estados de Tamaulipas y Nuevo León, fueron la que más los estados que mayor cantidad de empresas participaron, seguido por el Estado de México, Jalisco y Baja California. Cabe mencionar que, en estos estados se encuentra una cantidad importante de empresas afiliadas a CANACAR.

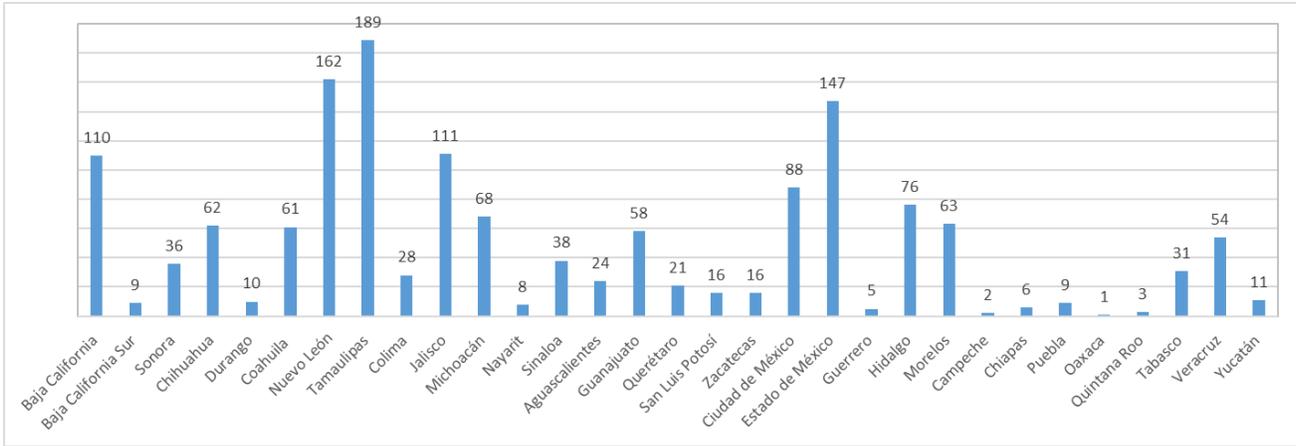


Figura 2.11 Empresas encuestadas por estado

### 2.4.1 Tamaño de la encuesta

De acuerdo con la encuesta aplicada por la CANACAR, el tamaño de muestra fue de 1,523 empresas afiliadas que representan 18.8% de la población total (8,097). Estas empresas poseen un parque vehicular de 145,784 unidades, 54,322 unidades motrices, y 91,462 unidades de arrastre, las cuales representan aproximadamente 10% y 17% de la flota vehicular nacional, respectivamente.

De acuerdo con la información anterior se estima que el error estándar de la muestra fue de 0.5% y 95% de nivel de confianza (Cuadro 2.1). Esto permite deducir que el grado de variabilidad de la muestra es muy pequeño y que posee un alto nivel de confianza. Lo que significa que la muestra y las empresas encuestadas son representativas del sector.

Cuadro 2.1 Nivel de confianza de la muestra

N	8,097	población (empresas)
E	0.005	Error estándar (variabilidad)
Z	0.95	Confianabilidad (p)
$\sigma^2 = E^2$	0.000025	
$S^2 =$	0.05	$p(1-p)$
$n'$	1,900.00	
n	1,539	Muestra estimada $\approx$ 1,532 muestra real
Porcentaje	19.01%	Porcentaje

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

- $n$  es el tamaño de la muestra;
- $Z$  es el nivel de confianza;
- $p$  es la variabilidad positiva;
- $q$  es la variabilidad negativa;
- $N$  es el tamaño de la población;
- $E$  es la precisión o el error.

## 2.4.2 Tamaño de las empresas

De acuerdo con la Dirección General de Autotransporte Federal, en 2019 se tenían registradas 181,031 empresas de autotransporte público federal de carga, de las cuales 81.8% eran microempresas, 15.6% pequeñas, 2.0% medianas y apenas 0.6% eran grandes empresas. Las microempresas son consideradas aquellas que poseen una flota vehicular de 1 a 5 unidades, pequeña de 6 a 30 unidades, mediana de 31 a 100, y grande más de 100 unidades.

El sector del autotransporte de carga se caracteriza por encontrarse sumamente atomizado y disperso por todo el país, y es el principal modo de transporte terrestre nacional. La CANACAR, agrupa empresas de todo tamaño, desde microempresas hasta empresas muy grandes que atienden prácticamente a todos los sectores económicos y mercados de transporte del país.

En este contexto, la encuesta realizada por esta Cámara, fue respondida 36.1% por microempresas, 40.2% pequeñas, medianas 16.1% y 7.6% por grandes empresas. Como ya se indicó, en total respondieron la encuesta 1,532 empresas. En el cuadro 2.2, se presenta el resumen del número de empresas que respondieron de acuerdo al tamaño y número de unidades motrices que agrupan por región.

**Cuadro 2.2 Tamaño de las empresas y unidades motrices por región**

Región	Indicador	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Noroeste	Número de empresas	42	70	29	14	155
	% Participación	7.60%	11.40%	11.80%	12.10%	10.20%
	Unidades motrices	122	1,107	1,586	3,173	5,988
	% Participación	7.90%	12.70%	12.00%	10.30%	11.00%
Norte	Número de empresas	13	27	16	16	72
	% Participación	2.40%	4.40%	6.50%	13.80%	4.70%
	Unidades motrices	44	452	875	3,157	4,528
	% Participación	2.90%	5.20%	6.60%	10.20%	8.30%
Noreste	Número de empresas	145	172	67	28	412
	% Participación	26.40%	28.10%	27.30%	24.10%	27.10%
	Unidades motrices	416	2,377	3,691	8,021	14,505
	% Participación	27.00%	27.20%	28.00%	26.00%	26.70%
Occidente	Número de empresas	95	113	34	11	253
	% Participación	17.30%	18.50%	13.90%	9.50%	16.60%
	Unidades motrices	255	1,685	1,609	1,813	5,362
	% Participación	16.60%	19.30%	12.20%	5.90%	9.90%
Bajo	Número de empresas	47	46	25	17	135

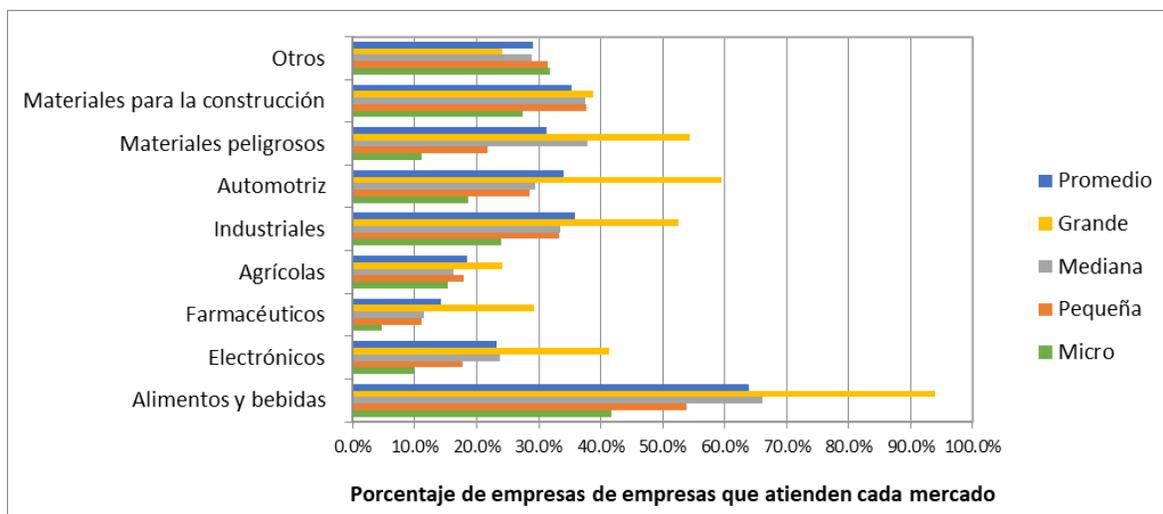
**Cuadro 2.2 Tamaño de las empresas y unidades motrices por región**

Región	Indicador	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
	% Participación	8.50%	7.50%	10.20%	14.70%	8.90%
	Unidades motrices	141	650	1,253	7,612	9,656
	%Participación	9.20%	7.40%	9.50%	228.70%	17.80%
Centro	Número de empresas	175	136	48	20	379
	% Participación	31.80%	22.20%	19.60%	17.20%	24.90%
	Unidades motrices	451	1,821	2,750	5,590	10,612
	% Participación	29.30%	20.80%	20.90%	18.10%	19.50%
Sureste	Número de empresas	33	48	26	10	117
	% Participación	6.00%	7.80%	10.60%	8.60%	7.70%
	Unidades motrices	111	645	1,409	1,506	3,671
	% Participación	7.20%	7.40%	10.70%	4.90%	6.80%
Totales	Empresas	550	612	245	116	1,523
	Distribución de participación %	36.1%	40.2%	16.1%	7.6%	100.0%
Totales	Unidades motrices	1,540	8,737	13,173	30,872	54,322
	Participación %	2.8%	16.1%	24.2%	56.8%	100.0%

Fuente: CANACAR (2020).

### 2.4.3 Mercados atendidos por las empresas de autotransporte entrevistadas

Por lo que se refiere a los mercados que atienden las empresas del autotransporte de carga, se detectó que las grandes se encuentran más diversificadas, pues tan solo en cinco mercados se concentran la mayoría de sus actividades; por ejemplo, de 40% a 60% de los entrevistados, dijeron enfocarse a los mercados de electrónicos, industriales, automotriz, materiales peligrosos, y de manera particular, 94% dijeron enfocarse al mercado de alimentos y bebidas. Los microempresarios, pequeñas y medianas empresas, por su parte, señalaron que atienden de 40% a 66% el mercado de los alimentos y bebidas, mientras que el resto de los mercados, muestran una menor participación pues no rebasan 30% de las empresas entrevistadas; no obstante, de 33 a 38% de empresas medianas expresaron participar en el mercado de los materiales de la construcción, materiales peligrosos, e industriales. En términos generales, como puede apreciarse en la Figura 2.12, las empresas medianas, pequeñas y microempresarios, dependen en gran medida de actividades consideradas no esenciales, por tanto, se prevé que estas empresas presentan el riesgo más alto del efecto Covid-19. En promedio los mercados con mayor atención se encuentran el de alimentos y bebidas, pero los productos industriales y materiales para la construcción son dos mercados categorizados no esenciales y, por tanto, afectaran el desempeño del transporte.



Fuente: con datos de CANACAR (2020).

Figura 2.12 Mercados atendidos por las empresas entrevistadas

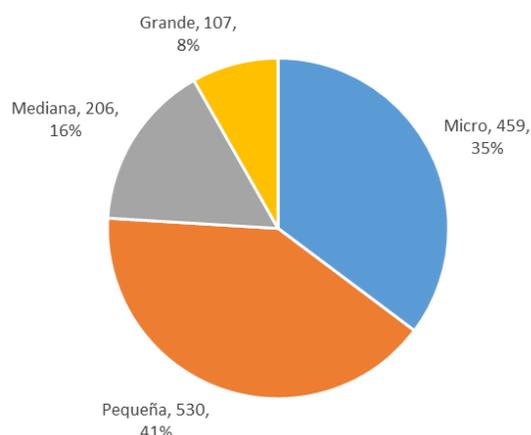
## 2.4.4 Impacto del Covid-19 en la facturación de las empresas de autotransporte entrevistadas

Para conocer la afectación de la pandemia en el nivel de facturación de las empresas de autotransporte de carga, la CANACAR definió tres niveles de impacto: reducción, sin cambio e incremento de la facturación para los cuatro tipos de empresas. Como era de esperarse de las 1,523 empresas entrevistadas, en promedio, 86.6% tuvieron una reducción de su facturación, mientras que 12.7% la mantuvo sin cambio, y tan solo 0.7% mostró un incremento de la misma, de acuerdo con las variaciones que se presenta cada tamaño de empresas, mostrándose en el Cuadro 2.3. En este cuadro se aprecia que 92% de las empresas grandes dijeron haber tenido una reducción de su facturación. Desde luego, esta situación es muy alarmante dado que son el tipo de empresas que más oferta de empleos ofrecen.

Cuadro 2.3 Impacto del Covid-19 en la facturación de las empresas de autotransporte

Efecto en la Facturación	Micro	%	Pequeña	%	Mediana	%	Grande	%	Total	%
Reducción	459	83.5	530	86.6	206	84.1	107	92.2	1302	86.6
Sin cambio	87	15.8	80	13.1	37	15.1	8	6.9	212	12.7
Incrementado	4	0.7	2	0.3	2	0.8	1	0.9	9	0.7
Totales	550	100.0%	612	100.0%	245	100.0%	116	100.0%	1523	100.0%

Del total de empresas afectadas con una reducción de la facturación (1,302), su distribución es similar a la distribución de la participación de la muestra, tal y como puede observarse en la Figura 2.13, donde los microempresarios y pequeñas empresas son los mayormente afectados.



**Figura 2.13 Estructura empresarial de la muestra, afectada por el Covid-19 en su facturación**

Una vez conocida la cantidad de empresas afectadas por el Covid-19 en la facturación, la CANACAR midió el nivel de dicho efecto a través de la identificación de la frecuencia absoluta por tipo de empresas de acuerdo a rangos porcentuales en un intervalo de 10 en 10%.

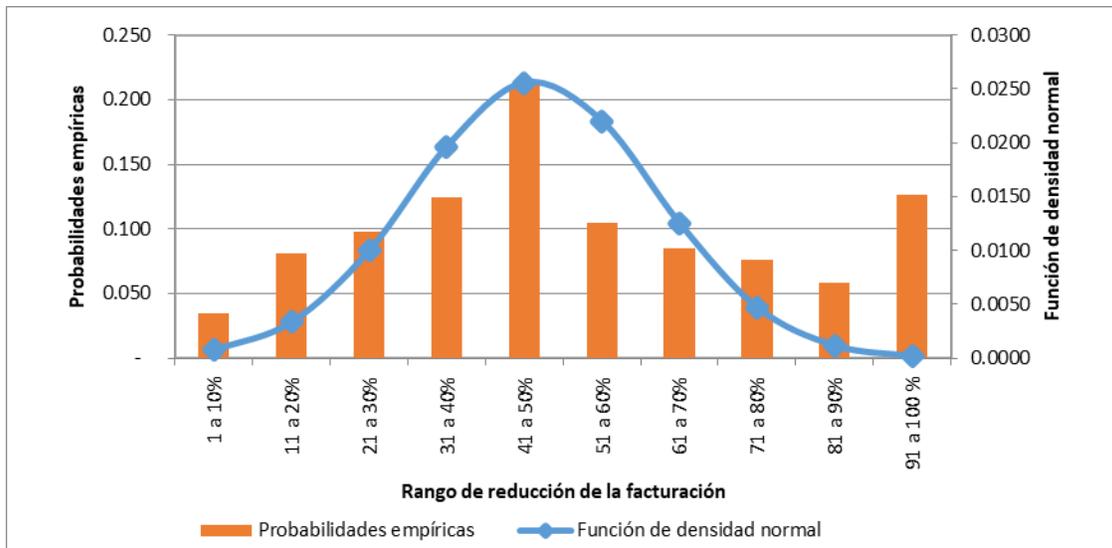
Para el caso de las 459 microempresas que vieron reducida su facturación, en el Cuadro 2.4 se muestran las estadísticas que se derivaron. En dicho cuadro puede observarse que el rango de 41 a 50% de reducción de la facturación se concentró el mayor número de empresas (97), las cuales representan 21.1% del total, y alcanzó 54.9% acumulado de empresas (254) que vieron reducida hasta 50% su nivel de facturación, lo que significa que 45% de las empresas de este tipo (205) estuvieron por arriba de 50% de pérdidas de ingreso, e incluso 58 de ellas estuvieron en el rango superior entre 91 y 100%, lo cual detonó las alarmas del efecto socioeconómico que se produjo al interior de esas empresas, derivado de la emergencia sanitaria que provocó el Covid-19 .

**Cuadro 2.4 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las microempresas**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	16	16	0.035	0.0349	0.0005
11 a 20%	37	53	0.081	0.1155	0.0022
21 a 30%	45	98	0.098	0.2135	0.0066
31 a 40%	57	155	0.124	0.3377	0.0142
41 a 50%	97	252	0.211	0.5490	0.0216
51 a 60%	48	300	0.105	0.6536	0.0231
61 a 70%	39	339	0.085	0.7386	0.0175
71 a 80%	35	374	0.076	0.8148	0.0094
81 a 90%	27	401	0.059	0.8736	0.0036
91 a 100 %	58	459	0.126	1.0000	0.0010
Total	459		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

En términos generales, el histograma de frecuencias puede utilizarse en este caso, para estimar un valor específico de la probabilidad de que la empresa que se entrevistó caiga en los rangos establecidos. Este valor puede obtenerse dividiendo la cantidad de veces que se observó la ocurrencia (frecuencia) de las empresas por cada rango, entre el total de empresas entrevistadas y que tuvieron reducción en su facturación. Por ejemplo, la probabilidad de que una microempresa sea entrevistada y caiga en el rango de 41 a 50% de reducción de facturación será  $97/459 = 0.211$ , los resultados completos pueden observarse en el Cuadro 2.4. El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” microempresas y que caigan hasta un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una microempresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $300/459 = 0.6536$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $16+37+45+57+97+48$ . La Figura 2.14 puede apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en microempresas. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 46.35% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 15.55%, la cual puede asumirse que se tienen una dispersión importante de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden sobre un rango de valores amplio.



**Figura 2.14 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en microempresas**

Para el caso de las 530 pequeñas empresas que vieron reducida su facturación, en el Cuadro 2.5 se muestran las estadísticas que se derivaron. En dicho cuadro puede observarse que también en el rango de 41 a 50% de reducción de la facturación se concentró el mayor número de empresas de este tipo (91), las cuales representan 17.2% del total, y alcanzó 60.2% acumulado de empresas (319) que vieron reducida hasta 50% su nivel de facturación, lo que significa que 39.8% de este tipo de

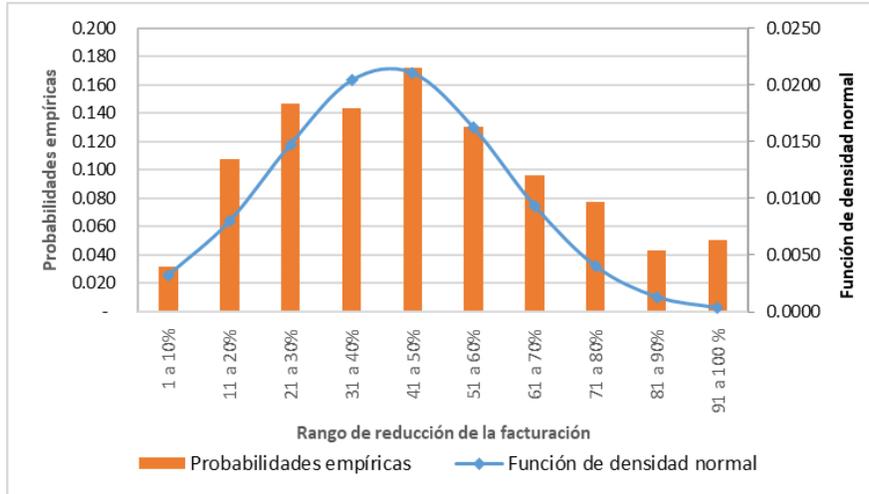
empresas (211) estuvieron por arriba de 50% de pérdidas de ingreso, y 27 de ellas estuvieron en el rango superior entre 91 y 100%, lo cual confirma que el efecto de la pandemia afecto de manera importante las estructuras económicas de las empresas, hasta dejarlas prácticamente fuera del mercado.

**Cuadro 2.5 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las pequeñas empresas**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	17	17	0.032	0.0321	0.0032
11 a 20%	57	74	0.108	0.1396	0.0080
21 a 30%	78	152	0.147	0.2868	0.0148
31 a 40%	76	228	0.143	0.4302	0.0204
41 a 50%	91	319	0.172	0.6019	0.0211
51 a 60%	69	388	0.130	0.7321	0.0163
61 a 70%	51	439	0.096	0.8283	0.0094
71 a 80%	41	480	0.077	0.9057	0.0040
81 a 90%	23	503	0.043	0.9491	0.0013
91 a 100 %	27	530	0.051	1.0000	0.0003
Total	530		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

Con el uso del histograma de frecuencias pudo estimarse el valor específico de la probabilidad de que la empresa que se entreviste caiga en los rangos establecidos. Para este caso, la probabilidad de que una pequeña empresa sea entrevistada y caiga en el rango de 41 a 50% de reducción será  $91/530 = 0.172$ , los resultados completos pueden observarse en el Cuadro 2.5. El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” pequeñas empresas y que caigan hasta un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una pequeña empresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $319/530 = 0.6019$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $17+57+78+76+91$ . La Figura 2.15 puede apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en pequeñas empresas. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 41.09% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 18.5%, la cual también puede asumirse que muestra una dispersión importante de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden sobre un rango de valores amplio. Tanto las funciones de densidad normal de las microempresas y pequeña empresa, son muy similares.



**Figura 2.15 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en pequeñas empresas**

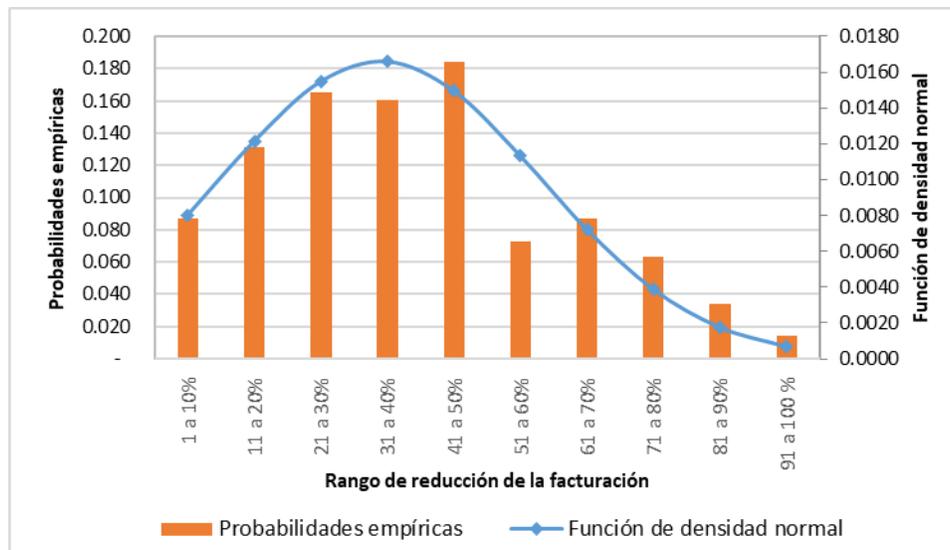
Para el caso de las 206 medianas empresas que vieron reducida su facturación, en el Cuadro 2.6 se muestran las estadísticas que se derivaron. En dicho cuadro puede observarse que también en el rango de 41 a 50% de reducción de la facturación se concentró el mayor número de empresas de este tipo (38), las cuales representan 18.4% del total, y alcanzó 72.8% acumulado de empresas (150) que vieron reducida hasta 50% su nivel de facturación, lo que significa que 27.2% de este tipo de empresas (56) estuvieron por arriba de 50% de pérdidas de ingreso, y tres de ellas estuvieron en el rango superior entre 91 y 100%, por lo cual se corrobora que el efecto para este tipo de empresas fue menor en comparación a los microempresarios y pequeñas empresas, sin que ello signifique que su nivel de afectación no sea importante.

**Cuadro 2.6 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las pequeñas empresas**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	18	18	0.087	0.0874	0.0080
11 a 20%	27	45	0.131	0.2184	0.0122
21 a 30%	34	79	0.165	0.3835	0.0155
31 a 40%	33	112	0.160	0.5437	0.0166
41 a 50%	38	150	0.184	0.7282	0.0150
51 a 60%	15	165	0.073	0.8010	0.0113
61 a 70%	18	183	0.087	0.8883	0.0072
71 a 80%	13	196	0.063	0.9515	0.0039
81 a 90%	7	203	0.034	0.9854	0.0017
91 a 100 %	3	206	0.015	1.0000	0.0007
Total	206		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

Para este caso, la probabilidad de que una mediana empresa sea entrevistada y se encuentre en el rango de 41 a 50% de reducción será  $150/206 = 0.184$ , los resultados completos pueden observarse en el Cuadro 2.6. El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” medianas empresas y que se encuentren en un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una pequeña empresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $160/206 = 0.5437$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $18+27+34+33$ . En la Figura 2.16, puede apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en pequeñas empresas. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 34.0% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 24%, la cual también puede notarse que muestra una dispersión más amplia de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden sobre un rango de valores amplio y se comienzan a sesgar a la derecha. Tanto las funciones de densidad normal de los microempresarios y pequeñas empresas, son muy similares.



**Figura 2.16 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en medianas empresas**

Para el caso de las 107 empresas grandes consultadas y que vieron reducida su facturación, en el Cuadro 2.7 se muestran las estadísticas que se derivaron. En dicho cuadro puede observarse cómo la mayor cantidad de empresas que presentaron reducción de su facturación se concentran hacia los niveles inferiores bajos de los rangos, de tal forma que 78 de las empresas presentaron una reducción no mayor a 50%, y de estas empresas, 51 (65%) experimentaron menos de 30% de reducción. De hecho, en los rangos de 11 a 20% y de 21 a 30% de reducción de la facturación se concentraron el mayor número de empresas de este tipo (22 y 20 respectivamente), las cuales representan alrededor de 40% del total, y alcanzaron un acumulado de 48% de empresas (o sea 51) que vieron reducida hasta 30% su

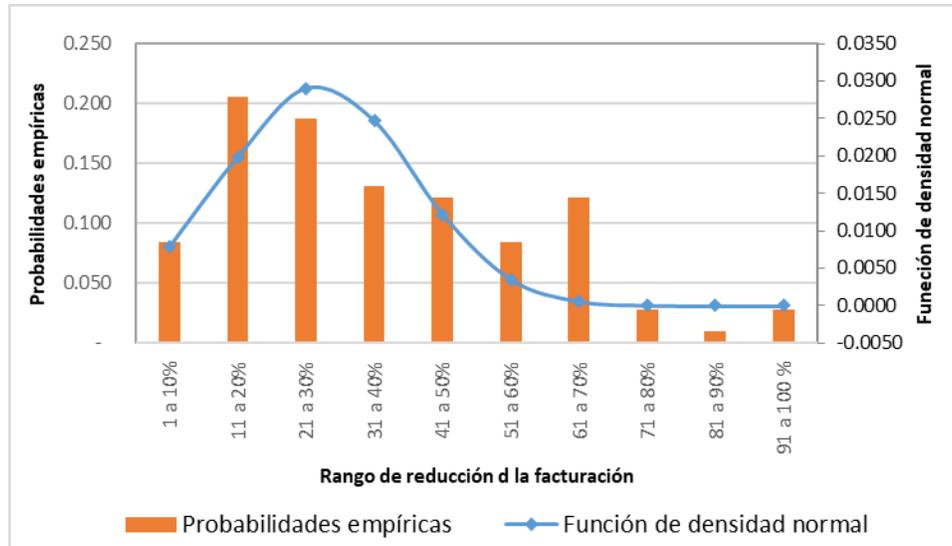
nivel de facturación, lo que significa que el restante 52% de este tipo de empresas (56) se dispersaron a largo del rango de 31 a 100% de reducción de su facturación, con tres de ellas ubicadas en el rango superior entre 91 y 100%, por lo cual se corrobora que para una mayor cantidad de empresas de este tipo, el efecto del Covid-19 es menor en comparación a los microempresarios y pequeñas empresas, sin que ello signifique que su nivel de afectación no sea relevante, tan solo por el hecho de que tres grandes empresas con un alta cantidad de personal empleado se vieron fuertemente afectadas.

**Cuadro 2.7 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de facturación de las empresas grandes**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	9	9	0.084	0.0841	0.0079
11 a 20%	22	31	0.206	0.2897	0.0199
21 a 30%	20	51	0.187	0.4766	0.0290
31 a 40%	14	65	0.131	0.6075	0.0247
41 a 50%	13	78	0.121	0.7290	0.0122
51 a 60%	9	87	0.084	0.8131	0.0035
61 a 70%	13	100	0.121	0.9346	0.0006
71 a 80%	3	103	0.028	0.9626	0.0001
81 a 90%	1	104	0.009	0.9720	0.0000
91 a 100 %	3	107	0.028	1.0000	0.0000
Total	107		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

Para este caso, la probabilidad de que una empresa grande sea entrevistada y se encuentre en el rango de 11 a 30% de reducción de su facturación será  $42/107 = 0.392$ , la cual es baja comprada a los otros tipos de empresas, sobre todo porque en las grandes empresas la dispersión es menor. Los resultados completos pueden observarse en el Cuadro 2.7. Como ya se ha venido comentando, el conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” empresas grandes y que se encuentren en un rango preestablecido, puede determinarse de la siguiente manera. En este caso, la probabilidad de que se entreviste a una empresa grande con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $87/107 = 0.8131$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $9+22+20+14+13+9$ . En la Figura 2.17, puede apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en empresas grandes. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 27.0% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 13.6%, la cual llama la atención que presente una dispersión menor de los datos con respecto a la media, porque los datos se sesgan a la derecha sobre una cantidad de valores menos amplio.



**Figura 2.17 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en empresas grandes**

Como es evidente de las figuras 2.14, 2.15, y 2.16, las funciones de densidad normal de los microempresarios y pequeñas empresas, son muy diferentes con respecto a la empresa grande. En el caso de la empresa mediana, dicha función comienza a observar un sesgo a la derecha, mismo que se presenta de manera más acentuada en las empresas grandes, lo cual podría interpretarse que estas últimas mostraron mayor fortaleza, por tanto, una menor cantidad de empresas de este tipo observaron una reducción alta de su facturación, a pesar de que 92% reportaron un impacto negativo en este rubro. Esto puede deberse a que, por tratarse de empresas consolidadas, es posible que los clientes que atienden fueron lo suficientemente robustos para soportar el efecto Covid-19, y mantener lo más alto posible su demanda de transporte. No obstante, se aprecia que en todos los rangos de las frecuencias empíricas hubo al menos una empresa que tuvo reducción en su facturación.

### 2.4.5 Impacto del Covid-19 en la productividad de las empresas de autotransporte entrevistadas

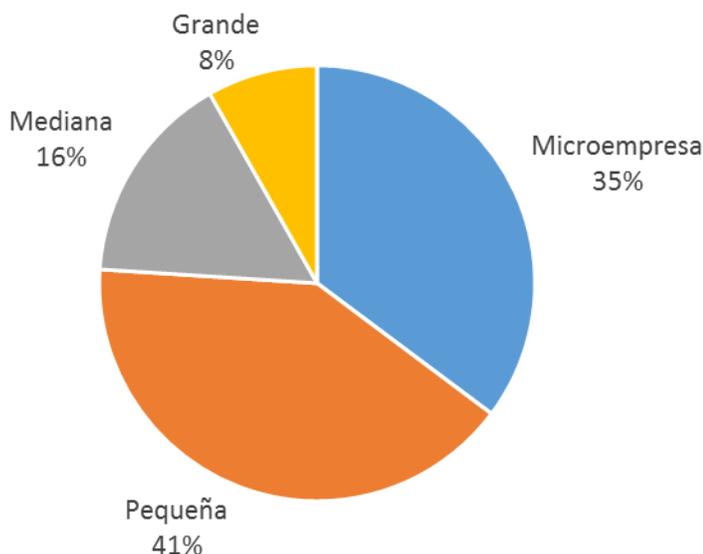
Dado el alto nivel de correlación entre las variables productividad y facturación, los resultados en este caso no podrían ser muy diferentes. Dentro de los tres niveles de productividad definidos por la CANACAR (reducción, sin cambio e incremento), como era de esperarse de las 1,523 empresas entrevistadas, 83.4% tuvieron una reducción de su productividad, mientras que el 15.6% la mantuvo sin cambio, y tan solo 0.9% mostró un incremento de la misma, de acuerdo con las variaciones que se presentaron entre cada tamaño de empresas, confirmándose en el Cuadro 2.8, que cerca de 89% de las empresas grandes entrevistadas dijeron que tuvieron una reducción de su productividad.

**Cuadro 2.8 Impacto del Covid-19 en la productividad de las empresas de autotransporte**

Efecto en la Facturación	Micro	%	Pequeña	%	Mediana	%	Grande	%	Total	%
--------------------------	-------	---	---------	---	---------	---	--------	---	-------	---

Reducción	442	80.4%	512	83.7%	198	80.8%	103	88.8%	1255	83.4%
Sin cambio	104	18.9%	94	15.4%	44	18.0%	12	10.3%	254	15.6%
Incrementado	4	0.7%	6	1.0%	3	1.2%	1	0.9%	14	0.9%
Totales	550	100.0%	612	100.0%	245	100.0%	116	100.0%	1523	100.0%

Del total de empresas afectadas con una reducción de la productividad (1,255), su distribución es similar a la participación de la muestra y de la facturación, tal y como puede observarse en la Figura 2.18, donde microempresarios y pequeñas empresas son las más afectadas.



**Figura 2.18 Estructura empresarial afectada en su productividad por Covid-19**

Una vez conocida la cantidad de empresas afectadas por el Covid-19 en la productividad, la CANACAR midió el nivel de dicho efecto a través de la identificación de la frecuencia absoluta por tipos de empresas, de acuerdo a rangos porcentuales en un intervalo de 10 en 10%.

Para el caso de las 442 microempresas que vieron reducida su productividad, en el Cuadro 2.9 se muestran las estadísticas que se derivaron. Como en el caso de la facturación, puede observarse que el rango de 41 a 50% de reducción de la productividad también se concentró el mayor número de empresas (100), las cuales representan 22.6% del total, y en este nivel se alcanzó 58.1% acumulado de empresas (257) que vieron reducida hasta 50% su nivel de productividad, lo que significa que 42% de las empresas de este tipo (185) estuvieron por arriba de 50% de pérdidas de viajes, e incluso 73 de ellas estuvieron en el rango superior entre 91 y 100%, lo cual hace evidente una flota de transporte paralizada, derivado de la emergencia sanitaria que provocó el Covid-19. Es interesante, observar en el Cuadro 2.9, cómo alrededor de 20% de las empresas de este tipo no mostraron cambio en su productividad y muy pocas de éstas, lograron incrementar el número de viajes. Se estima que estas empresas, posiblemente hayan atendido aquellos

mercados que vieron incrementada su actividad (PIB), por ejemplo: mensajería/paquetería (11.8%), equipo médico electrónico (7.9%), alimentos (entre 0.8 y 3.9%), dado el incremento de su demanda (véase Cuadro A2.1 en el Anexo 1).

**Cuadro 2.9 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las microempresas**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	21	21	0.048	0.0475	0.0014
11 a 20%	41	62	0.093	0.1403	0.0047
21 a 30%	46	108	0.104	0.2443	0.0109
31 a 40%	49	157	0.111	0.3552	0.0184
41 a 50%	100	257	0.226	0.5814	0.0226
51 a 60%	36	293	0.081	0.6629	0.0201
61 a 70%	27	320	0.061	0.7240	0.0129
71 a 80%	24	344	0.054	0.7783	0.0060
81 a 90%	25	369	0.057	0.8348	0.0020
91 a 100 %	73	442	0.165	1.0000	0.0005
Total	442		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

En términos generales, la probabilidad de ocurrencia (frecuencia) de las empresas por cada rango, entre el total de empresas entrevistadas que tuvieron reducción en su productividad, puede apreciarse en el Cuadro 2.9. Por ejemplo, la probabilidad de que una microempresa sea entrevistada y se encuentre en el rango de 41 a 50% de reducción será  $100/442 = 0.226$ . El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” microempresas y que caigan hasta un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una microempresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $293/442 = 0.6629$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $21+41+46+49+100+36$ . En las Figuras 2.19 y 2.20 pueden apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en microempresas, así como en la frecuencia acumulada. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 46.30% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 17.60%, la cual se puede asumir que se tiene una dispersión importante de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden sobre un rango de valores amplio, y como era de esperarse, se comporta muy similar para el caso de la facturación.

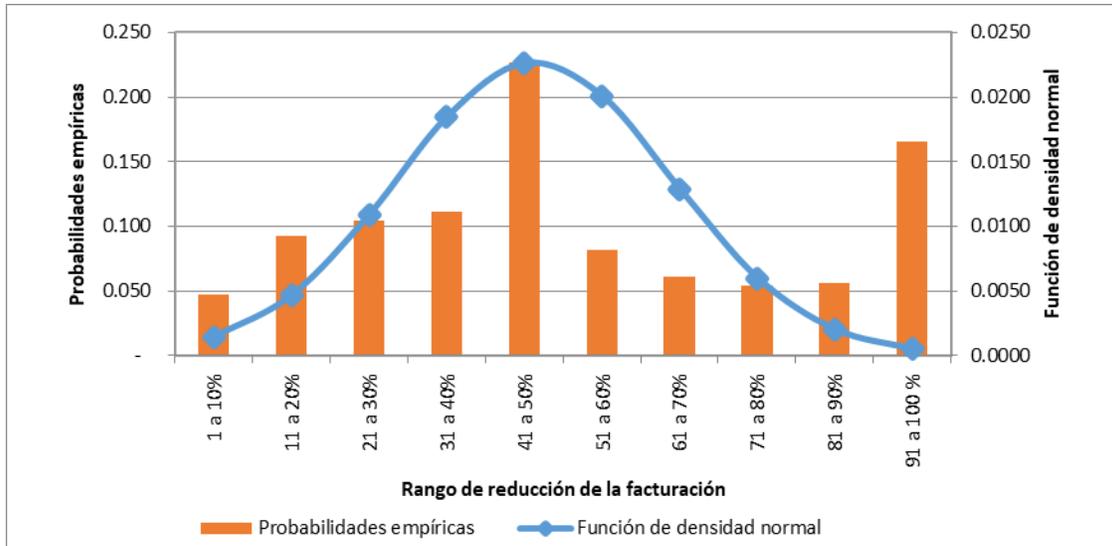


Figura 2.19 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en microempresas

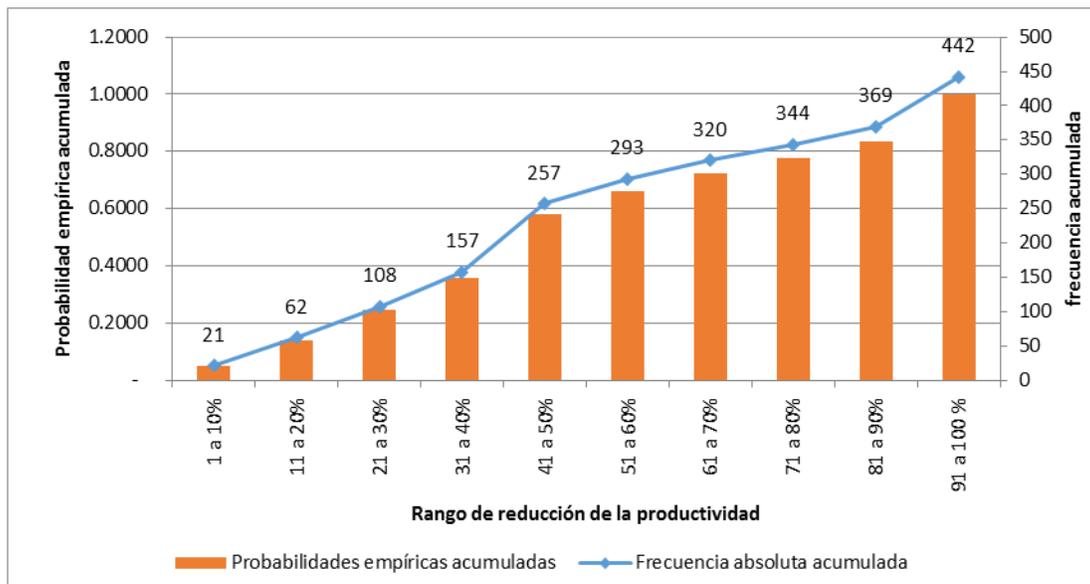


Figura 2.20 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada por número de microempresas con reducción de la productividad

Para el caso de las 512 empresas pequeña que vieron reducida su productividad, en el Cuadro 2.10 se muestran las estadísticas que se derivaron. Como en el caso anterior, puede observarse que el rango de 41 a 50% de reducción de la productividad también se concentró el mayor número de empresas (106), las cuales representan 20.7% del total, y en este nivel se alcanzó 67.2% acumulado de empresas (344) que vieron reducida hasta 50% su nivel de productividad, lo que significa que 42.8% de las empresas de este tipo (168) estuvieron por arriba de 50% de pérdidas de viajes, e incluso 29 de ellas estuvieron en el rango superior entre 91 y 100%, lo cual hace evidente una flota de transporte paralizada, derivado de la emergencia sanitaria que provocó el Covid-19 . Es interesante, observar en el

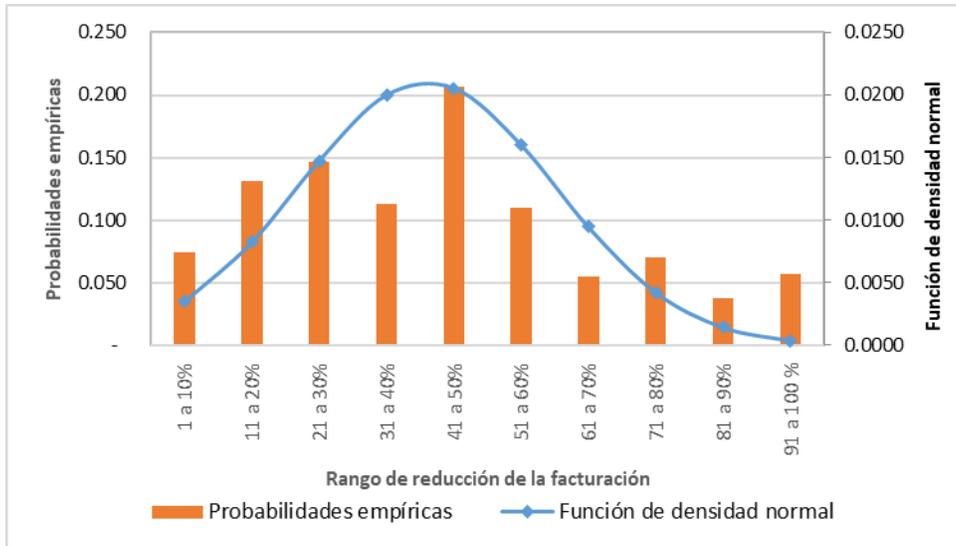
Cuadro 2.10, cómo alrededor de 16.4% de las empresas de este tipo no mostraron cambio en su productividad y muy pocas de éstas, lograron incrementar el número de viajes. De igual manera, se estima que estas empresas, posiblemente también atendieron aquellos mercados que vieron incrementada su actividad (PIB), por ejemplo: mensajería/paquetería (11.8%), equipo médico electrónico (7.9%), alimentos (entre 0.8 y 3.9%), dado el incremento de su demanda (véase Cuadro A2.1 en el Anexo 1).

**Cuadro 2.10 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las pequeñas empresas**

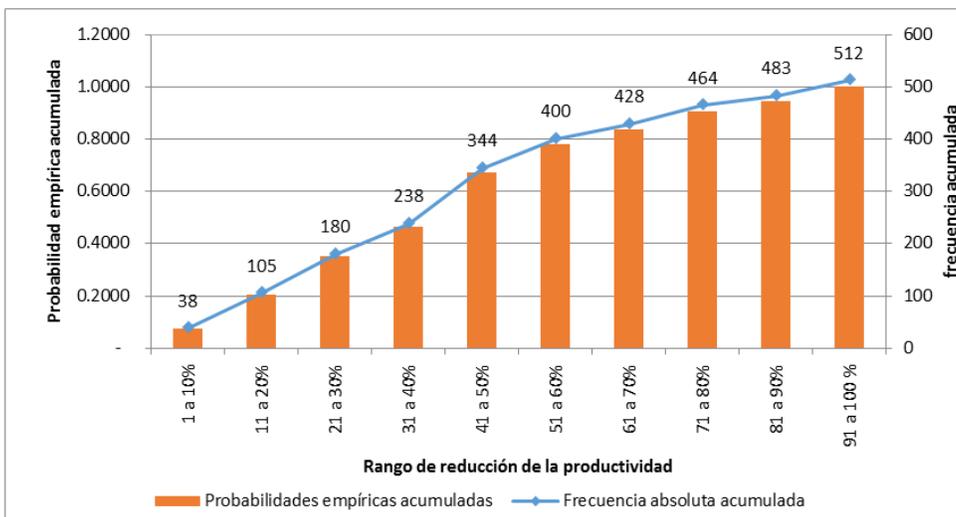
Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	38	38	0.074	0.0742	0.0035
11 a 20%	67	105	0.131	0.2051	0.0082
21 a 30%	75	180	0.146	0.3516	0.0147
31 a 40%	58	238	0.113	0.4648	0.0200
41 a 50%	106	344	0.207	0.6719	0.0205
51 a 60%	56	400	0.109	0.7813	0.0160
61 a 70%	28	428	0.055	0.8359	0.0095
71 a 80%	36	464	0.070	0.9063	0.0042
81 a 90%	19	483	0.037	0.9434	0.0014
91 a 100 %	29	512	0.057	1.0000	0.0004
Total	442		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

En términos generales, la probabilidad de ocurrencia (frecuencia) de las empresas por cada rango, entre el total de empresas entrevistadas que tuvieron reducción en su productividad, puede apreciarse en el Cuadro 2.10. Por ejemplo, la probabilidad de que una pequeña empresa sea entrevistada y se encuentre en el rango de 41 a 50% de reducción será  $106/512 = 0.207$ . El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” pequeñas empresas y que caigan hasta un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una pequeña empresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $400/512 = 0.7813$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $38+67+75+58+106+56$ . En las Figuras 2.21 y 2.22 pueden apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en empresas pequeñas, así como en la frecuencia acumulada. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 41.0% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 19.1%, la cual se puede asumir que se tiene una dispersión importante de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden sobre un rango de valores amplio, y como era de esperarse, se comporta muy similar para el caso de la facturación.



**Figura 2.21 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en empresas pequeñas**



**Figura 2.22 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada por número de pequeñas empresas con reducción en su productividad**

Para el caso de las 198 empresas medianas que vieron reducida su productividad, en el Cuadro 2.11 se muestran las estadísticas que se derivaron. Como en el caso anterior, puede observarse que en el rango de 41 a 50% también se concentra la mayor cantidad de empresa (106) que presentan una reducción de la productividad, las cuales representan 17.2% del total, y en este nivel se alcanzó 73.2% acumulado de empresas (145) que vieron reducida hasta 50% su nivel de productividad, lo que significa que 26.8% de las empresas de este tipo (53) estuvieron por arriba de 50% de pérdidas de viajes, e incluso 5 de ellas estuvieron en el rango superior entre 91 y 100%, lo cual hace evidente una flota de transporte paralizada, derivado de la emergencia sanitaria que provocó el Covid-19. Es interesante, observar en el Cuadro 2.11, cómo alrededor de 19.2% de las empresas de este tipo no mostraron cambio en su productividad y muy pocas de éstas, lograron incrementar el número

de viajes. De igual manera, se estima que estas empresas, posiblemente también atendieron aquellos mercados que vieron incrementada su actividad (PIB), por ejemplo: mensajería/paquetería (11.8%), equipo médico electrónico (7.9%), alimentos (entre 0.8 y 3.9%), dado el incremento de su demanda (véase Cuadro A2.1 en el Anexo 1).

**Cuadro 2.11 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las empresas medianas**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	38	38	0.074	0.0742	0.0035
11 a 20%	67	105	0.131	0.2051	0.0082
21 a 30%	75	180	0.146	0.3516	0.0147
31 a 40%	58	238	0.113	0.4648	0.0200
41 a 50%	106	344	0.207	0.6719	0.0205
51 a 60%	56	400	0.109	0.7813	0.0160
61 a 70%	28	428	0.055	0.8359	0.0095
71 a 80%	36	464	0.070	0.9063	0.0042
81 a 90%	19	483	0.037	0.9434	0.0014
91 a 100 %	29	512	0.057	1.0000	0.0004
Total	442		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

Por lo que corresponde a la probabilidad de ocurrencia (frecuencia) de las empresas medianas por rango, entre el total de empresas entrevistadas que tuvieron reducción en su productividad, puede apreciarse en el Cuadro 2.11. Por ejemplo, la probabilidad de que una empresa mediana sea entrevistada y se encuentre en el rango de 41 a 50% de reducción será  $34/198 = 0.172$ . El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” empresas medianas y que caigan hasta un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una pequeña empresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $165/198 = 0.8333$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $21+32+31+27+34+20$ . En las Figuras 2.23 y 2.24 pueden apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en medianas empresas, así como en la frecuencia acumulada. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 30.5% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 18.3%, la cual se puede asumir que se tiene una dispersión importante de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden sobre un rango de valores amplio, y como era de esperarse, se comporta muy similar para el caso de la facturación.

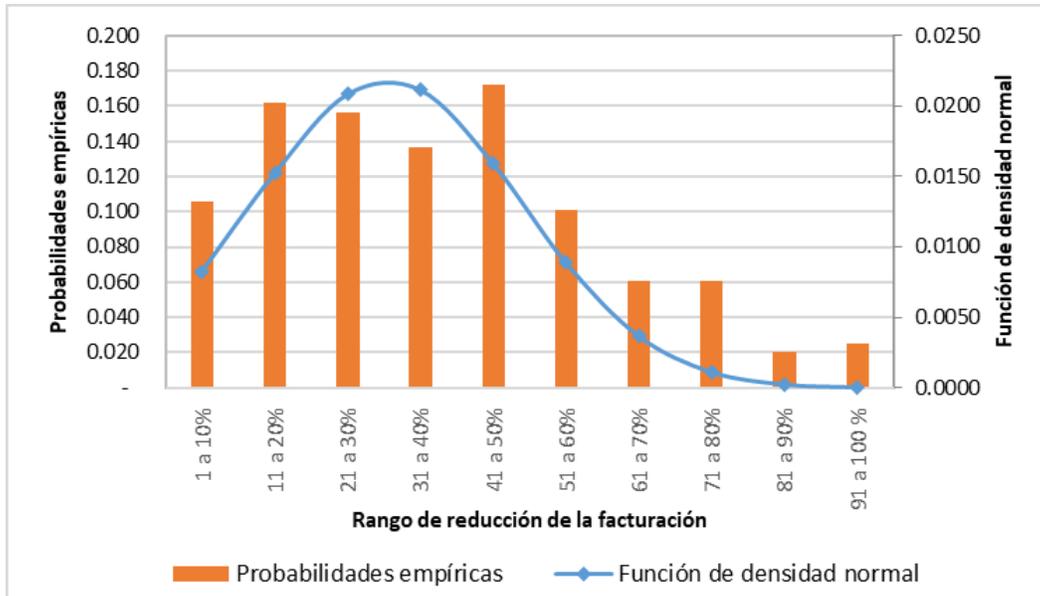


Figura 2.23 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en empresas medianas

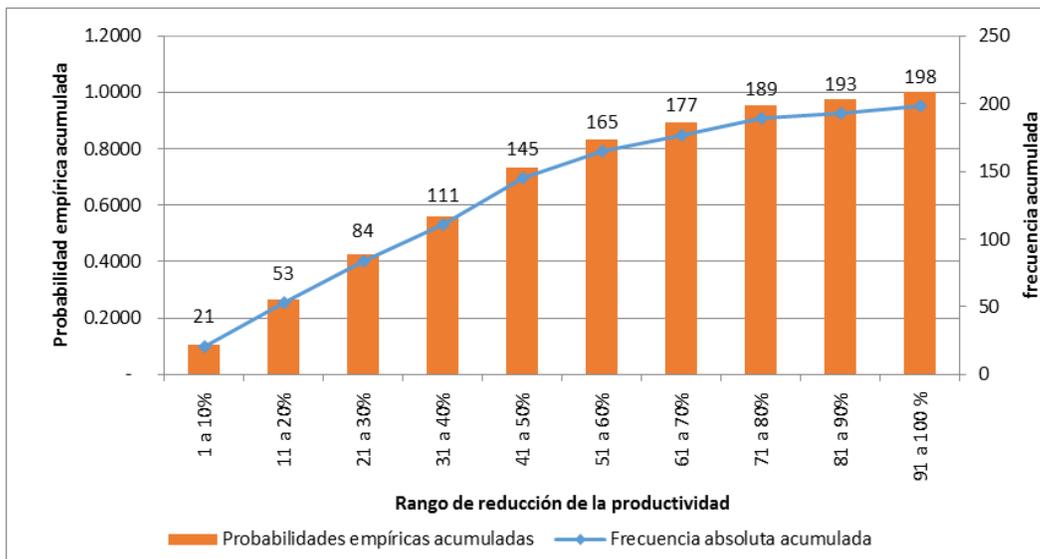


Figura 2.24 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada por número de empresas medianas con reducción en su productividad

Para el caso de las 103 empresas grandes que vieron reducida su productividad, en el Cuadro 2.12 se muestran las estadísticas que se derivaron. Como en el caso anterior, puede observarse que en el rango de 11 a 20% también se concentra la mayor cantidad de empresa (28) que presentan una reducción de la productividad, las cuales representan 27.2% del total, y en este nivel se alcanzó 0.4563% acumulado de empresas (47) que vieron reducida hasta 20% su nivel de productividad, lo que significa que 54.4% de las empresas de este tipo (17) estuvieron por arriba de 30% de pérdidas de viajes, e incluso 2 de ellas estuvieron

en el rango superior entre 91 y 100%, lo cual hace evidente una flota de transporte paralizada, derivado de la emergencia sanitaria que provocó el Covid-19. Es interesante, observar en el Cuadro 2.12, cómo alrededor de 19.2% de las empresas de este tipo no mostraron cambio en su productividad y muy pocas de éstas, lograron incrementar el número de viajes. De igual manera, se estima que estas empresas, posiblemente también atendieron aquellos mercados que vieron incrementada su actividad (PIB), por ejemplo: mensajería/paquetería (11.8%), equipo médico electrónico (7.9%), alimentos (entre 0.8 y 3.9%), dado el incremento de su demanda (véase Cuadro A2.1 en el Anexo 1).

**Cuadro 2.12 Análisis estadístico del efecto Covid-19 en el nivel de productividad de las grandes empresas**

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Probabilidades empíricas	Probabilidades empíricas acumuladas	Función de densidad normal
1 a 10%	19	19	0.184	0.1845	0.0200
11 a 20%	28	47	0.272	0.4563	0.0357
21 a 30%	15	62	0.146	0.6019	0.0278
31 a 40%	9	71	0.087	0.6893	0.0095
41 a 50%	15	86	0.146	0.8350	0.0014
51 a 60%	4	90	0.039	0.8738	0.0001
61 a 70%	4	94	0.039	0.9126	0.0000
71 a 80%	4	98	0.039	0.9515	0.0000
81 a 90%	3	101	0.029	0.9806	0.0000
91 a 100 %	2	103	0.019	1.0000	0.0000
Total	103		100.0%		

Fuente: CANACAR (2020).

Por lo que corresponde a la probabilidad de ocurrencia (frecuencia) de las empresas grandes por rango, entre el total de empresas entrevistadas que tuvieron reducción en su productividad, puede apreciarse en el Cuadro 2.12. Por ejemplo, la probabilidad de que una empresa grande sea entrevistada y se encuentre en el rango de 11 a 20% de reducción será  $28/103 = 0.272$ . El conjunto de todas estas probabilidades se le denomina distribución de probabilidades empíricas. De manera similar, la posibilidad de conocer la probabilidad acumulada de que se entrevisten “p” empresas grandes y que caigan hasta un rango preestablecido. Por ejemplo, en este caso, la probabilidad de que se entreviste a una pequeña empresa con una reducción de su facturación menor a 60% es de  $90/103 = 0.8738$ ; que corresponde al valor acumulado empírico de la suma individual de las probabilidades empíricas de las frecuencias:  $19+28+15+9+15+4$ . En las Figuras 2.25 y 2.26 pueden apreciarse gráficamente los mismos datos en términos del histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de facturación en empresas grandes, así como en la frecuencia acumulada. Para definir la función de densidad normal se estimó una media de 17.3% de reducción de la facturación con una desviación estándar de 11.2%, la cual puede asumirse que se tiene una dispersión importante de los datos con respecto a la media, porque los datos se extienden

sobre un rango de valores amplio, y como era de esperarse, se comporta muy similar para el caso de la facturación.

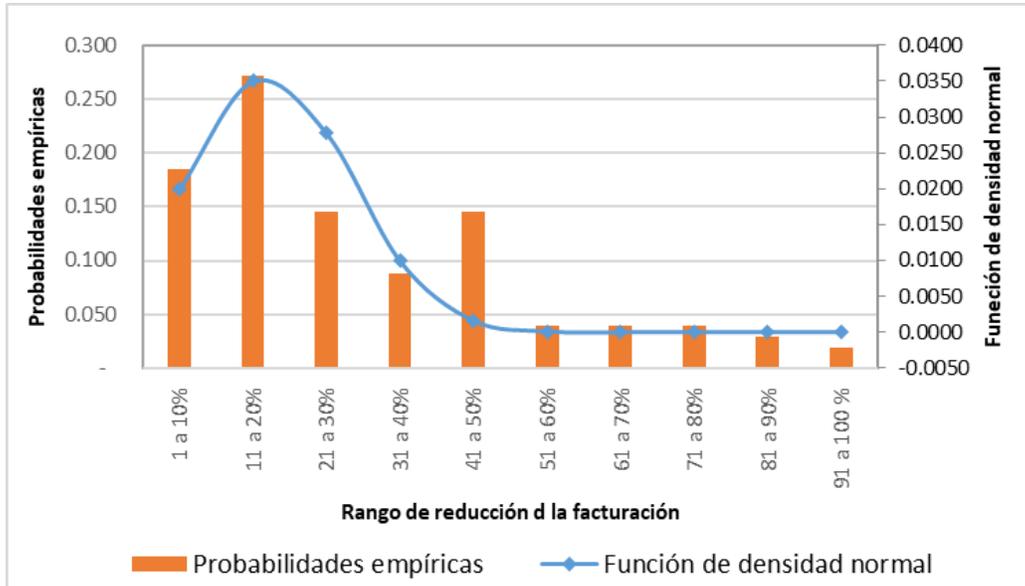


Figura 2.25 Histograma de frecuencias y aproximación normal de la reducción de la productividad en empresas grandes

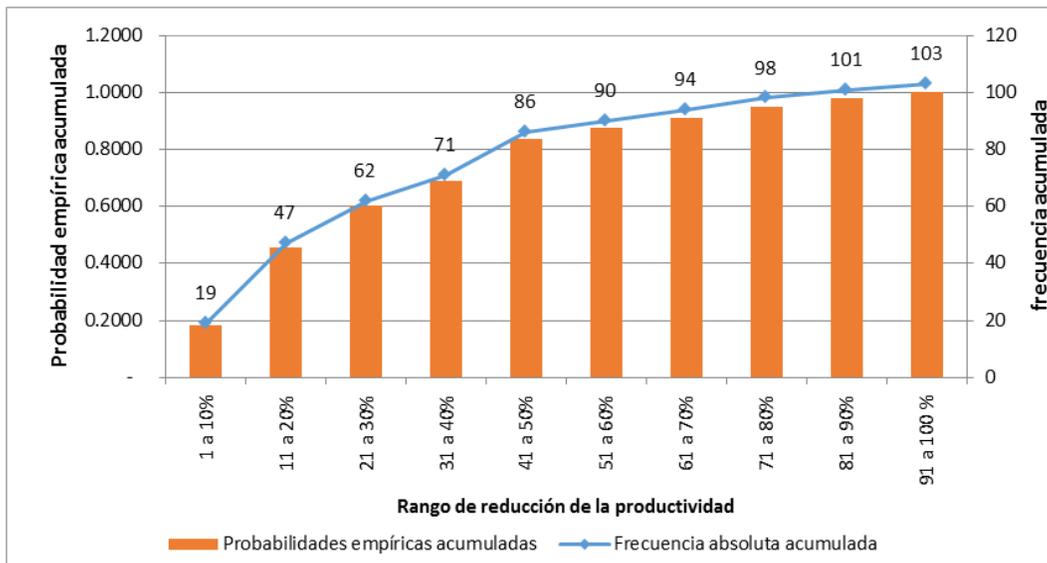
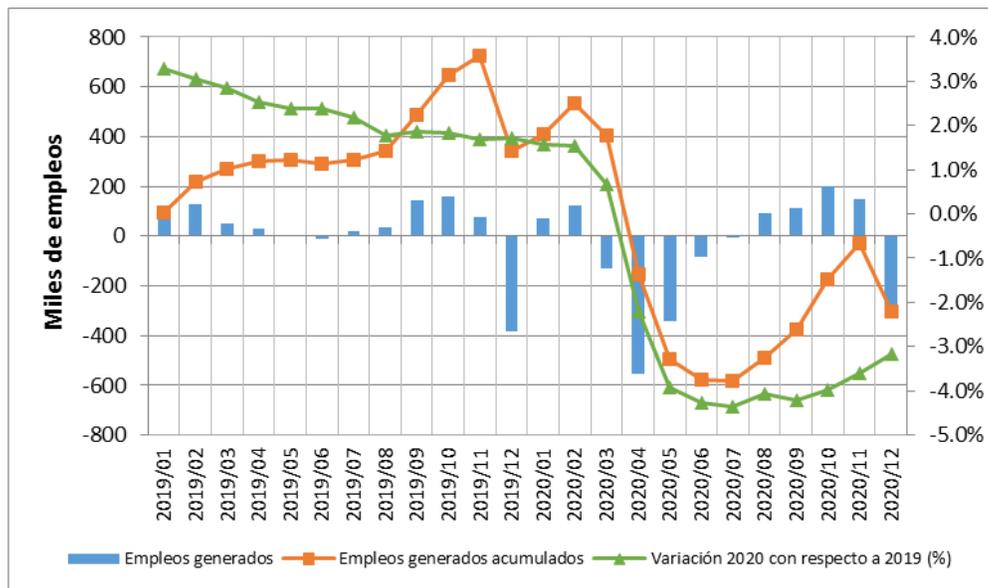


Figura 2.26 Probabilidades empíricas y frecuencia acumulada del número de empresas grandes con reducción en su productividad

## 2.4.6 Impacto del Covid-19 en el empleo de las empresas de autotransporte entrevistadas

Aunque el efecto Covid-19 será una situación temporal, se espera un incremento paulatino del número de personas que perderán su empleo durante 2020. Teniendo en cuenta la estrecha correlación que existe entre el PIB nacional con el PIB del autotransporte de carga, es obvio que el PIB del transporte puede caer hasta dos veces más que el PIB nacional, por tanto, la pérdida de empleos es indudable. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), recientemente publicó un informe en el que alerta de que entre 5.3 y 24.7 millones de puestos de trabajo están en riesgo por el coronavirus. La cifra exacta dependerá de la caída del crecimiento del PIB, que la organización calcula entre un -2% y un -8% (Statista, 2020). En el caso mexicano, la Secretaría de Hacienda prevé que durante 2020 el PIB se encuentre dentro del intervalo de -3.9% a 0.1%, debido al efecto del Covid-19 (SHCP, 2020). Dicha secretaria, informa que los sectores que se verán afectados de manera más inmediata son los servicios de alojamiento, esparcimiento, comercio, aquellas regiones mayormente dependientes del turismo local y foráneo, y desde luego el transporte.

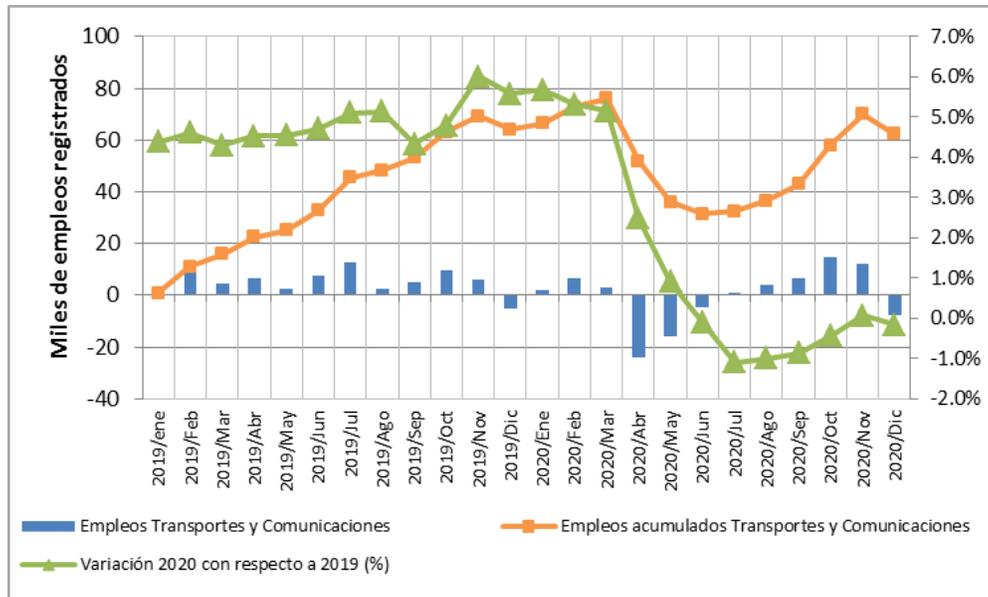
Ciertamente, la crisis económica derivada del Covid-19 tiene sus efectos sobre diversos factores, y en particular sobre la generación de empleos. De acuerdo con los registros del IMSS, a partir de la declaración de la pandemia, en México se han perdido hasta el mes de julio un poco más de un millón 117 mil empleos formales permanentes, a partir del mes de marzo cuando se declaró la pandemia (Figura 2.27).



Fuente: con datos del portal México ¿Cómo vamos?

**Figura 2.27 Comportamiento empleos formales permanentes**

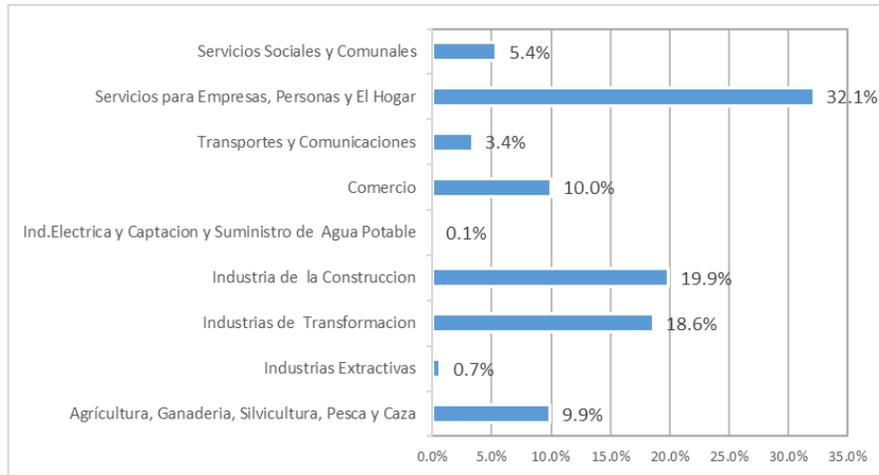
De acuerdo con los registros del IMMS, en el sector de los Transportes y Comunicaciones se han perdido 52,105 empleos formales permanentes hasta el mes de diciembre de 2020. Como puede apreciarse en la Figura 2.28, el comportamiento de la curva de empleos de este sector con respecto al comportamiento nacional es muy similar, mostrando cinco meses de recuperación de empleo a partir de julio. Evidentemente, el Covid-19, tendrá un efecto directo en todos los sectores económicos y, por tanto, sobre el sector transporte, tal y como se corrobora a continuación.



Fuente: con datos de la STPS (2020).

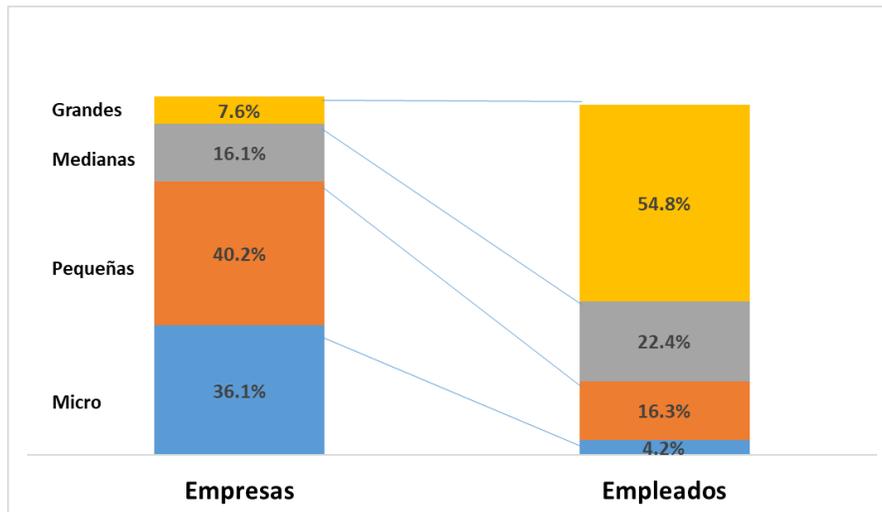
**Figura 2.28 Comportamiento empleos formales permanentes del sector transportes y comunicaciones**

De acuerdo con cifras de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social, en los meses más críticos de suspensión de actividades, los sectores económicos que más empleos formales perdieron son el de servicios para empresas, personas y el hogar, la industria de la construcción seguido por la industria de la transformación, el primero aporta 32.1% del total de puestos de trabajo perdidos, mientras que el segundo y tercer, participan con 19.9 y 18.6%, respectivamente. El sector transporte y comunicaciones apenas tuvo una participación de 4.3% de puestos de trabajo perdidos (véase Figura 2.29). Esta baja participación del sector transporte y comunicaciones fue debido en parte a que el transporte se consideró una actividad esencial y muchas empresas continuaron laborando a pesar de la baja demanda de los servicios, mientras que los puestos dedicados a las comunicaciones, la gran mayoría pudieron continuar con sus actividades desde casa.



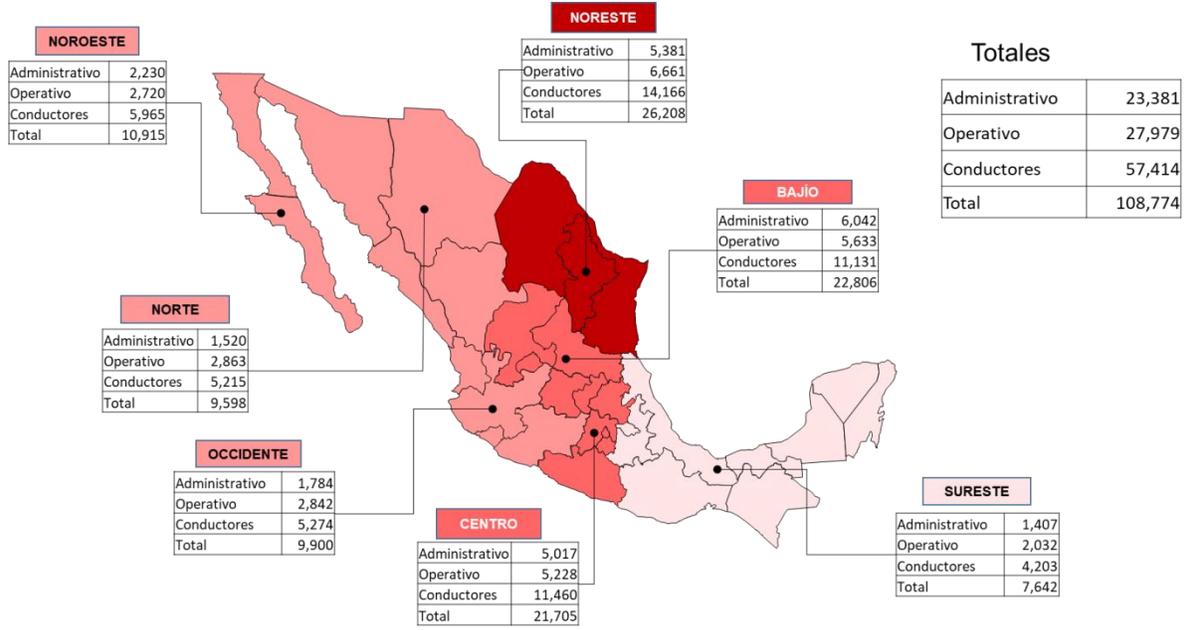
**Figura 2.29 Participación por sectores económico en la pérdida de empleo de marzo a julio de 2020**

De manera particular en el sector del autotransporte de carga, los resultados de la encuesta realizada por la CANACAR, permitieron detectar que, en su conjunto, las 1,523 empresas entrevistadas generan 108,774 empleos directos: 7,066 por microempresas, 1,770 por pequeñas, 24,359 por medianas y 59,647 por grandes empresas. La distribución porcentual puede observarse en la Figura 2.30, donde se aprecia que la empresa grande, apenas con una participación de 7.6% en la muestra, aporta más de la mitad de los empleos (54.8%). Tan solo la empresa grande y mediana aportan 77.2% de los empleos en la muestra, por tanto, se manifiesta una clara importancia de este tipo de empresas en el ámbito laboral.



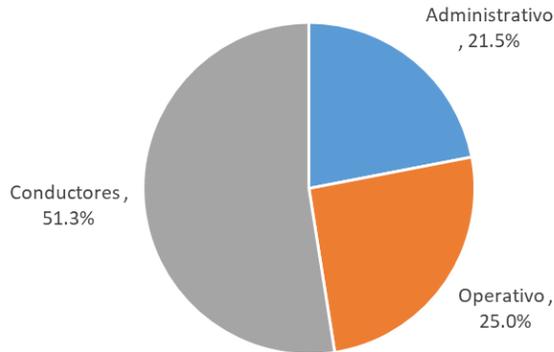
**Figura 2.30 Empleos generados por la muestra de empresas de autotransporte entrevistadas**

A nivel regional, la distribución de empleos se encuentra más equilibrada (Figura 2.31). En las regiones noreste, bajío, y centro, se ubica la mayor cantidad de empleos directos de las empresas entrevistadas y superan los 21 mil puestos de trabajos. Llama la atención la región norte con 72 empresas, que ocupan 9,598 empleados, cifra muy similar a otras regiones, pero con casi el doble de empresas.



**Figura 2.31 Puestos de trabajo empresas entrevistadas a nivel regional**

Entre otros resultados, la mitad de los trabajadores son conductores (51.3%), 21.5% es personal administrativo y 25.0% es personal operativo (Figura 2.32). Salvo pequeñas diferencias, esta estructura laboral es muy similar para todas las empresas, desde micro hasta grandes empresas, con algunos matices que se indican en el párrafo siguiente.



**Figura 2.32 Estructura laboral promedio empresas encuestadas**

Respecto a la estructura laboral, se observa que el personal operativo en las microempresas es el más alto entre todas las empresas de diferente tamaño, mientras que el personal administrativo lo es en las empresas grandes, y los conductores en las medianas. En el primer caso, puede estimarse que los familiares asumen el rol de operativos y administrativos, e incluso el contador y la asistente en labores administrativas pueden llegar a representar más personas que el número de operadores en la empresa. Por lo que se refiere a las empresas grandes, dado su nivel de especialización, se prevé una mayor cantidad de personas dedicadas a

labores administrativa, que las empresas de menor tamaño, debido principalmente al volumen de información y documentos que se manejan en este tipo de empresas. Las empresas medianas parecen mostrar una estructura laboral menos administrativa y más operativa, debido que, en su estructura laboral 56.3% está constituida por los operadores, 25.6% al personal operativo, y apenas 18.0% al personal administrativo (véase Cuadro 2.13).

**Cuadro 2.13 Estructura laboral de las empresas entrevistadas**

Puesto	Micro	Distr. %	Pequeña	Distr. %	Mediana	Distr. %	Grande	Distr. %	Total	Distr. %
Administrativo	1,470	20.8%	3,888	22.0%	4,394	18.0%	13,629	22.8%	23,381	21.5%
Operativo	2,222	31.4%	4,978	28.1%	6,243	25.6%	14,536	24.4%	27,979	25.7%
Conductores	3,374	47.7%	8,836	49.9%	13,722	56.3%	31,482	52.8%	57,414	52.8%
Total	7,066	100.0%	17,702	100.0%	24,359	100.0%	59,647	100.0%	108,774	100.0%

Por lo que respecta al personal por empresa y personal por unidad motriz, en el Cuadro 2.13, se muestran sus estadísticas. Las microempresas están constituidas por 9.4 personas en promedio; la pequeña por 31, mientras que la mediana y grande en promedio cuentan con 100 y 485 personas, respectivamente. Está claro que las empresas grandes y medianas generan el mayor número de empleos. Un factor interesante que debe revisarse es el número de empleados por unidad motriz. En este caso, los microempresarios cuentan en promedio con 3.2 empleados por unidad; la pequeña, 2.1 personas por unidad, en tanto que, las empresas medianas y grandes, cuentan con 1.9 empleados por unidad, es decir, muestran un mejor indicador de su plantilla con respecto a cada unidad motriz que explotan (véase Cuadro 2.14). Sin embargo, también se aprecia que más personas dependen de una unidad motriz en las microempresas. Por ejemplo, en promedio, las microempresas tienen un administrador y un operativo por unidad motriz, los cuales podría especularse que se tratan de miembros del núcleo familiar del transportista, sin que ello modifique la relevancia. Como puede notarse en el Cuadro 2.14, ambos indicadores van reduciéndose hacia la empresa grande, que contrata personal buscando optimizar su productividad.

**Cuadro 2.14 Promedio de personal empleado por empresa y por unidad motriz (empresas entrevistadas)**

Indicador	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Empleados por empresa	9.4	31.0	99.9	485.1
Empleados por unidad motriz	3.2	2.1	1.9	1.9
Personal administrativo por unidad motriz	0.9	0.4	0.3	0.4
Personal operativo por unidad motriz	0.9	0.6	0.5	0.5
Conductores por unidad	1.1	1.0	1.0	1.0
Total	3.0	2.0	1.8	1.9

A partir de las cifras antes analizadas, es interesante observar cómo tan solo 1,523 empresas de transporte entrevistadas son capaces de generar más de cien mil empleos de los cuales, dichas empresas reportaron haber perdido apenas 1,178 (-1.01%) fuentes de empleo en su conjunto, hasta el momento de la encuesta (abril 2020). Como puede observarse en el Cuadro 2.15, en su mayor parte, los empleos perdidos (73%) fueron de las pequeñas y medianas empresas. Ciertamente, el resultado de esta encuesta deja de manifiesto la fortaleza del sector y la gran ventaja de haberse considerado una actividad esencial.

**Cuadro 2.15 Pérdida de empleos en las empresas entrevistadas**

<b>Empresa</b>	<b>Empleos</b>	<b>Pérdida de empleos</b>
Micro	7,066	132
Pequeña	17,702	403
Mediana	24,359	462
Grande	59,647	181
Total	108,774	1,178
Promedio ponderado		1.01%

Estimar la cantidad de empleos perdidos es una situación difícil de pronosticar, como difícil es estimar la cantidad de defunciones por la presencia de un virus letal. No existe precedente en la historia reciente, ni se cuenta con las estadísticas suficientes para estimar ambos comportamientos. Un día puede reducirse el efecto del Covid-19, y otro día puede incrementarse por diversos factores. El control más efectivo para combatir el virus es a través de la intensificación de los cuidados e higiene por parte de la población. Si bien es cierto que siguen incrementándose las defunciones por Covid-19, puede estimarse que esto se debe más a las características de la enfermedad (donde se identifican casos asintomáticos que contagian sin percatarse), al efecto pandémico mismo y la falta de cuidados por parte de la población, que a la posibilidad de una falla en la estrategia de gobierno.

No obstante lo anterior, dado el deterioro de la economía nacional, es de esperarse que el sector del autotransporte muestre un declive más profundo en su economía, como el que ya presentan otros sectores, lo que va implicar una mayor cantidad de personas despedidas. De acuerdo con la CANACAR, el sector emplea más de un millón 134 mil personas, lo que significa que aproximadamente 11,453 (1.01%) personas se quedaron sin empleo al mes de abril dedicadas a este sector del autotransporte de carga.

Sin lugar a dudas, el confinamiento obligado en marzo y abril, que paralizó las actividades manufactureras, comerciales, y servicios que ocasionó un impacto económico negativo sin precedentes en los diversos sectores, evitó el contagio y muerte masiva de la población en corto tiempo. Ciertamente, la decisión de priorizar las actividades esenciales permitió el cuidado de la salud de la población, evitando

un colapso de mayores dimensiones en el sector salud y en la economía nacional. La pandemia pasará y las actividades económicas tenderán a la normalidad.

## **2.5 Impacto del Covid-19 en el flujo vehicular de camiones de carga en carreteras**

De acuerdo con la Organización Mundial de Carreteras (PIARC, por sus siglas en inglés), reconoce que el sector carretero y de transporte, así como las instituciones públicas y privadas que operan dentro de estos dos sectores, se han visto muy afectadas por el Covid-19; sin embargo, identifican que éstas ha jugado un papel muy importante para mantener en movimiento bienes y trabajadores esenciales, para sostener en lo posible la integridad de la cadena de suministro, asegurar la salud pública, mantener las fuerzas del orden y otros profesionales para que puedan hacer su trabajo para dar respuesta a la emergencia sanitaria. Afirman que el transporte carretero es un servicio fundamental, y que este sector también juega un papel vital en la recuperación, especialmente si los gobiernos priorizan la inversión en infraestructura como un estímulo económico. Aducen que el transporte aéreo al estar severamente obstaculizado por la pandemia, el transporte terrestre se ha convertido en uno de los sectores más importantes para mantener la conectividad y proporcionar un salvavidas incluso en los lugares más remotos. (PIARC, 2020).

Debido a la pandemia mundial generada por el Covid-19, el impacto en el proceso de distribución de mercancías no se hizo esperar. En los primeros meses del año 2020, la declaración de la pandemia mundial, provocó el cierre de los sistemas productivos y a su vez, los de distribución, alcanzando efectos nunca antes vistos en el tránsito de camiones de carga sobre las carreteras nacionales. En este apartado se reporta el efecto de la pandemia sobre el número de camiones en circulación durante la declaración de este fenómeno.

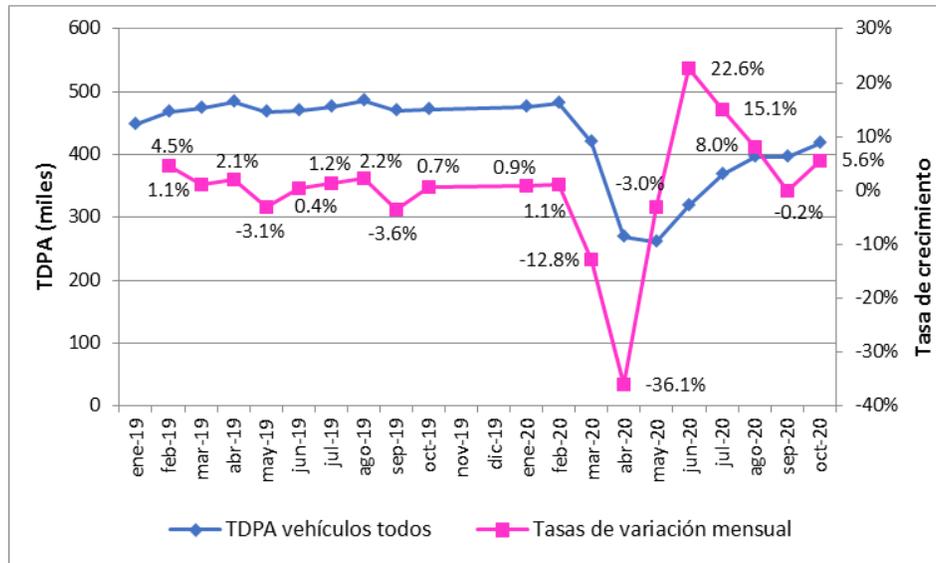
Las carreteras analizadas son aquellas que confluyen a la Ciudad de México, así como algunas que son importantes por sus altos volúmenes vehiculares a nivel nacional. En Cuadro 2.16 se muestra una lista de las carreteras analizadas. En algunas de las autopistas que confluyen a la Ciudad de México, fue posible obtener el flujo vehicular por mes y por día.

El efecto de la pandemia impactó sobre el aforo vehicular de las carreteras más importantes del país durante 2020, y tuvo consecuencias relevantes en la gestión de las flotas de transporte. Como se observó en las estadísticas mostradas en la sección anterior, hubo empresas de autotransporte que pararon sus actividades casi en su totalidad, lo cual se reflejó inmediatamente en los flujos vehiculares que circulan de la red carretera.

Cuadro 2.16 Carreteras seleccionadas

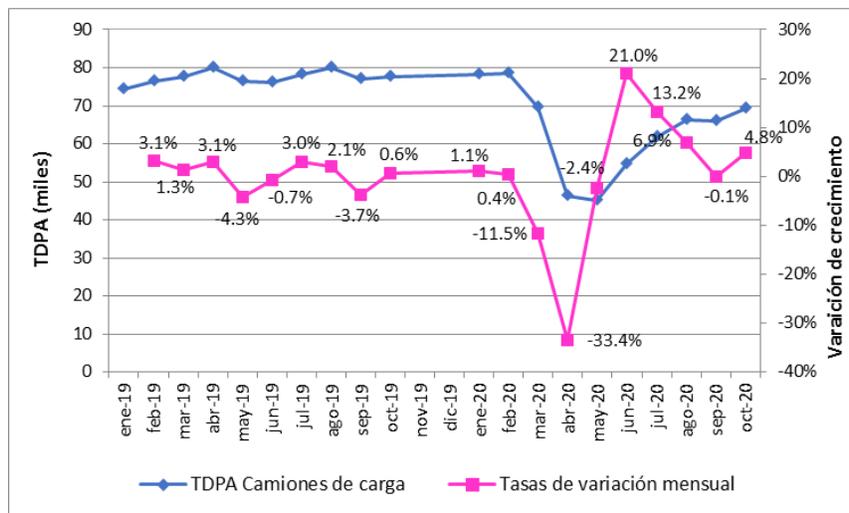
No.	Carretera	Información por mes	Información por día (Punto de aforo)
1	Autopista México - Cuernavaca	México-Cuernavaca	Plaza de Cobro Tlalpan
2	Autopista México - Querétaro	México-Querétaro	Plaza de Cobro Tepotzotlán
3	Autopista México - Puebla	México-Puebla	Plaza de Cobro San Marcos
4	Autopista México - Puebla		Plaza de Cobro San Marcos Bis
5	Autopista México - Puebla		Plaza de Cobro Chalco
6	Autopista México - Puebla		Plaza de Cobro Ixtapaluca
7	Autopista México - Pachuca	México-Pachuca	Plaza de Cobro Ecatepec
8	Autopista México - Pachuca		Plaza de Cobro Revolución
9	Autopista México - Pachuca		Plaza de Cobro Ojo de Agua 85D
10	Autopista México - La Marquesa	México-La Marquesa	Plaza de Cobro La Venta
11	Autopista Peñón - Texcoco	Peñón- Texcoco	Plazas de Cobro Peñón y Texcoco
12	Autopista Chamapa - Lechería		Plaza de Cobro Chamapa
13	Autopista Chamapa - Lechería	Chamapa - Lechería	Plaza de Cobro Lechería
14	Autopista Ecatepec - Pirámides		Plaza de Cobro Ecatepec
15	Guadalajara - Zapotlanejo (Cuota) MEX-090D	Guadalajara-Zapotlanejo	
16	Puebla - Acatzingo (Cuota) MEX-150D	Puebla- Acatzingo	
17	Cd. Mendoza - Córdoba (Cuota) MEX 150 D	CD. Mendoza-Córdoba	

En las carreteras analizadas, los flujos vehiculares prácticamente mostraron el mismo comportamiento en la circulación vial. Durante 2019 y en los tres primeros meses de 2020, el volumen vehicular mostró variaciones mensuales entre 4.5 y (-) 3.6%, sin embargo, en abril y mayo de este año, el volumen vehicular total cayó intempestivamente hasta una tasa negativa de (-)36.0%, para luego mostrar un crecimiento positivo a partir de junio, pero sin alcanzar los volúmenes vehiculares que se tenía en 2019 (Figura 2.33).



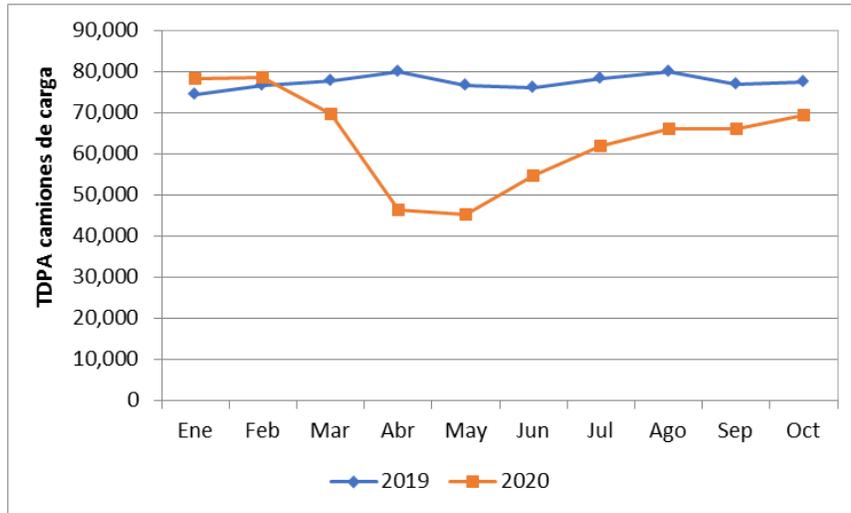
**Figura 2.33 Volumen vehicular mensual de todos los vehículos y su tasa de crecimiento mensual (carreteras seleccionadas)**

El mismo comportamiento presentó el volumen vehicular de los camiones de carga, cayendo hasta (-)33.4%, presentándose también una tendencia creciente con tasas de crecimiento positivas pero inconsistentes a partir de junio de 2020. Ciertamente, este comportamiento errático, principalmente se debe a los cambios constantes del semáforo epidemiológico de rojo a naranja y viceversa en la Ciudad de México y en diversos estados durante dicho periodo, con motivo de los rebotes de la pandemia que han actuado como un freno para el crecimiento sostenido de la economía nacional (véase Figura 2.34). Para HR Ratings (2020), “la recuperación gradual en el aforo de los camiones, durante el tercer trimestre de 2020, mejoró el desempeño de aquellas carreteras con vocación comercial y urbanas/comerciales”.



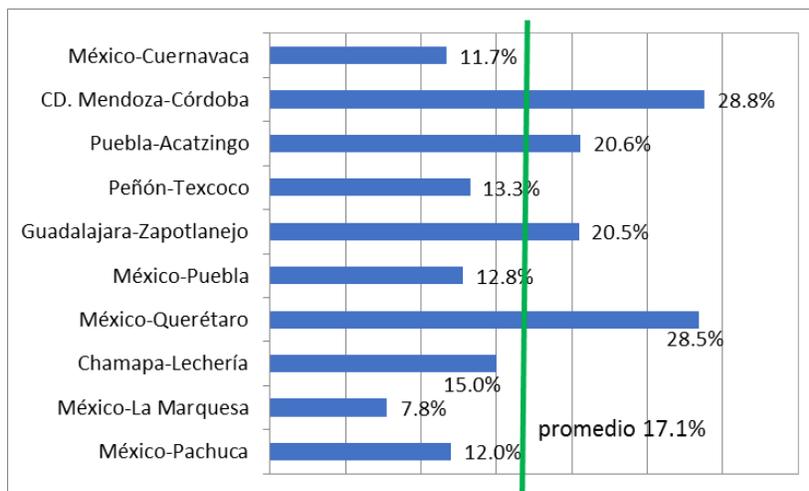
**Figura 2.34 Volumen vehicular mensual de camiones de carga y su tasa de variación mensual (carreteras seleccionadas)**

De las cifras anteriores, es importante destacar que el volumen vehicular de los camiones de carga en 2019 oscilaba en 80 mil vehículos en el total de carreteras analizadas, y con la presencia de la pandemia, el volumen vehicular en 2020 llegó a nivel de 45 mil vehículos por día en los meses más críticos, tal y como puede observarse en la Figura 2.35.



**Figura 2.35 Comparación del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 del total de carreteras analizadas**

Del mismo modo, del conjunto de carreteras analizadas, los camiones de carga suelen presentar diversos niveles de participación en el flujo vehicular. En términos generales, representan en promedio 17.1% del volumen vehicular total de vehículos que circulan por dichas carreteras. En particular, las carreteras Ciudad Mendoza-Córdoba, México-Querétaro, Guadalajara-Zapotlanejo, y Puebla-Acatzingo, tienen la mayor participación de esta clase de unidades con 28.8, 28.5, 20.6 y 20.5%, respectivamente (Figura 2.36).



**Figura 2.36 Participación de los camiones de carga en el volumen vehicular (carreteras seleccionadas)**

Con relación a las variaciones mensuales por tipo de configuraciones vehicular, en el Cuadro 2.17 puede observarse que el impacto en la variación del volumen vehicular de los camiones de carga, fue muy similar en todos los meses para todas las configuraciones. La principal reducción se presentó en los meses de abril y mayo, pero la contracción más alta se reflejó en los camiones T3S2 en casi todos los meses analizados.

**Cuadro 2.17 Variación del volumen vehicular de los camiones de carga por tipo de configuración vehicular**

Mes	C2	C3	T3S2	T3S2R4	T3S3	Total
Enero	7.2%	4.4%	4.4%	4.5%	3.7%	5.5%
Febrero	3.8%	2.4%	0.4%	3.7%	2.8%	2.7%
Marzo	-10.2%	-9.5%	-13.5%	-7.4%	-9.3%	-10.3%
Abril	-42.9%	-41.5%	-44.2%	-38.4%	-40.1%	-42.1%
Mayo	-42.8%	-40.0%	-44.2%	-33.9%	-37.9%	-40.9%
Junio	-30.4%	-27.3%	-28.3%	-22.5%	-26.8%	-28.0%
Julio	-21.6%	-19.8%	-23.0%	-17.4%	-20.2%	-20.9%
Agosto	-17.3%	-16.6%	-18.5%	-15.8%	-17.3%	-17.2%
Septiembre	-13.6%	-14.8%	-17.4%	-11.6%	-12.1%	-14.2%
Octubre	-9.5%	-11.4%	-15.8%	-7.0%	-8.0%	-10.6%

En el Cuadro 2.18 se muestra la distribución relativa del volumen vehicular de camiones de carga por tipo de configuración vehicular en las carreteras seleccionadas. En dicho cuadro, puede observarse que en la mayoría de las carreteras predominan los camiones tipo C2, excepto para las carreteras México-Querétaro, que imperan los camiones T3S2, en la Guadalajara-Zapotlanejo, prevalecen el C2, pero también hay una amplia presencia de camiones tipo T3S2R4, mientras que en la carretera Cd. Mendoza-Córdoba, los camiones T3S2R4 son los más representativos, seguidos muy de cerca por los vehículos C2 y T3S3; y en la carretera México-Cuernavaca, los camiones C3 son los vehículos que más predominan.

Una mención aparte son las carreteras México-La Marquesa, Chamapa-Lechería, Peñón-Texcoco, por donde se mueve más del 20% de camiones tipo T3S2, lo cual permite identificar que forman parte de un corredor industrial/comercial.

**Cuadro 2.18 Composición del volumen vehicular por tipo de configuración vehicular de los camiones de carga en las carreteras seleccionadas**

Carretera	Configuración Vehicular					Total
	C2	C3	T3S2	T3S2R4	T3S3	
México-Pachuca	65.2%	12.3%	16.7%	3.3%	2.5%	100.0%
México-La Marquesa	55.1%	6.2%	21.5%	5.6%	11.6%	100.0%
Chamapa-Lechería	45.5%	14.8%	28.6%	4.5%	6.7%	100.0%
México-Querétaro	16.8%	19.2%	50.0%	10.8%	3.1%	100.0%
México-Puebla	66.8%	8.9%	15.2%	3.8%	5.3%	100.0%
Guadalajara-Zapotlanejo	43.4%	12.5%	2.5%	33.2%	8.5%	100.0%
Peñón-Textcoco	41.9%	22.6%	24.5%	2.3%	8.7%	100.0%
Puebla-Acatzingo	41.7%	15.4%	2.5%	24.7%	15.6%	100.0%
CD. Mendoza-Córdoba	24.3%	14.3%	1.8%	36.2%	23.5%	100.0%
México-Cuernavaca	19.7%	43.6%	11.1%	19.7%	6.0%	100.0%
Promedio	37.8%	16.8%	17.7%	17.6%	10.1%	100.0%

Dada la estructura de las configuraciones vehiculares, puede deducirse que en los corredores donde predominan los vehículos C2 y C3, existe una distribución capilar de abasto para el consumo entre las ciudades que se conectan; mientras que en aquellos corredores donde se mueve carga con las configuraciones vehiculares más grandes (T3S2, T3S2R4, y T3S3), puede observarse el abasto a gran escala de mercancías para atender grandes centros de producción y consumo. En el Cuadro 2.19, se observan las variaciones del volumen vehicular de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019. Dichas cifras permiten observar que el impacto de la pandemia afectó el volumen vehicular de camiones de carga en todos los corredores de transporte sin importar el tipo de corredor que se trate. Por ejemplo, la carretera México-La Marquesa, se vació (-)67% en mayo, mientras que la carretera Chamapa-Lechería presentó una reducción de (-)63%. En términos generales, la desocupación llegó a (-)42% para el total de las carreteras analizadas, tal y como se aprecia en la Figura 2.36.

**Cuadro 2.19 Variación del volumen vehicular de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 por corredor de transporte analizado**

Mes	México-Pachuca	México-La Marquesa	Chamapa-Lechería	México-Querétaro	México-Puebla	Guadalajara-Zapotlanejo	Peñón-Textcoco	Puebla-Acatzingo	Cd. Mendoza-Córdoba	México-Cuernavaca	Total general
Ene	18.3%	6.5%	0.5%	2.5%	4.5%	13.6%	7.9%	1.0%	0.5%	-2.7%	5.5%
Feb	12.8%	-3.8%	-2.7%	-1.6%	4.0%	8.0%	2.8%	-1.0%	6.1%	3.5%	2.7%
Mar	-0.4%	-27.7%	-22.2%	-13.5%	-9.5%	-6.4%	-9.9%	-8.9%	-1.9%	0.2%	-10.3%
Abr	-36.5%	-66.9%	-52.1%	-41.4%	-39.9%	-41.7%	-46.4%	-38.2%	-29.2%	-41.7%	-42.1%
May	-37.1%	-67.1%	-63.2%	-37.8%	-42.1%	-33.1%	-45.2%	-34.2%	-23.4%	-38.7%	-40.9%
Jun	-26.2%	-56.5%	-42.3%	-18.8%	-34.8%	-19.7%	-32.4%	-22.6%	-16.8%	-36.7%	-28.0%
Jul	-17.5%	-43.1%	-30.7%	-20.6%	-20.7%	-13.7%	-20.1%	-18.0%	-15.0%	-13.8%	-20.9%
Ago	-9.8%	-35.2%	-25.7%	-17.0%	-16.3%	-14.8%	-14.8%	-14.3%	-14.4%	-15.9%	-17.2%
Sep	-6.5%	-31.9%	-22.1%	-18.1%	-11.0%	-12.0%	-10.3%	-7.3%	-4.5%	-25.6%	-14.2%
Oct	-2.0%	-25.2%	-20.6%	-18.7%	-6.7%	-2.6%	-7.2%	-4.7%	-0.7%	-17.3%	-10.6%
Prom	-10.5%	-35.1%	-28.1%	-18.5%	-17.3%	-12.2%	-17.6%	-14.8%	-9.9%	-18.9%	-17.6%

De acuerdo con la variación del volumen vehicular de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 por los corredores de transporte analizados, en la Figura 2.37 puede observarse que, en los primeros meses del año, el impacto de esta pandemia no tenía aun una repercusión importante, sino hasta el mes de marzo cuando se declaró la emergencia sanitaria en México y se aplicó el programa nacional de la “sana distancia” y la suspensión de las actividades no sustantivas. En términos generales, los meses de abril y mayo se presentaron las caídas más fuertes del flujo de camiones de carga sobre las carreteras seleccionadas, con tasas de (-)42 y (-)40.9%, respectivamente. Como puede observarse en dicha figura, aun y cuando se comenzó a notar una recuperación paulatina del volumen vehicular de carga entre junio y octubre (información disponible), la variación del volumen vehicular siempre mostró un signo negativo, lo que corrobora que los volúmenes de camiones de carga no llegaron a los niveles de 2019. No obstante, esta situación, se espera que el volumen vehicular de camiones siga en aumento para diciembre 2020 y enero de 2021, hasta lograr una variación positiva con respecto a 2019, toda vez que el mapa epidemiológico al mes de diciembre de 2020, ha pasado en la mayoría de los estados (23) a color naranja.

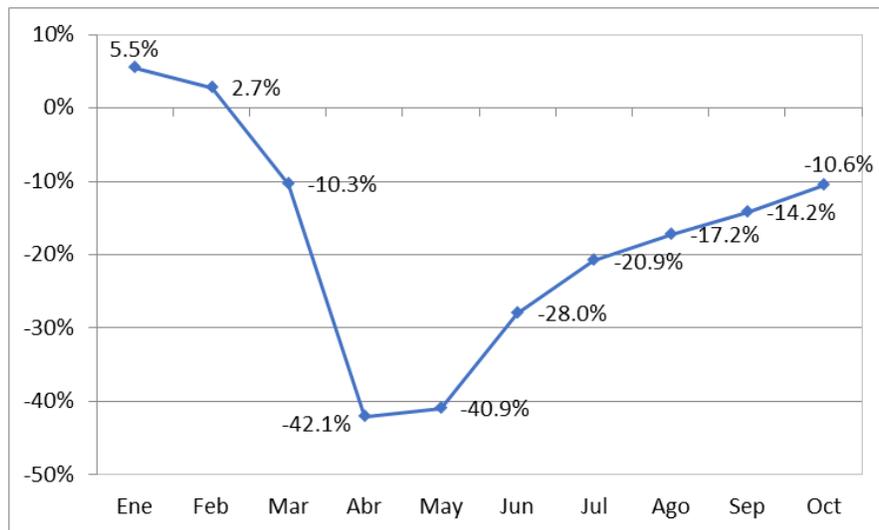


Figura 2.37 Variación del flujo de camiones de carga en 2020 respecto a 2019

Desde luego el comportamiento del volumen vehicular de los camiones de carga, es muy similar para el total de las carreteras analizadas, tal y como puede observarse en la Figura 2.38. Desde luego, se aprecia que el impacto del Covid-19 fue diferente para cada una de las carreteras investigadas. El rango de reducción del volumen vehicular de los camiones de carga mostrado en los meses de abril y mayo se encuentra entre 25 y 67%; sin embargo, también puede notarse que algunas carreteras lograron acercarse a los niveles de 2019 en el mes de octubre, entre ellas: Cd. Mendoza-Córdoba, Guadalajara-Zapotlanejo, México-Pachuca, Puebla-Acatzingo y, Peñón-Texcoco.

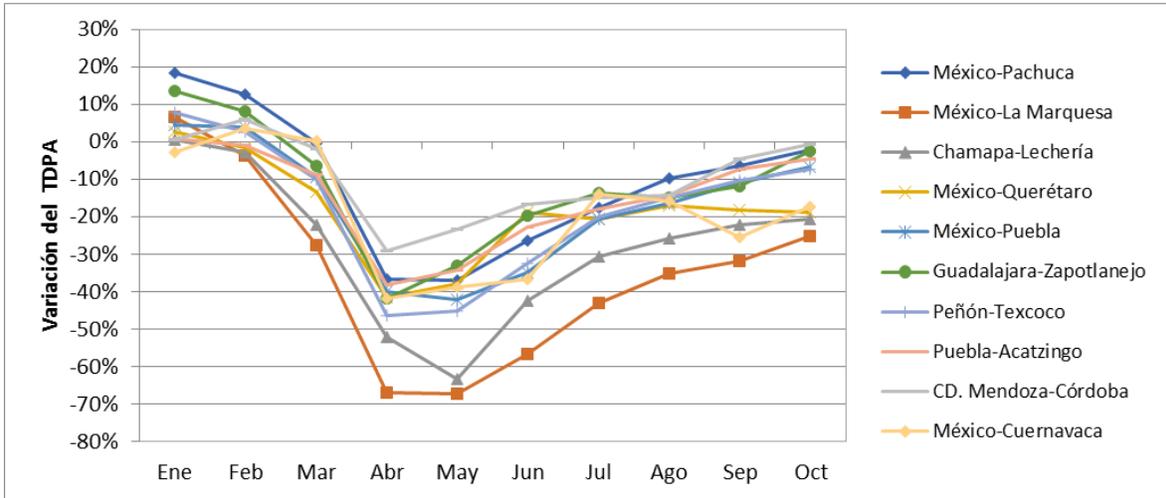


Figura 2.38 Variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 en las carreteras analizadas

## 2.6 Impacto del Covid-19 en el cruce de camiones en la frontera norte

Regularmente el transporte carretero es el medio con mayor participación en el comercio exterior, y en particular entre México y Estados Unidos (véase Figura 2.39). De acuerdo con el INEGI, en 2019 el valor de las exportaciones sumo poco más de 288,040 millones de dólares estadounidenses (mdd) para este medio de transporte. El medio marítimo ocupó la segunda posición con un valor de alrededor de 92,907 mdd. El ferrocarril 60,562 mdd. En las importaciones el autotransporte movilizó mercancías con valor de 220,980 mdd; el marítimo, 151,523 mdd, y el ferrocarril 32,652 mdd. En ambos casos, el transporte aéreo fue el de menor valor dentro de los cuatro medios principales.

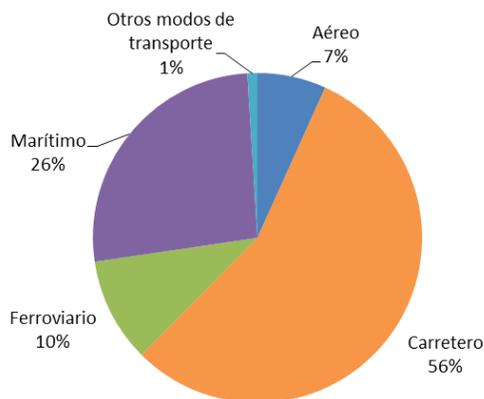
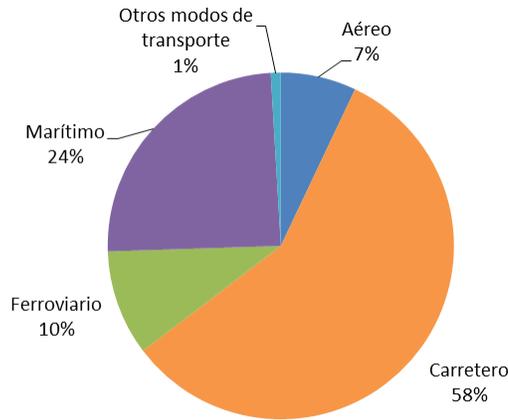


Figura 2.39 Participación del autotransporte de carga en el comercio exterior (con cifras de enero a noviembre de 2019)

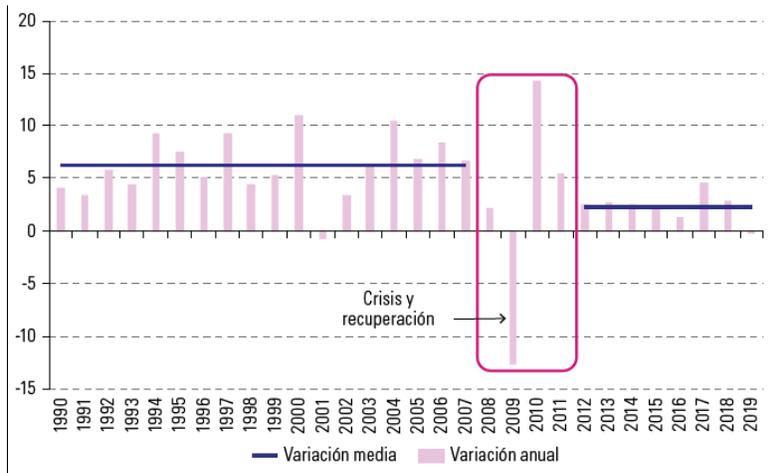
A pesar de la crisis económica por el Covid-19, que redujo (-)27.1% las exportaciones/importaciones de enero a noviembre de 2020, con respecto al mismo periodo de 2019, el autotransporte de carga incrementó dos puntos porcentuales su

participación en el comercio exterior, como producto de un mayor uso de este modo de transporte en el abasto de productos de primera necesidad (véase Figura 2.39). No obstante esta situación, el valor de las exportaciones/importaciones que se movieron por este medio de transporte, disminuyeron (-)18.4% en este mismo período.



**Figura 2.40 Participación del autotransporte de carga en el comercio exterior (con cifras de enero a noviembre de 2020)**

De acuerdo con la CEPAL (2020), "...la irrupción del Covid-19 se produjo en un contexto de debilitamiento del comercio mundial que se arrastra desde la crisis financiera de 2008-2009. Mientras que entre 1990 y 2007 el volumen del comercio de bienes se expandió a una tasa media del 6.2% anual, entre 2012 y 2019 lo hizo apenas a una del 2.3% anual (véase el Figura 2.40).



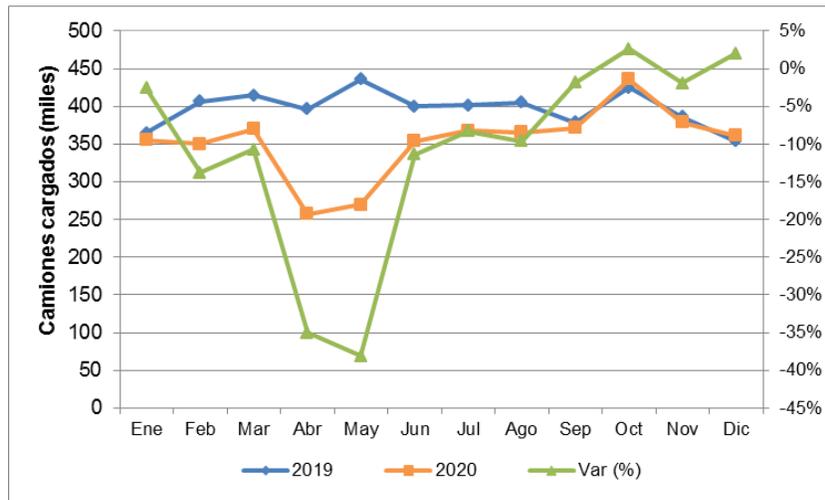
Fuente: CEPAL (2020).

**Figura 2.41 Tasa de variación del volumen del comercio mundial de bienes, 1990-2019**

Por lo antes dicho, la baja del valor de las exportaciones/importaciones en México, puede corroborarse que es un tema que desde 2012 se venía presentando en un escenario global de desaceleración del comercio mundial, sin embargo, la guerra comercial entre China y Estados Unidos y la presencia del Covid-19 agudizaron la

economía nacional al grado que en 2019 el PIB nacional cayó a 0.1%, y al tercer trimestre de 2020 el INEGI reportó una caída de (-)9.5%. Situación que se agravó, además, por la dependencia económica y comercial que existe entre México y Estados Unidos, toda vez que la economía de éste último llegó a contraerse hasta (-)32.9% en el segundo trimestre de 2020.

El origen de estos exigüos resultados, se debe al distanciamiento social que contrajo la demanda de transporte, la cual afectó el flujo de mercancías. En 2019 habían cruzado la frontera alrededor de 4.8 millones de camiones cargados, con un promedio mensual de alrededor de 400 mil vehículos; en 2020 hubo una reducción de un poco más de 529 mil camiones que dejaron de cruzar la frontera, o sea (-)11.1% de contracción (4'236,878), lo cual redujo el promedio mensual a cerca de 350 mil vehículos. Como puede apreciarse en la Figura 2.41 a partir de febrero de 2020, el flujo de camiones cargados ya presentaba una variación negativa con respecto al mismo mes de 2019, la cual se agudizó en el mes de mayo de 2020, mostrando una reducción de (-)38.1% en ambos sentidos, con respecto al mismo mes, pero de 2019, convirtiéndose en una de las peores caídas desde la crisis de 2009. No obstante estos resultados, la estrategia de declarar al transporte como actividad esencial, y las presiones de la industria manufacturera por echar andar sus cadenas de suministro internacionales, fueron suficientes para reanimar el flujo de cruces vehiculares en la frontera a partir de junio. El descalabro del PIB y la tambaleante recuperación en 2020 apenas logró que las operaciones regresaran al nivel que existían antes del Covid-19 a finales de este año, aun y cuando solo en los meses de octubre y diciembre de 2020, se presentaron tasas positivas de crecimiento, con respecto al mismo mes del año anterior.

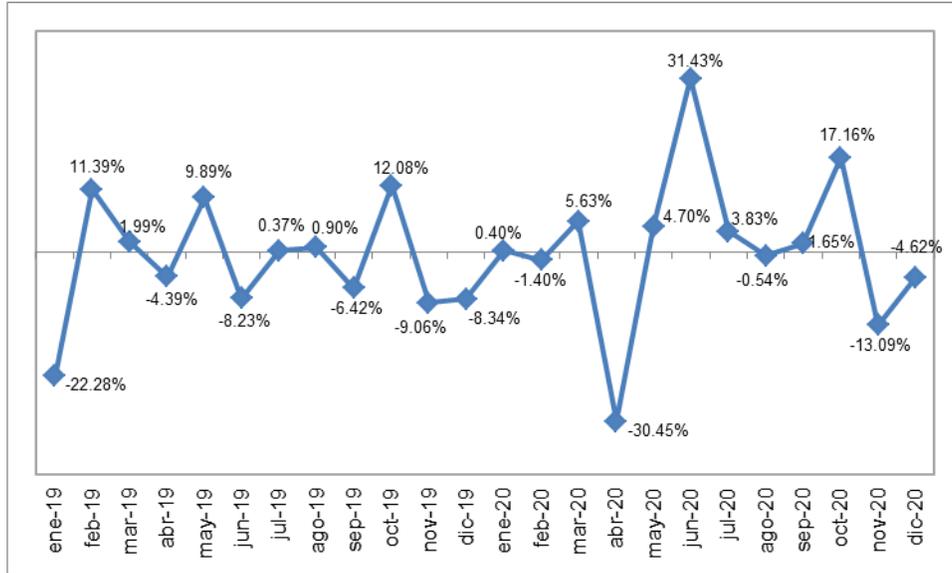


Fuente: con base en The Bureau of Transportation Statistics (BTS). Border Crossing Data (2020).

**Figura 2.42 Cruce de camiones cargados en la frontera norte**

Como ya se mencionó, la economía en 2019 fue muy precaria en México, y no hubo crecimientos importantes en el cruce de camiones cargados por la frontera norte con Estados Unidos, de hecho, las tasas de crecimiento mensuales mostraban

altibajos durante todo ese año, lejos de prever que, en 2020, esta situación cambiaría a pesar de la pandemia. En la Figura 2.42, puede corroborarse como el cruce fronterizo de camiones cargados por la frontera con Estados Unidos en 2020, muestra algunas fluctuaciones más amplias entre cada mes manifestando una creciente reacción de recuperación de los flujos de camiones a finales de ese año.



Fuente: con base en The Bureau of Transportation Statistics (BTS). Border Crossing Data.

**Figura 2.43 Variación mensual del cruce de camiones cargados en la frontera norte**

## 2.7 Impacto del Covid-19 en otros países

De acuerdo con el PIARC (2020), el impacto en el transporte de mercancías de larga distancia, difiere mucho según el alcance de las restricciones en un país determinado y los impactos sobre la actividad económica. Para el transporte de mercancías de larga distancia, en los seminarios web organizados por esta Asociación Mundial, se identificaron los siguientes problemas:

- Flota reducida en operación (transporte internacional, de larga distancia) (por ejemplo, 25% en Sudáfrica en la primera fase);
- Pérdida de capacidad industrial debido al cierre de muchas empresas de transporte (por ejemplo, Sudáfrica);
- Aumento de los costos operativos debido al necesario cumplimiento de las regulaciones Covid-19, ineficiencias y demoras en los controles fronterizos y puertos;
- Conductores que enfrentan un mayor riesgo de desempleo (por ejemplo, Sudáfrica);

- Empresas de transporte que almacenan bienes no esenciales en sus almacenes, lo cual es costoso; y
- Aplicación incorrecta de las regulaciones de cierre por parte de los organismos encargados de hacer cumplir la Ley, incluidos arrestos ilegales y confiscación de camiones, por ejemplo, para la importación de mercancías a través de Alemania designada para Suiza.

Inmediatamente después de la implementación de las restricciones de viaje, la Unión Internacional de Transporte por Carretera (IRU) informó de algunos casos de burocracia. Más adelante en la pandemia, este problema disminuyó debido a la mayor flexibilidad de los procesos de autorización y control. Sin embargo, muchas empresas de camiones han luchado y están luchando por sobrevivir.

De manera particular, a continuación, se describen algunos acontecimientos que se presentaron en la cuestión operativa del autotransporte de carga en otros países del mundo durante la declaración de la pandemia en 2020.

### **2.7.1 Situación en Estados Unidos**

Al menos en 27 estados se encuentra vigente el "quedarse en casa". En estados de alto riesgo, como California, el ejército está deteniendo a los vehículos de carga para interrogar dónde han estado y qué están recogiendo. Los almacenes cuentan con un personal mínimo para cargar o descargar. Los propietarios de carga están reduciendo y posponiendo cada vez más los envíos marítimos desde China a América del Norte. Esta tendencia sugiere que el aumento anticipado de las cargas de importación será de corta duración, ya que el impacto de la enfermedad COVID-19 ha frenado la demanda de los consumidores.

Las tarifas del autotransporte han subido, a medida que la demanda de transporte de bienes esenciales se dispara. Además de precios más altos, los transportistas esperan retrasos significativos en los tiempos de carga en las instalaciones de los proveedores de bienes esenciales y en los tiempos de descarga en las de los principales minoristas; estas operaciones pueden exceder las cinco horas. El 18 de marzo, de mutuo acuerdo, Canadá y EE.UU. cerraron temporalmente su frontera común para todo el tráfico no esencial. Igualmente, el 20 de marzo EE.UU. y México cerraron la frontera para todos los viajes hacia EE.UU. por motivos "no esenciales", durante 30 días.

El análisis de ATRI utilizó datos de GPS de más de un millón de camiones pesados y las ubicaciones examinadas incluyeron algunos de los principales puntos de estrangulamiento de camiones del país. "Normalmente, la información de cuellos de botella de ATRI se utilizan para mostrarnos dónde se ubican los problemas del sistema de carreteras", dijo el presidente y director ejecutivo de *American Trucking Associations*, *Chris Spear*, "pero durante este período de extrema incertidumbre, los datos muestran dónde se ubica la solución: en la parte trasera de los camiones de Estados Unidos (cajas remocues), en la medida que los conductores profesionales

sigan entregando de manera rápida y segura suministros médicos, alimentos, combustible y otros artículos esenciales para los estadounidenses cuando más los necesitan".

## **2.7.2 Situación en Europa**

La Presidente de la Comisión Europea, Ursula Von Der Leyen, estableció cuatro objetivos para garantizar la continua funcionalidad del autotransporte de mercancías en las carreteras de Europa:

- Primero, el cruce de fronteras por un "carril verde", deberá tomar un máximo de 15 minutos, incluidos los controles de salud y se brindará información general en puntos de entrada sobre las medidas de salud pública y tamizaje;
- Segundo, los "carriles verdes" deberán estar abiertos a vehículos que transporten cualquier tipo de mercancía. Las cadenas de suministro en Europa están estrechamente integradas, por lo que buscan asegurar la libre circulación de todos los bienes;
- Tercero, se pide a los gobiernos de cada país que suspendan las restricciones, siempre que sea posible; por ejemplo, prohibiciones de conducir durante los fines de semana o por la noche. Esta es una situación excepcional y se pide ser flexibles.
- Cuarto, buscan reducir el papeleo para los trabajadores del transporte de todas las nacionalidades, para que puedan cruzar las fronteras más rápidamente.

El 23 de marzo de 2020, la Comisión emitió nuevos consejos prácticos sobre cómo mantener en operación el transporte de mercancías en toda la UE durante la actual pandemia. Se pidió a los Estados miembros que designaran, sin demora, todos los puntos de cruce fronterizo internos pertinentes en la red transeuropea de transporte (RTE-T), como cruces fronterizos "carril verde". Los cruces fronterizos del carril verde deben estar abiertos a todos los vehículos de carga, independientemente de los bienes que transporten.

## **2.7.3 Situación en Canadá**

El 24 de marzo, las provincias de Quebec y Ontario decidieron que los lugares de trabajo que se han considerado "no esenciales" o "en riesgo" cerraran operaciones normales. Los nuevos controles fronterizos no se aplicarán al comercio para mantener operativas a las cadenas de suministro de Canadá.

## **2.7.4 Situación en China**

Excepto en la provincia de Hubei, la mayoría de los servicios de autotransporte se han recuperado. Actualmente, la capacidad de autotransporte no es la adecuada,

por lo que se observa un incremento en los costos. Se espera que esta tendencia prevalezca a medida que se reanude la actividad en China.

### **2.7.5 Situación en Brasil**

El Estado de São Paulo inició el 25 de marzo una cuarentena que está prevista hasta el 7 de abril. La medida obliga al cierre de todos los servicios y negocios considerados no esenciales en los 645 municipios del Estado. Solo los servicios relacionados con la salud, el suministro de alimentos, la limpieza urbana, la seguridad y los bancos pueden operar durante este período.

El 22 de marzo, el Gobierno brasileño decidió cerrar la frontera con Uruguay, que fue el último límite territorial que permaneció abierto. La medida es inicialmente válida por los 30 días, pero si hay una recomendación de la ANVISA (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria), puede extenderse. La ordenanza no impide el tráfico de carga, la ejecución de acciones humanitarias previamente autorizadas y el tráfico de residentes fronterizos. El incumplimiento da lugar a la deportación inmediata, además de responsabilidad penal, civil y administrativa.



## **3. Conclusiones**

---

En esta sección, se describen, en primera instancia, las conclusiones del impacto del Covid-19 en el sistema ferroviario nacional, las cuales dan cuenta de los efectos en los volúmenes de carga de este modo de transporte. En un segundo momento, se presentan las conclusiones del impacto del Covid-19 en el transporte carretero, y en particular sobre el sector del autotransporte de carga. En ambos casos, se enfatiza en los principales resultados del impacto pandémico sobre estos dos modos de transporte.

### **3.1 Conclusiones del transporte ferroviario nacional de carga**

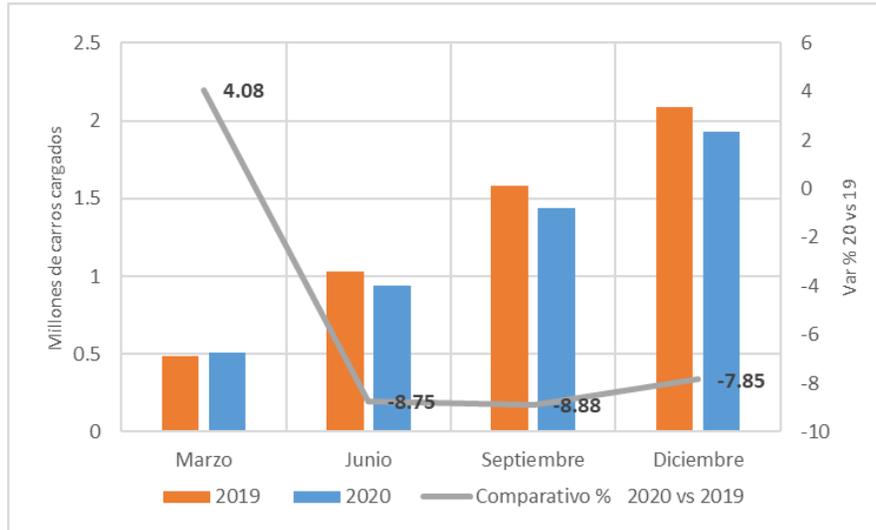
La realidad siempre se impone y una de sus principales enseñanzas es que la comprensión de lo que es, lo que dura y lo que implica una pandemia, es, al menos en el imaginario colectivo, muy débil y desestructurada.

Al comienzo de la crisis sanitaria, muchos pronósticos se hicieron con enfoques diversos y poniendo la mira en diferentes campos de la vida en sociedad. Uno, por su gran relevancia, es el centrado en la economía de las naciones, al respecto se ha esperado que la reapertura de las actividades económicas, cuya gradualidad está supeditada a cierto control del nivel de contagio entre los miembros de la sociedad y a la capacidad de los sistemas de salud para atender a la población, permita cierta recuperación. Los datos de los volúmenes de carga ferroviaria y el número de carros utilizados muestran los esfuerzos de la sociedad por remontar una crisis económica ya manifiesta, antes de la sanitaria, y los obstáculos impuestos por los niveles de contagio entre la población, que obligan a desalentar los ritmos que la esfera económica necesita.

El seguimiento de la carga ferroviaria a lo largo de 2020, cuyo propósito fue el de analizar los efectos de la pandemia de Covid-19 en el transporte terrestre, permitió observar el duro impacto que ésta tuvo en este modo de transporte que, además, venía mostrando a lo largo de 2019, las consecuencias de la desaceleración económica mundial y en el que, los largos bloqueos a las vías de Chihuahua, Sonora y Michoacán durante el segundo semestre de 2020, causaron también, afectaciones en los movimientos de carga.

Los análisis realizados, además de observar el desenvolvimiento mensual de los volúmenes transportados y los números de carros en movimiento, consideraron la comparación constante con lo ocurrido en 2019 con el propósito de tener una referencia contra la cual estimar los efectos de la pandemia.

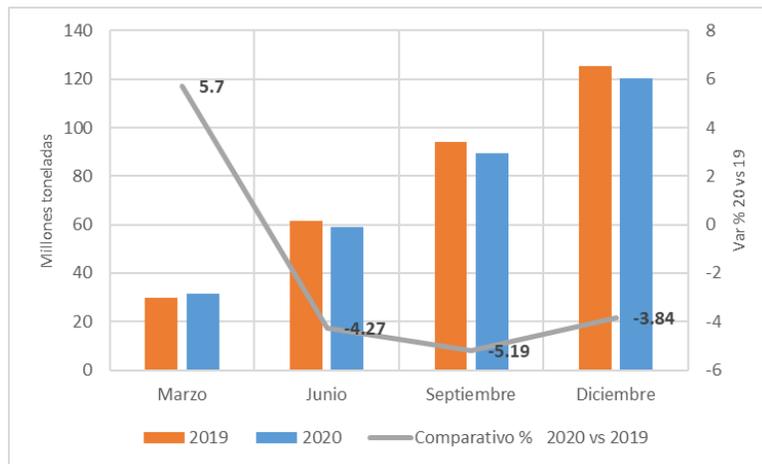
De esta manera, los comparativos trimestrales de los datos sobre: carros cargados, toneladas y toneladas-kilómetro, entre 2019 y 2020, mostraron que, para el caso de carros cargados, de acuerdo con datos de la ARTF, las mayores diferencias se ubican en el segundo y tercer trimestre de 2020. Al cierre del año, la variación porcentual con respecto a 2019 disminuye (-7.85 %) pero se mantiene negativa (figura 3.1).



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.1 Variación porcentual del número de carros cargados, acumulados trimestralmente, 2019-2020**

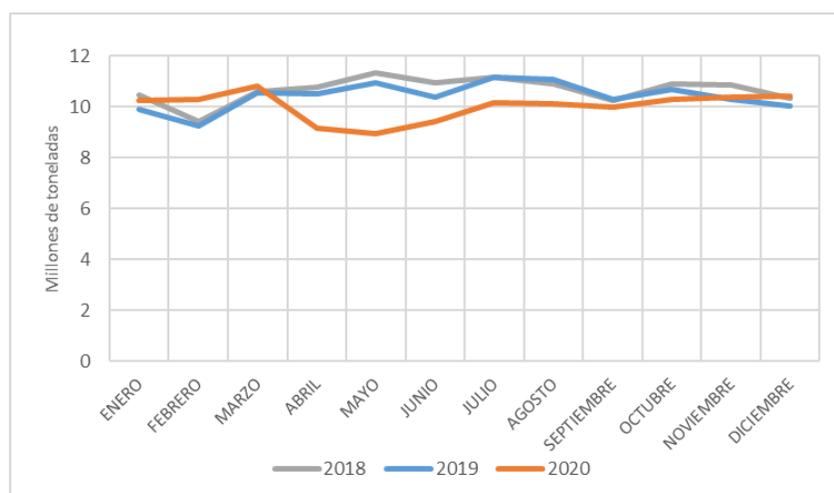
En el caso de las toneladas, la mayor diferencia con relación a 2019 se encuentra también en el acumulado anual a septiembre con -5.19 %, y aunque logra disminuir al final de 2020 (figura 3.2), no logra superar el total de toneladas transportadas en 2019.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.2 Variación porcentual de las toneladas acumuladas trimestralmente, 2019-2020**

El detalle del comportamiento mensual de las toneladas, permite apreciar que, en el primer trimestre de 2020, la carga ferroviaria observó, en lo general, un fortalecimiento con respecto al mismo trimestre de 2019, las toneladas transportadas fueron 1.7 millones más que en el mismo período del año anterior. Después de la caída en el segundo trimestre del año<sup>55</sup>, la carga ferroviaria observa mes a mes, una ligera recuperación, que la coloca en una condición de estabilidad, con alrededor de 10 millones de toneladas entre junio y octubre. Es importante señalar que cinco de los meses de 2020, tuvieron volúmenes de carga mayores a los meses correspondientes de 2019 (Figura 3.3), aunque estos no pudieron contrarrestar los efectos de la fuerte caída de abril a junio.

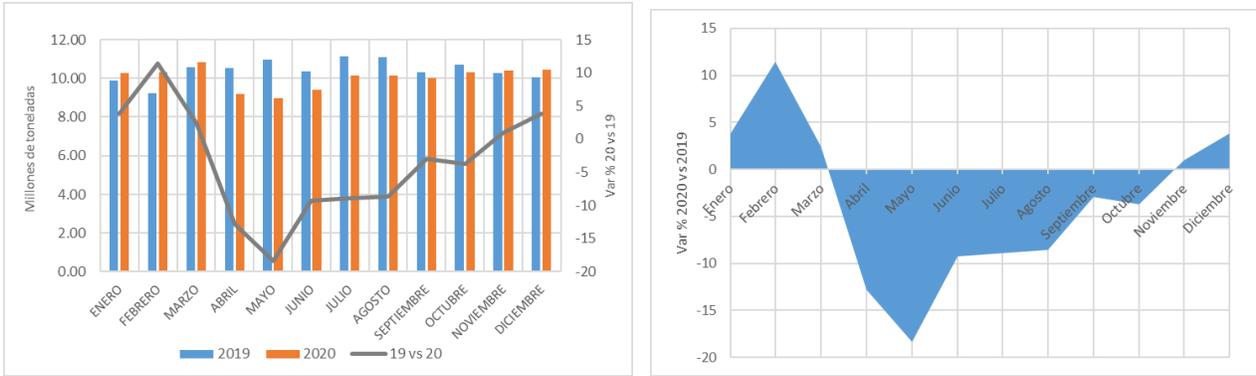


Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.3 Evolución mensual de las toneladas 2018-2020**

La relación mensual entre el volumen de toneladas transportadas por el ferrocarril en 2019 y 2020, reporta que las diferencias más agudas se presentaron en abril y mayo, mes este último a partir del cual la diferencia negativa fue disminuyendo hasta tornarse, nuevamente positiva, en noviembre y diciembre (Figura 3.4 dos formas de observarlo), sin que, por ello, el total anual de tonelada de 2020 haya logrado remontar a 2019. La diferencia entre ambos años fue de -3.84 %.

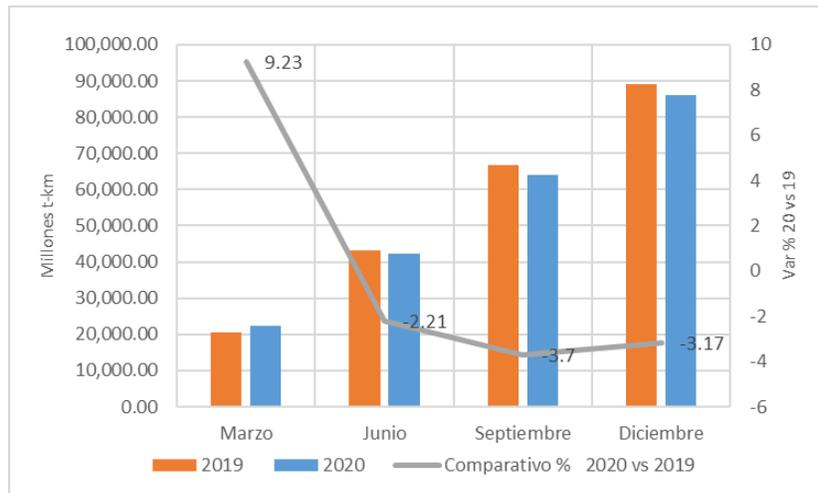
<sup>55</sup> En este trimestre, de acuerdo con datos de Inegi, la economía del país cayó 21.6 % en términos reales, con respecto al mismo período del año anterior.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.4 Variación porcentual entre las toneladas mensuales de 2019 y 2020**

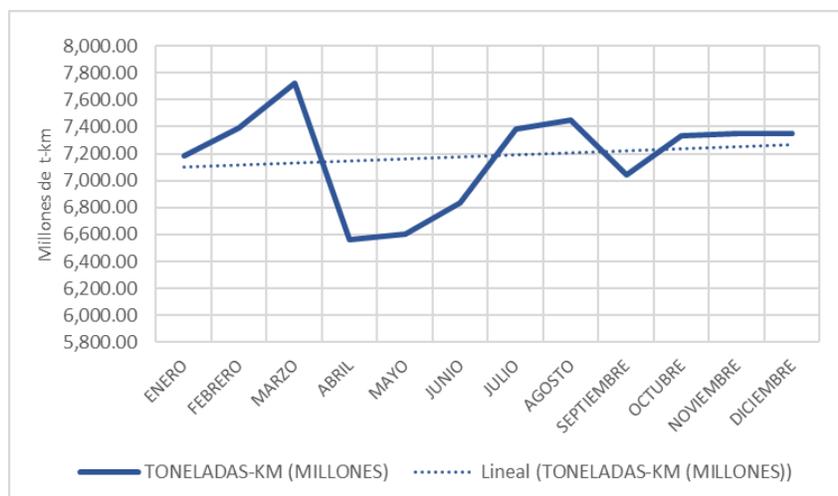
La comparación de las toneladas-kilómetro entre los acumulados trimestrales de 2019 y 2020, representada en la Figura 3.5, muestra una curva similar a la de las toneladas, pero con una diferencia positiva más grande con respecto a 2019 en el primer trimestre y, números negativos en los acumulados de los otros tres períodos, menores a los de las toneladas, aunque finalmente un cierre anual negativo en relación al año anterior



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.5 Variación porcentual de las toneladas-kilómetro acumuladas trimestralmente, 2019-2020**

La evolución de las toneladas-kilómetro a lo largo de 2020 tuvo un comportamiento mensual con más altibajos que las toneladas. Desde luego una aguda caída en los meses de abril a junio (Figura 3.6), recuperación en el tercer trimestre con respecto al segundo, que no se mantiene porque vuelve a disminuir en septiembre y un cuarto trimestre que se coloca con un total de toneladas-kilómetro mayor al de julio a septiembre, pero cuya suma anual, reportó 2,825.7 millones de toneladas-kilómetro menos que en 2019.



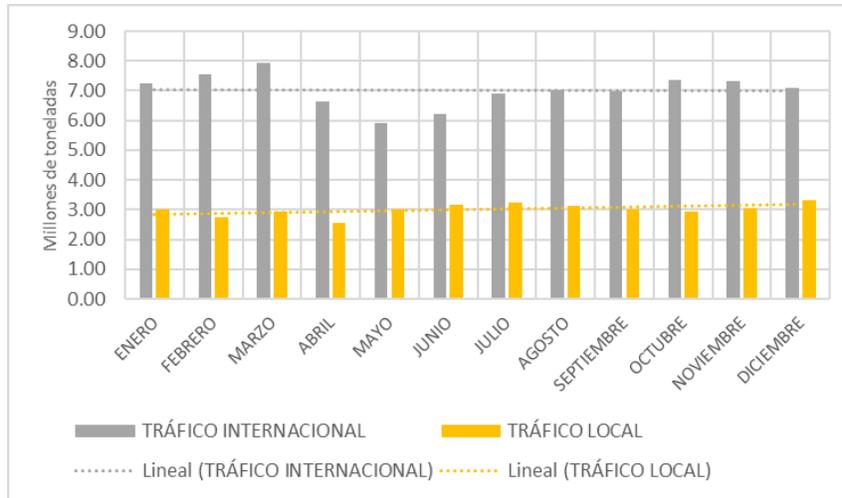
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.6 Evolución mensual de las toneladas-kilómetro, 2020**

Desde la perspectiva de los dos grandes grupos, en los que se puede dividir la carga ferroviaria, el vinculado al comercio exterior (tráfico intencional) y el ligado a los movimientos internos o domésticos (tráfico local), la relación porcentual, en términos generales, es de 70 y 30 respectivamente. Durante 2020, el tráfico internacional disminuyó esa relación de proporción en los tres últimos trimestres a 60-40 en el segundo semestre de 2020. Lo que implicó que las empresas ferroviarias tuvieron en los movimientos domésticos una compensación frente al desbalance de los flujos internacionales.

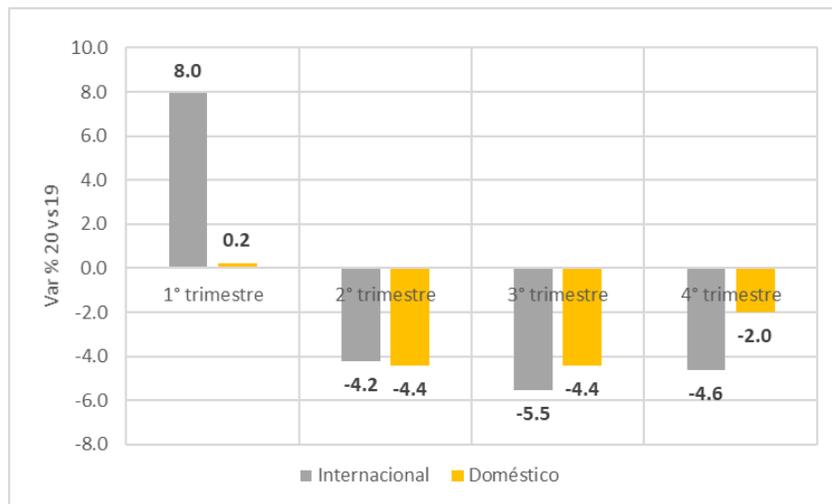
La Figura 3.7 muestra la mayor regularidad mensual de las toneladas del tráfico doméstico en comparación con el internacional y los números al cierre de diciembre nos dicen que los tráficos locales fueron de 36.9 millones de toneladas en 2019 y 36.16 millones en 2020 (-2.0 %), en tanto las toneladas del tráfico internacional fueron de: 88.29 millones en 2019 y 84.22 millones en 2020 (-4.6 %).

Las diferencias trimestrales de ambos tipos de tráfico, entre 2019 y 2020, se presentan en la Figura 3.8, la cual muestra la diferencia positiva de los movimientos internacionales en el primer trimestre, la agudización de su caída y la menor recuperación de este tráfico con respecto a los movimientos locales que manifiestan menores efectos y mayor recuperación en el balance anual. De hecho, la carga doméstica muestra crecimiento de enero a septiembre, aunque al compararlo con 2019, el total de toneladas no supera al de este último.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.7 Toneladas mensuales, tráficos internacional y local, 2020**



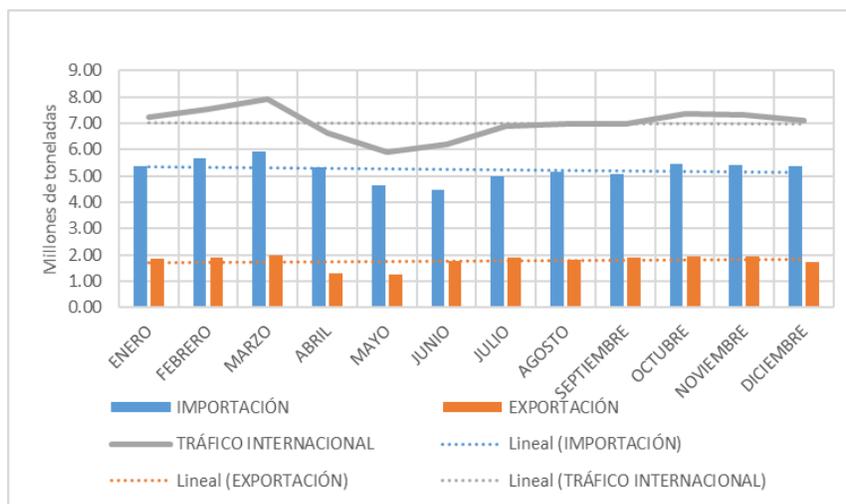
Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.8 Variación porcentual trimestral de las toneladas de los tráficos internacional y local 2019-2020**

La carga ferroviaria ligada al comercio exterior del país corresponde mayoritariamente, a los movimientos de importación, que comprenden en general, entre 70 y 75 % del total de las toneladas del tráfico internacional y entre 50 y 55% del movimiento total de carga.

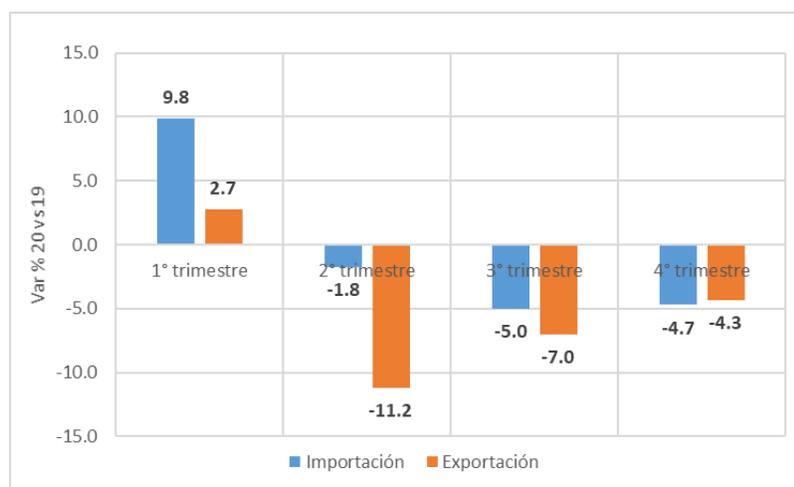
Durante 2020, las toneladas mensuales de los flujos de importación acusaron su peor momento en los meses de mayo a julio y los de exportación en abril y mayo (Figura 3.9), posterior a dichos meses, ambos flujos se recuperan en el segundo semestre del año, pero no alcanzan los volúmenes de carga con que arrancaron el año.

Las diferencias trimestrales con relación a 2019, registradas en la Figura 3.10, muestran que la más positiva corresponde a movimientos de importación del primer trimestre (9.8 %), en tanto las que reportan las diferencias negativas más altas, situadas en el segundo y tercer trimestre pertenecen a los flujos de exportación. Dichos movimientos consignan la mayor caída con 11.17 %, en el volumen de carga acumulado a junio, respecto a 2019, en tanto, para los de importación, ésta fue de -1.8 %.



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.9 Toneladas mensuales de los movimientos de exportación e importación, 2020**



Fuente: Elaborado con base en, SCT. (Enero – diciembre, 2020). Pulso del Sistema Ferroviario Mexicano, ARTF.

**Figura 3.10 Variación porcentual trimestral de las toneladas de exportación e importación 2019-2020**

Si bien, en el terreno de la carga vinculada al comercio exterior, el segundo semestre de 2020 mostró repuntes con relación al segundo trimestre, el acumulado

anual manifiesta que, tanto el volumen (toneladas) de la carga de importación, como el de exportación fueron inferiores a los de 2019.

El resumen de los datos tomados del Weekly Railroad Traffic de la AAR (Cuadro 3.1) manifiesta que sólo tres, de los diez conjuntos de carga: metales y minerales metálicos (Figura 3.11), minerales no metálicos (Figura 3.12) y productos agropecuarios y alimentos (Figura 3.13), registraron en 2020 un número de carros mayor al de 2019, siendo el más alto, el del último conjunto señalado (Cuadro 3.1).

**Cuadro 3.1 Diferencia en el número de carros cargados entre 2019 y 2020**

Tipo de carga	2019	2020	Var 20 vs 19
Unidades intermodales	910,047	815,806	-10.4
Metales y minerales metálicos	220,682	227,822	3.2
Minerales no metálicos	213,560	217,497	1.8
Vehículos y autopartes	232,970	186,872	-19.8
Granos	117,047	114,650	-2.0
Agropecuarios y alimentos	101,260	113,127	11.7
Químicos	48,959	48,849	-0.2
Petróleo y derivados	46,304	45,580	-1.6
Forestales	1,422	1,049	-26.2
Carbón	4,400	807	-81.7
<b>TOTAL</b>	<b>1,896,651</b>	<b>1,772,059</b>	<b>-6.6</b>

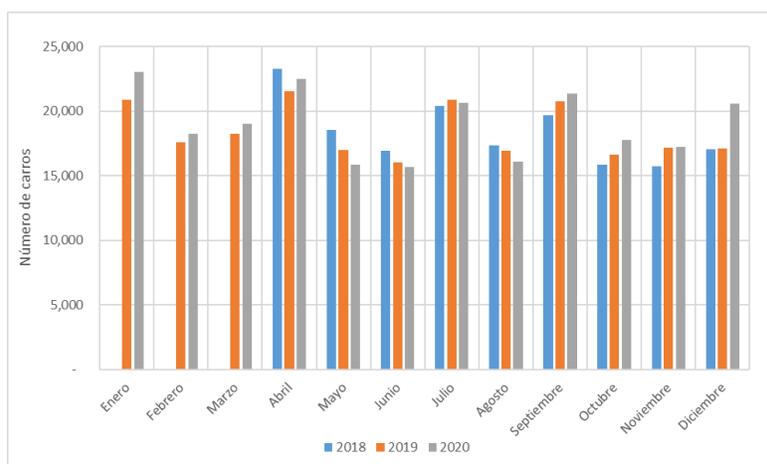
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Total carros con metales y minerales metálicos**

2019 220,682

2020 227,822



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

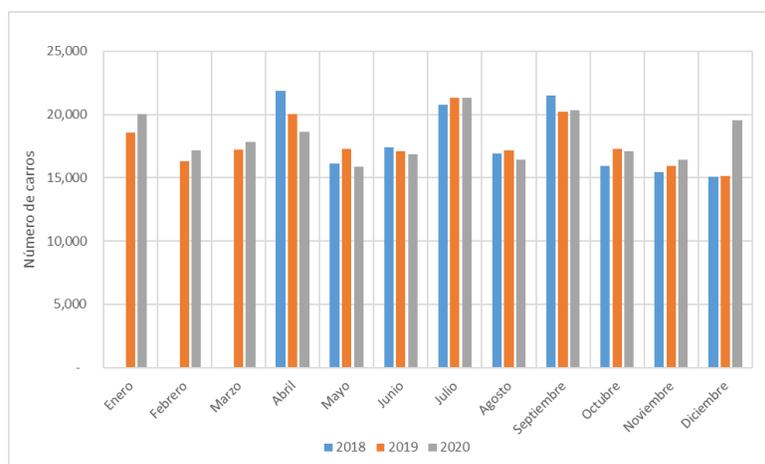
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.11 Carros cargados con metales y minerales metálicos, 2018-2020**

**Total carros con minerales no metálicos**

2019 213,560

2020 217,497



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

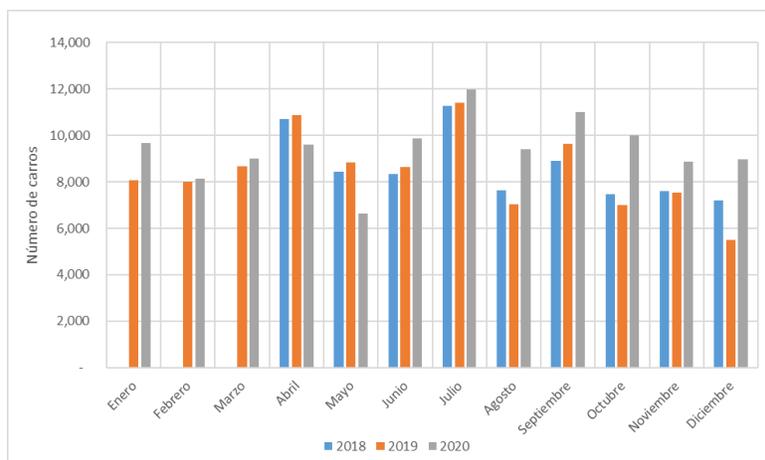
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.12 Carros cargados con minerales no metálicos, 2018-2020**

**Total carros con grupos agropecuarios y alimentos**

2019 101,260

2020 113,127



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

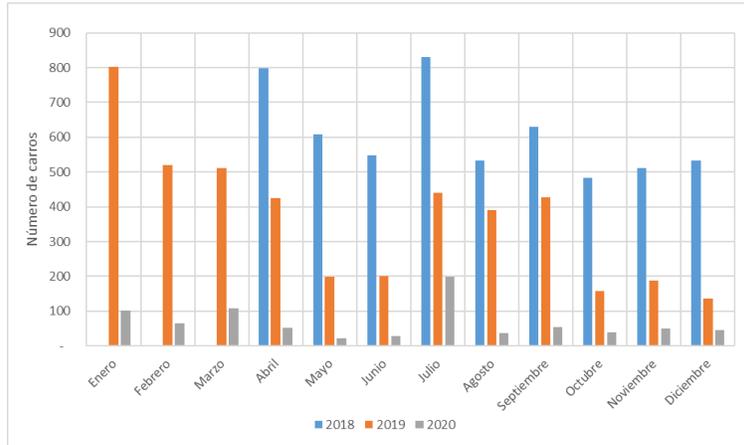
**Figura 3.13 Carros cargados con productos agropecuarios y alimentos**

En contraparte, otro grupo de segmentos de carga, manifiesta caídas en el número de carros de 2020 con respecto a 2019. Entre estos, destaca por su severa disminución el movimiento ferroviario de carbón que redujo el número de carros en 81.7 % (Figura 3.14). La disminución es muy fuerte, sin embargo, considerando los

números absolutos, alrededor de 3,600 carros que no trasladaron carbón en 2020, no se acercan a los 46,100 que no transportaron vehículos en 2020 o a las 94,000 unidades intermodales menos de 2020.

**Total carros con carbón**

2019	4,400
2020	807



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

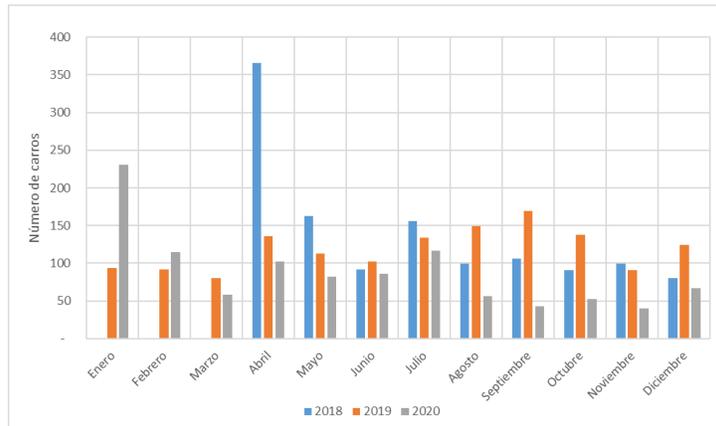
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.14 Carros cargados con carbón, 2018-2020**

Los productos forestales redujeron 26.2 % el número de carros movidos en 2020 (Figura 3.15), aunque se trata de 373 unidades.

**Total carros con productos forestales**

2019	1,422
2020	1,049



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

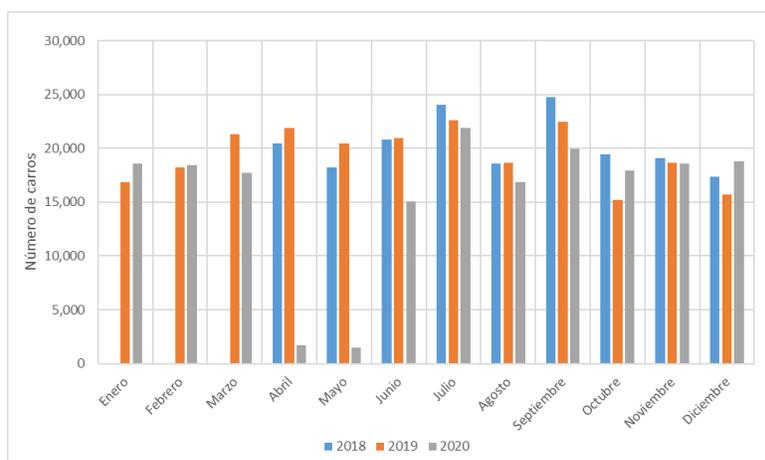
Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.15 Carros cargados con productos forestales, 2018-2020**

Los bienes de alto valor comercial, de la industria automotriz, tuvieron una disminución anual de 19.8 % (Figura 3.16) y el transporte intermodal (Figura 3.17), a pesar de todas sus ventajas de manejo, terminó 2020 con 10.4 % menos carros que 2019 (Cuadro 3.1).

**Total carros con vehículos y autopartes**

2019	232,970
2020	186,872



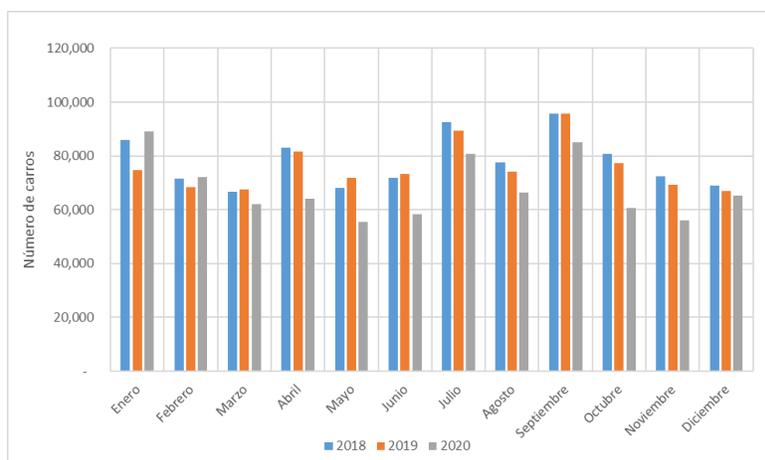
Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.16 Carros cargados con vehículos y autopartes, 2018-2020**

**Total unidades intermodales**

2019	910,047
2020	815,806



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

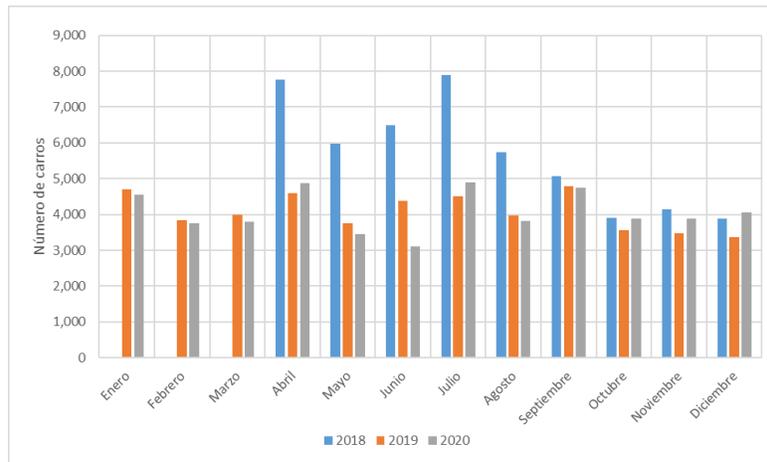
**Figura 3.17 Unidades intermodales, 2018-2020**

En una tercer categoría se sitúan las cargas de productos químicos, petróleo y derivados y el movimiento de granos. Los tres con relaciones negativas entre 2020 y 2019, aunque el diferencial es menor a -2.0%.

Los productos químicos reportaron al cierre de 2020 un decremento en el número de carros de -0.2 % con relación a 2019, se trata de 110 carros menos (Figura 3.18).

**Total carros con productos químicos**

2019	48,959
2020	48,849



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.18 Carros cargados con productos químicos, 2018-2020**

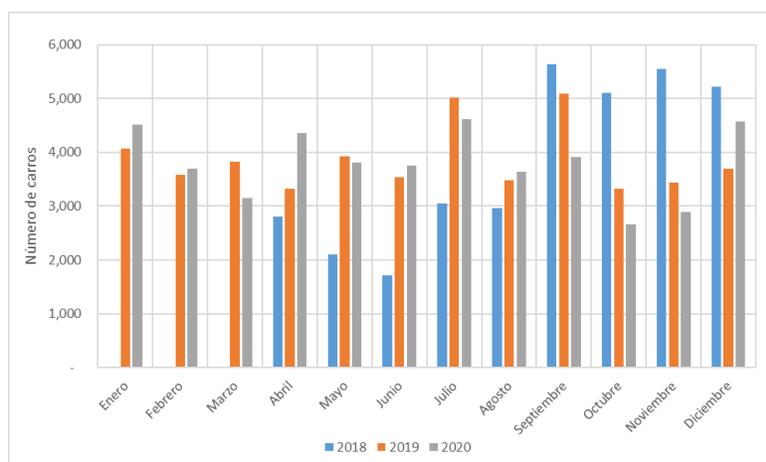
Los carros con petróleo y derivados disminuyeron -1.6 %, en números cerrados 720 carros (Figura 3.19), no obstante que el transporte de combustibles ha significado para el ferrocarril un importante segmento de negocio, respecto al que las ferroviarias continúan apostando, como ejemplo, Grupo México Transportes iniciará el movimiento de combustibles de la empresa Valero Energy, del puerto de Veracruz hacia distintos puntos de almacenamiento en el estado de México, Puebla y Guadalajara. En un año marcado por la pandemia, este grupo ferroviario (Ferromex-Ferrosur), mostró un crecimiento de 7 % en el segmento de hidrocarburos, de enero a septiembre, en comparación con el mismo periodo del año anterior.<sup>56</sup>

**Total carros con petróleo y derivados**

2019	46,304
------	--------

<sup>56</sup> Info-Transportes (18-diciembre-2020). GMXT abre ducto ferroviario a la distribución de Valero Energy. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/11902-gmxt-abre-un-ducto-ferroviario-para-distribuir-el-combustible-de-valero-energy>

2020 45,580



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

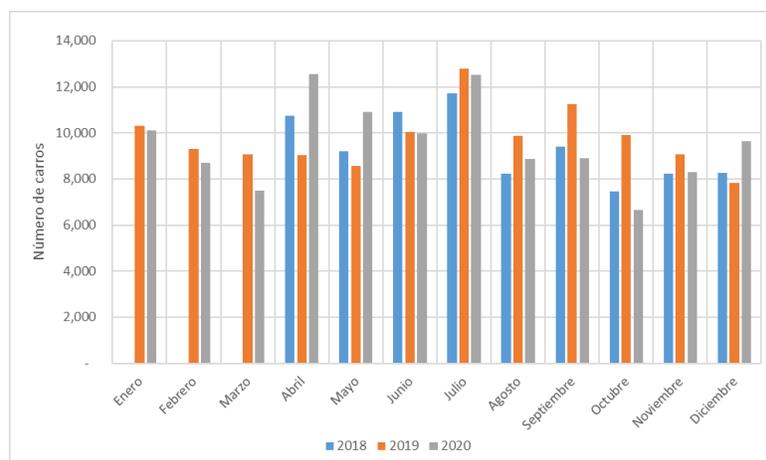
**Figura 3.19 Carros cargados con petróleo y derivados, 2018-2020**

Finalmente, el número de carros cargados con granos, reporta un decremento de - 2.0 %, alrededor de 2,400 carros (Cuadro 3.1 y Figura 3.20).

**Total carros con granos**

2019 117,047

2020 114,650



Nota: Los datos incluyen las operaciones en Estados Unidos de Grupo México Transportes.

Fuente: AAR. Weekly Railroad Traffic, 2020.

**Figura 3.20 Carros cargados con granos, 2018-2020**

En nota del sitio T21, Grupo Mexico Transporte señala que la caída en volumen de la carga por ellos transportada, fue liderada por el segmento agrícola debido a que los volúmenes de maíz y sorgo se movieron principalmente en los primeros 9 meses del año, por lo que el cuarto trimestre tuvo menores volúmenes, a la vez que el incremento en la demanda de frijol soya en Asia, provocó falta de equipo para

México, caída que para este grupo fue parcialmente mitigada por los segmentos de metales, automotriz, químicos y cemento.<sup>57</sup>

## 3.2 Conclusiones del autotransporte de carga

La pandemia de Covid-19 afecta negativamente a la economía global y sus efectos parece que se mantendrán al menos durante 2021. De acuerdo con el INEGI, al tercer trimestre de 2020, el PIB nacional había mostrado una contracción del (-)9.6%, en tanto que el PIB del sector del autotransporte de carga su economía fue más castigada por la pandemia presentando un descenso de (-) 12.8% (ver Cuadro A2.2). Estas cifras corroboran que, en momentos de crisis, la contracción de la economía del autotransporte de carga es mayor que la de la economía del país, en este caso, porque la actividad transporte es una demanda derivada, sobre todo, porque se llevó acabo la suspensión de las actividades consideradas “no esenciales” al inicio de la pandemia, convirtiendo este hecho en el factor principal de la reducción de la demanda de transporte de carga. Cabe señalar que la mayoría de las actividades económicas, redujeron su actividad hasta por arriba de los dos dígitos, algunas alcanzaron contracciones de un poco más de (-)40.0%, lo que afectó de manera relevante el funcionamiento adecuado de la flota de autotransporte de carga, toda vez, que es el medio de transporte que se caracteriza por ser una actividad transversal, que atiende prácticamente a todas las actividades económicas. Entre las actividades económicas más castigadas por la presencia del Covid-19, y en las que el transporte es parte clave de la cadena de suministro, se encuentran: la fabricación de calzado (-)40.3%; curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos (-)38.6%; fabricación de prendas de vestir (-)37.8%; servicios de preparación de alimentos y bebidas (-)31.7%; fabricación de automóviles y camiones (-)28.8%, entre otros.

Si bien las crisis económicas tienen diferentes orígenes, puede decirse que sus efectos son muy similares. Mientras que en 2009 la crisis se caracterizó por problemas financieros, el crecimiento de economías emergentes; y las presiones inflacionarias; la crisis económica de 2020, es producto de una emergencia sanitaria que, sin importar el origen, los efectos son directos sobre las mismas variables económicas, pero en diferente magnitud. De hecho, el índice de variabilidad de las actividades económicas, que mide su progresión, alcanzó valores negativos que no se observaban desde la crisis financiera de 2009. Por ejemplo, en 2009 el PIB nacional cayó hasta (-)5.2% y el PIB del autotransporte a (-)13.2%; sin embargo, en 2020 el efecto de Covid-19 fue más letal, cayendo hasta (-)10.1 y (-)14.8% respectivamente, tan solo en el primer semestre, periodo dentro del cual arranco la suspensión temporal de las actividades económicas. Por otro lado, la mayoría de los transportistas estimaron que la caída de las ventas del autotransporte de carga en 2009 sería de alrededor de (-)30.0%, que comparado con el 2020, los resultados resultan más alarmantes en la crisis reciente. Por ejemplo, a las microempresas se

---

<sup>57</sup> T21.mx (27-enero-2021). Redacción T21. Op. Cit.

les desplomaron las ventas en (-)51.7%; a las pequeñas empresas se les cayó (-)45.9%; a las medianas empresas (-)39.1%; y a las empresas grandes tuvieron una reducción de (-)36.3%. En la crisis de 2009, la carga disminuiría en alrededor de (-)18.0% con respecto a 2008, y un poco más de (-)23.0% con respecto a 2007, lo que representa prácticamente la mitad de lo que hoy se está viviendo. En el caso de la productividad, la estimación del efecto fue muy similar, en 2009 se estimó que la flota estuvo subutilizada por alrededor de 40%, muy por similar al caso actual. Por ejemplo, las microempresas reportaron una baja en su productividad de (-)51.3%, la empresa pequeña disminuyó (-) 42.7%; la mediana y grande reportaron una subutilización de su flota de (-)37.5 y (-)43.9%, respetivamente.

Como es evidente, a partir de la reducción de las actividades económicas, hubo un mayor descenso de la demanda al inicio de la pandemia, con cierta recuperación debido a la implementación de reglas para mantener el transporte de mercancías por carretera. Mientras que, en otros países, el tráfico internacional se ha visto mucho más afectado que el transporte de carga nacional debido a los cierres de fronteras y las restricciones, en México, según las cifras analizadas, esta situación fue al revés, es decir, el tráfico internacional de carga por camión, tuvo una recuperación más acelerada que en el ámbito doméstico.

A pesar de esto último, puede corroborarse que la crisis provocada por el Covid-19 ha sido más estrepitosa para el autotransporte de carga que la de 2009, toda vez que el impacto económico se agudizó en muy corto tiempo, y con un efecto en la economía de las empresas de mayor magnitud y alcance, debido al carácter transversal de este modo de transporte con el total de las actividades económicas primarias que mostraron reducciones importantes en su desempeño en 2020, por ejemplo : fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, (-)32.4%; fabricación de prendas de vestir, (-)35.4%; curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, (-)35.1%; fabricación de equipo de transporte, (-)22.6; e incluso las mismas industrias alimentaria y de las bebidas, se contrajeron (-)0.7% y (-)8.5%, respectivamente, pues se asoma un largo periodo de recuperación. Por este motivo, las empresas de autotransporte de carga no mostraron signos de recuperación al término de 2020.

En la crisis reciente, muchas empresas del autotransporte de carga, presentaron un paro total de sus actividades, sobre todo los microempresarios y las pequeñas empresas, lo cual se espera que estas empresas tengan una recuperación lenta, principalmente porque dependen en gran medida de actividades consideradas no esenciales, por tanto, se prevé que estas empresas presentarán el impacto económico más alto del efecto Covid-19. En este sentido, las cifras mostradas en este análisis, dan la razón a la política del gobierno federal de apoyar a los pequeños empresarios, porque son éstos lo que más resintieron el impacto económico de la emergencia sanitaria. Sin embargo, para el total de las empresas del sector, se requiere de apoyos fiscales y programa especiales para la modernización de la flota.

Si bien se declaró al transporte como una actividad sustantiva, se permitió la libre circulación en horarios que a principios de 2020 ya estaban restringidos para los

camiones pesados en algunas ciudades del país, con el fin de “...evitar que el desabasto de bienes de primera necesidad ocasione problemas para las millones de personas que al estar en casa necesitan seguir consumiendo sus alimentos y víveres en las tiendas o supermercados más cercanos a sus domicilios para evitar que realicen viajes largo y se expongan a contagios en zonas sobrepobladas, el abasto constante de aparatos médicos, medicinas y material de farmacia para los hospitales” (Contreras, N, 2020). En tal virtud, es necesario conservar pausadas dichas medidas restrictivas para mantener en ascenso la recuperación económica de los sectores.

El sector del transporte de mercancías se ha tratado como una prioridad nacional en casi todos los países, especialmente en sectores como el farmacéutico, la alimentación y la agricultura considerados esenciales durante una pandemia. Algunas medidas generales adoptadas para mantener el sector de carga durante Covid-19 incluyen:

- Eximir al flete de las restricciones generales de movimiento y movilidad;
- Reglas relajantes sobre el tiempo de conducción, los períodos de descanso, la renovación de la licencia y las personas en las cabinas de los camiones;
- En algunos países, creación o mejora de centros logísticos o de consolidación; y
- Implementación de carriles exclusivos para camiones en los cruces fronterizos o casetas de peaje, lo que permite que la carga pase rápidamente.

A pesar del impacto negativo del Covid-19 sobre el autotransporte de carga en su productividad y ventas, el desempleo no se presentó como una variable principal de alto impacto, como lo fue en 2009. Por el contrario, el sector mostró fortaleza en la retención de sus trabajadores, lo cual sin duda contribuyó a que el sector transporte y comunicaciones reflejará cinco meses de recuperación de empleo a partir de julio de 2020.

Por lo que respecta a la circulación de camiones de carga sobre la red carretera, y de acuerdo con el informe de RH Rating (2020), en la red carretera nacional, el mes de abril reportó la disminución de mayor magnitud en el aforo durante 2020, lo cual coincide con las estadísticas reportadas por la SCT aquí analizadas. De acuerdo con este documento, “...la reducción fue alrededor de (-)46.6% en todo el país (abr20-abr19)”. Agregan que “...incluso en la región sur-sureste que había registrado una caída en marzo de sólo un dígito”, reportan que hubo una contracción de (-)50.3%. Señalan que “...este comportamiento responde en mayor medida a que la Semana Santa para el presente año fue del 5 al 12 de abril y a la menor participación de vehículos pesados dentro de su composición vehicular”.

Las cifras de reducción de camiones sobre las carreteras nacionales, es muy similar aquellos países que llevaron a cabo medidas muy estrictas al comienzo de la declaración de la pandemia, que enfrentaron una reducción de (-)50% a (-)60% del tráfico de camiones (por ejemplo, Francia, España, Italia, Sudáfrica) de acuerdo con PIARC (2020). Los países con menos restricciones tuvieron una disminución menor del (-)10 al (-)30% como en los casos de Suiza, Polonia, Australia o los Estados Unidos. A medida que ha progresado 2020, el tráfico de camiones se ha recuperado en muchos países a niveles aproximadamente anteriores a la pandemia (por ejemplo, en Suiza o Alemania), pero en México, no había sucedido al menos hasta el tercer trimestre de 2020.

Ciertamente, la recuperación del aforo de camiones de carga para llegar a los niveles de 2019 de carga aún se ve lejana. La economía sigue contraída porque los casos de coronavirus se han incrementado en los últimos meses del 2020, y a pesar de los esfuerzos por el gobierno federal por vacunar a los ciudadanos, no se puede esperar que pronto se tenga una recuperación total al menos durante el próximo 2021, sobre todo por el miedo experimentado por los ciudadanos que prefieren quedarse en casa. En el Anexo 1, se presentan las estadísticas de cada una de las carreteras analizadas, que detallan el impacto de la pandemia en el volumen vehicular de los camiones de carga.

Con el interés de coadyuvar a la continuidad de las operaciones del sector transporte y logística en México ante la contingencia del Covid-19 y procurar reducir el efecto negativo de esta enfermedad en la economía nacional, el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) desarrollo una guía (Anexo 2), que incluye recomendaciones sobre el trabajo a distancia, el cuidado de los operadores, el liderazgo y las comunicaciones sobre la salud y seguridad con los colaboradores durante una crisis, así como medidas de autocuidado y bienestar. En el entendido de que el flujo de transporte terrestre en forma ininterrumpida es de crucial importancia para el funcionamiento de las cadenas de suministro en el mercado nacional, así como para la efectividad de las respuestas ante la actual crisis de salud pública.

Finalmente, puede decirse que no todos los impactos del Covid-19 fueron negativos en el autotransporte de carga. Dentro de los impactos positivos en México, se identificaron los siguientes:

- Se admitió la importancia del autotransporte de carga como uno de los medios más útiles para hacer llegar productos de primera necesidad en esquemas de puerta a puerta.
- Se reconoció y revaloró la labor de los operadores de carga, incluso llamándoles “héroes anónimos”.
- Debido a la menor cantidad de automóviles en carreteras, se logró un aumento sustancial en la velocidad de cruce de los camiones y una mejora en el tiempo de entrega.

- Disminuyeron los congestionamientos en puntos críticos en ciudades.
- Se redujo el impacto ambiental por la reducción de automóviles, y se demostró que el verdadero problema de contaminación es esta clase de vehículos. Sujeto a corroborarse.
- Se percibe un mayor nivel de seguridad vial, no solo por la reducción del tráfico, sino también por la menor incidencia de accidentes entre camiones y automóviles.
- Se agilizaron procesos administrativos para la expedición de licencias de conducción y permisos, a través de citas.
- Y lo mejor, es que el grueso de las empresas de autotransporte de carga mantuvo su plantilla laboral intacta.

En términos generales, PIARC (2020), reconoce que "...los principales desafíos planteados por Covid-19 desde la perspectiva de la logística y el transporte de mercancías han sido mantener la eficiencia y la calidad de los servicios de transporte y proporcionar condiciones de trabajo seguras para el personal de gestión de carreteras y cruces fronterizos, los conductores de camiones y camionetas". Complementa que otros desafíos incluyen la viabilidad económica de las empresas de autotransporte de carga y la reducción de los ingresos y la financiación de los peajes en carreteras.

## Bibliografía

---

→ Barrucho, Luis (junio 2020). Crisis económica por el coronavirus: los 30 países cuyas economías crecerán este año a pesar de la pandemia (y cuál es el único de Sudamérica). BBC, News; <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53156788>.

CANACAR (2008). Plan de acción emergente de la cámara nacional del autotransporte de carga ante la actual coyuntura económica. Análisis de los efectos de la contracción económica sobre el sector y las medidas que es conveniente adoptar para mitigar sus efectos. Documento inédito.

CANACAR (2020). Resultados de la encuesta para medir el impacto del autotransporte de carga ante el Covid-19. Del 15 al 30 de abril de 2020. [www.canacar.com.mx](http://www.canacar.com.mx)

CEFP (2009). La Crisis Financiera de los Estados Unidos y su impacto en México. Centros Estudios de las Fianzas Públicas. Cámara de Diputados.

CEPAL (2020) Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística. Informe especial COVID-19. No. 6. Consultado el 11 de diciembre de 2020. Disponible en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf)

Contreras, Nayelli. (2020). Los otros héroes con capa: profesionales de logística y distribución. En Vázquez Atochero, A. y Cambero Rivero, S., (Ed.), Reflexiones desconfiadas para la era posCOVID-19. (pp. 29-44), AnthroPiQa 2.0.

Cuadra, Héctor (junio, 2015). Reflexiones sobre la crisis en los 90: México y el sudeste asiático. Revista del Colegio de San Luis. versión On-line ISSN 2007-8846 versión impresa ISSN 1665-899X. Consultado 26 de agosto de 2020. Disponible en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-899X2015000100032](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-899X2015000100032).

De Rosa, Mauricio, Lanzilotta, Bibiana, Perazzo, Ivone & Vigorito, Andrea (2020). Las políticas económicas y sociales frente a la expansión de la pandemia de COVID-19: aportes para el debate. Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Instituto de Economía. Universidad de la República de Uruguay; Consultado el 23 de marzo 2020. Disponible en: [https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/23910/1/Aportes\\_y\\_an%C3%A1lisis\\_en\\_tiempos\\_de\\_coronavirus.\\_1.pdf](https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/23910/1/Aportes_y_an%C3%A1lisis_en_tiempos_de_coronavirus._1.pdf)

IMT (2020) Manual Estadístico del Sector Transporte 2019. Instituto Mexicano del Transporte.

INEGI (2020). Datos PIB por actividad económica. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>

Instituto Belisario Domínguez (abril, 2020). Implicaciones económicas de la pandemia por COVID-19 y opciones de política. Senado de la República, Dirección General de Finanzas. Número 81.

IRU (International Road Transport Union) (2020), COVID-19 Impacts on the Road Transport Industry. Executive Summary, junio.

KIM, Tschangho John; HAM, Heejoo; BOYCE, David E. Economic impacts of transportation network changes: Implementation of a combined transportation network and input-output model. *Papers in Regional Science*, 2002, vol. 81, no 2, p. 223-246.

RIETVELD, Piet. Spatial economic impacts of transport infrastructure supply. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 1994, vol. 28, no 4, p. 329-341.

RIGGS, Glenn E., et al. Transport logistics systems and methods. U.S. Patent No 6,915,268, 5 Jul. 2005.

SHCP (2020). Pre-Criterios 2021. Documento relativo al cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 42, fracción I, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Consultado el 25 de agosto de 2020. Disponible en [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/paquete\\_economico/pre\\_cgpe/precgpe\\_2021.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/pre_cgpe/precgpe_2021.pdf) consultado el 08 de abril de 2020.

Statista.com (2020). ¿Cuántos empleos se perderán por el COVID-19? Consultado el 25 de agosto de 2020; disponible en: <https://es.statista.com/grafico/21245/desempleados-por-la-crisis-del-Covid-19/>

STERN, Nicholas Herbert. *The economics of climate change: the Stern review*. Cambridge University press, 2007.

STPS (2020). Trabajadores Asegurados en el IMSS por Sector de Actividad Económica. Consultado el 27 de agosto de 2020. Disponible en: <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/asegurados.htm>

Vázquez, A. & Cambero, S. (2020). Reflexiones desconfiadas para la era posCOVID-19. Grupo de investigación Corona Social. antropiQa2.0. Serie Universia 009 (<http://www.coronasocial.org/>)

Warwick, McKibbin & Roshen, Fernando (2020). The economic impact of COVID-19, en *Economics in the Time of COVID-19*. Richard Baldwin y Beatrice Weder di Mauro (Editores). A VoxEU.org Book. CEPR Press.

Martínez, V. (2009). Aumentó en 45 ocasiones precio del diésel entre 2008 y 2009. NTR Periodismo crítico. Consultado el 15 de diciembre 2020. Disponible en: <http://ntrzacatecas.com/2009/12/22/aumento-en-45-ocasiones-precio-del-diesel-entre-2008-y-2009/#:~:text=Amegas%20se%C3%B1al%C3%B3%20que%20el%20diesel,primer%20s%C3%A1bado%20de%20cada%20mes.>

Esquivel, G. (julio-2020) Los impactos económicos de la pandemia en México. BANXICO. Consultado en internet 6 de agosto de 2020. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/articulos-y-otras-publicaciones/%7BD442A596-6F43-D1B5-6686-64A2CF2F371B%7D.pdf>

Fuente: CEPAL (2- julio- 2020). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. N° 4 Informe Especial COVID-19.

Fuente: Aguilar, J. (4-mayo-2020). México: efectos del COVID-19 en el mercado del trabajo. <https://www.iis.unam.mx/blog/mexico-efectos-del-Covid-19-en-el-mercado-del-trabajo/>

Observatorio de la OIT (7 – abril- 2020). El COVID-19 y el mundo del trabajo. Segunda edición. Estimaciones actualizadas y análisis.

Documento relativo al cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 42, Fracción I, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Pre-criterios, 2021.

México ¿cómo vamos? (15- julio – 2020). El impacto del Covid-19 sobre el empleo formal en los estados. <https://mexicocomovamos.mx/new/md-multimedia/1597177275-38.pdf>

T21.mx (28-04-2020). García M. Irais. Ingresos de GMXT cierran con alza durante 1T20. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/04/28/ingresos-gmxt-cierran-alza-durante-1t20>

Morales P. M. C. (2016). Propuesta de Indicadores Ferroviarios. Criterios y principios reconocidos internacionalmente para su determinación. Informe de Investigación TE 18/15. Instituto Mexicano del Transporte, SCT.

T21.mx (29-05-2020). KCS impulsa ganancias en el 1T20 por el aumento de combustibles hacia México.

<http://www.info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/10799-kcs-impulsa-ganancias-en-el-1t20-por-el-aumento-de-combustibles-hacia-mexico>

T21.mx (14-mayo-2020). García M., I. México creció en el manejo de carga intermodal al 1T20. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/05/14/mexico-crecio-manejo-carga-intermodal-1t20>

T21.mx (14-mayo-2020). García M., I. México creció en el manejo de carga intermodal al 1T20. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/05/14/mexico-crecio-manejo-carga-intermodal-1t20>

T21.mx (29-julio-2020). García M., I. Carga ferroviaria en México finaliza primer trimestre a la baja. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/29/carga-ferroviaria-mexico-finaliza-primer-semester-baja>

T21.mx (20-julio -2020). García M., I. KCS, a la baja en combustibles al 2T20. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/20/kcs-baja-combustibles-2t20>

T21.mx (15-julio -2020). García M., I. Ferroviarias en México cierran mayo a la baja en manejo de carga. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/15/ferroviarias-mexico-cierran-mayo-baja-manejo-carga>

T21.mx (30-junio-2020). Redacción. Sector ferroviario reconoce su importancia en el T-MEC. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/06/30/sector-ferroviario-reconoce-su-importancia-t-mec>

T21.mx (9-junio-2020). García M., I. Ferrocarril, la mejor opción para el sector automotor en su regreso. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/06/09/ferrocarril-mejor-opcion-sector-automotor-su-regreso>

T21.mx (5-agosto-2020). García M., I. Ferroviarias cierran primer semestre con caídas en manejo de carga en México. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/05/ferroviarias-cierran-primer-semester-caidas-manejo-carga-mexico>

T21.mx (21-mayo-2020). García M., I. Baja California Railroad espera afectaciones por COVID-19 en el 2T20. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/05/21/baja-california-railroad-espera-afectaciones-covid-19-2t20>

Expansión (10-agosto-2020). Tolentino M., J. Aún con caídas, el comercio ferroviario sorteó el efecto de la pandemia. <https://expansion.mx/empresas/2020/08/10/aun-con-caidas-el-comercio-ferroviario-sortea-el-efecto-de-la-pandemia>

T21.mx (29-julio-2020). García M., I. Energía y Agrícola, los segmentos con mejor resultado para GMXT. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/07/29/energia-agricola-segmentos-mejor-resultado-gmxt>

Revista T21 (junio-2020) García M., I. Rumbo de la máquina ante un virus. Volumen 250, año 21. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/06/12/rumbo-maquina-ante-virus>

T21.mx (14-agosto-2020) García M., I. Comienza recuperación en el sector intermodal y con ello los retos. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/14/comienza-recuperacion-sector-intermodal-ello-retos>

T21.mx (10-septiembre-2020) García M., I. La ruta agrícola y los retos que enfrenta. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/09/10/ruta-agricola-retos-que-enfrenta>

T21.mx (11-agosto-2020) García M., I. Tráfico ferroviario en Norteamérica, a la baja tras siete meses de 2020. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/11/trafico-ferroviario-norteamerica-baja-tras-siete-meses-2020>

T21.mx (12-agosto-2020) RedacciónT21. Industria padece Nuevo bloqueo ferroviario en Sonora; suman ya 8 días y pérdidas millonarias. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/12/industria-padece-nuevo-bloqueo-ferroviario-sonora-suman-ya-8-dias-perdidas>

T21.mx (21-agosto-2020) García m., I. Desbloquean vías en Sonora; afectadas más de 80,000 toneladas. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/08/21/desbloquean-vias-sonora-afectadas-mas-80000-toneladas>

T21.mx (28-septiembre-2020). Del Toro, E. Empresarios buscarán solución al bloqueo de vías en Chihuahua. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/09/28/empresarios-buscaran-solucion-bloqueo-vias-chihuahua>

La Jornada (12-agosto-2020) Alegría, A. Transporte ferroviario pierde 45mdp por bloqueo en Sonora: Concamin. <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2020/08/12/transporte-ferroviario-pierde-45-mdp-por-bloqueo-en-sonora-concamin-3983.html>

T21.mx (8-octubre-2020) Redacción T21. Industrias y PEMEX pierden 350MDP por bloqueos en Michoacán. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/10/08/industria-pemex-pierden-350-mdp-bloqueos-michoacan>

La Jornada (6-noviembre-2020) Carbajal, B. Industria ferroviaria supera confinamiento, pero preocupa el impacto de bloqueos a vías. <https://www.jornada.com.mx/2020/11/06/economia/021n2eco>

T21.mx (15-septiembre-2020) Del Toro, E. Bloqueo de vías en Chihuahua afecta exportaciones por 10,000 MDD. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/09/15/bloqueo-vias-chihuahua-afecta-exportaciones-10000-mdd>

T21.mx (5-octubre-2020). Intermodal ¿llave de recuperación económica? <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/10/05/intermodal-llave-recuperacion-economica>

T21.mx (22-enero-2021). Redacción de T21. Ferroviarias cierran 2020 con caída del 3.8 % por Covid-19. <http://t21.com.mx/ferroviario/2021/01/22/ferroviarias-cierran-2020-caida-38-Covid-19>

T21.mx (3-noviembre-2020). Redacción T21. Carga ferroviaria en México continúa a la baja. <http://t21.com.mx/ferroviario/2020/11/03/carga-ferroviaria-mexico-continua-baja>

Info-transportes (22-enero-2021). ARTF reporta caída de 3.17 % del transporte ferroviario. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/12000-artf-reporta-caida-del-3-17-del-transporte-ferroviario>

Info-transportes (11-enero-2021). El tráfico ferroviario cerró con una contracción de 9.6 % el 2020: AAR. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/11929-el-trafico-ferroviario-cerro-con-una-contraccion-de-9-6-el-2020-aar>

Info-transportes (25 noviembre-2020). Se contrae 10.2% la actividad ferroviaria nacional: Reporta AAR. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/11787-se-contrae-10-2-la-actividad-ferroviaria-nacional-reporta-aar>

T21.mx (27-enero-2021). Redacción T21. Caen ingresos de Grupo México Transportes en 2020 por Covid-19. <http://t21.com.mx/ferroviario/2021/01/27/caen-ingresos-grupo-mexico-transportes-2020-Covid-19>

Info-Transportes (18-diciembre-2020). GMXT abre ducto ferroviario a la distribución de Valero Energy. <https://info-transportes.com.mx/index.php/vias/item/11902-gmxt-abre-un-ducto-ferroviario-para-distribuir-el-combustible-de-valero-energy>

# Anexos

---

## Anexo 1

**Cuadro A2.1 Variación del Producto Interno Bruto al tercer trimestre de 2020 con respecto a 2019**

Variación	Concepto
-9.6%	<sup>ab</sup> B.1bP - Producto interno bruto
14.6%	511 - Edición de periódicos, revistas, libros, software y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
11.8%	491-492 - Servicios postales. Servicios de mensajería y paquetería
7.9%	3345 - Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico
7.4%	622 - Hospitales
5.1%	3353 - Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica
4.9%	3274 - Fabricación de cal, yeso y productos de yeso
4.8%	3111 - Elaboración de alimentos para animales
3.9%	3116 - Matanza, empackado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
3.8%	493 - Servicios de almacenamiento
3.3%	93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales
3.2%	213 - Servicios relacionados con la minería
3.1%	3212 - Fabricación de laminados y aglutinados de madera
3.1%	517 - Telecomunicaciones
2.4%	112 - Cría y explotación de animales
1.4%	3112 - Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
1.1%	111 - Agricultura
0.8%	Actividades primarias
0.8%	11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
0.7%	211 - Extracción de petróleo y gas
0.6%	3118 - Elaboración de productos de panadería y tortillas
0.5%	531 - Servicios inmobiliarios
0.4%	3344 - Fabricación de componentes electrónicos
0.3%	62 - Servicios de salud y de asistencia social
0.2%	3115 - Elaboración de productos lácteos
-0.3%	56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación
-0.3%	53 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles

Variación	Concepto
-0.3%	3391 - Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio, y artículos oftálmicos
-0.4%	3256 - Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador
-0.5%	3117 - Preparación y envasado de pescados y mariscos
-0.5%	311 - Industria alimentaria
-0.8%	21 - Minería
-1.4%	51 - Información en medios masivos
-1.8%	524 - Compañías de fianzas, seguros y pensiones
-2.1%	3119 - Otras industrias alimentarias
-2.1%	3326 - Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
-2.1%	114 - Pesca, caza y captura
-2.2%	3322 - Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos
-2.4%	52 - Servicios financieros y de seguros
-2.5%	521-523 - Banca central. Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil. Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera
-2.7%	3254 - Fabricación de productos farmacéuticos
-2.9%	3259 - Fabricación de otros productos químicos
-3.1%	222 - Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final
-3.2%	3114 - Conservación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados
-3.8%	335 - Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
-4.0%	61 - Servicios educativos
-4.7%	482 - Transporte por ferrocarril
-4.7%	3253 - Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos
-4.8%	3279 - Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
-5.2%	325 - Industria química
-5.3%	22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final
-5.4%	621 - Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados
-5.5%	3313 - Industria básica del aluminio
-5.6%	518 - Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados
-5.9%	221 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
-6.1%	3352 - Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico
-6.2%	3251 - Fabricación de productos químicos básicos
-6.3%	54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos
-6.5%	3221 - Fabricación de pulpa, papel y cartón
-6.6%	322 - Industria del papel
-6.6%	3222 - Fabricación de productos de cartón y papel
-6.9%	3273 - Fabricación de cemento y productos de concreto
-7.7%	212 - Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas
-8.0%	3314 - Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio
-8.3%	3121 - Industria de las bebidas

Variación	Concepto
-8.6%	Actividades terciarias
-9.0%	334 - Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
-9.1%	55 - Corporativos
-9.2%	3312 - Fabricación de productos de hierro y acero
-9.3%	324 - Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
-9.4%	<sup>cd</sup> B.1bV - Valor agregado bruto
-10.9%	327 - Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
-11.0%	3359 - Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos
-11.1%	312 - Industria de las bebidas y del tabaco
-11.2%	813-814 - Asociaciones y organizaciones. Hogares con empleados domésticos
-11.2%	3328 - Recubrimientos y terminados metálicos
-11.5%	43 - Comercio al por mayor
-11.7%	3252 - Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
-11.8%	3329 - Fabricación de otros productos metálicos
-12.0%	331 - Industrias metálicas básicas
-12.0%	3261 - Fabricación de productos de plástico
-12.2%	Actividades secundarias
-12.4%	3346 - Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
-12.5%	3255 - Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos
-12.5%	3339 - Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
-12.7%	46 - Comercio al por menor
-12.7%	339 - Otras industrias manufactureras
-12.7%	3343 - Fabricación de equipo de audio y de video
-12.8%	484 - Autotransporte de carga
-12.8%	115 - Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales
-12.8%	D.21-D.31 - Impuestos sobre los productos, netos
-13.0%	3341 - Fabricación de computadoras y equipo periférico
-13.1%	3271 - Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios
-13.1%	31-33 - Industrias manufactureras
-13.4%	3369 - Fabricación de otro equipo de transporte
-13.8%	326 - Industria del plástico y del hule
-14.0%	238 - Trabajos especializados para la construcción
-14.0%	3321 - Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
-14.2%	3324 - Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos
-14.3%	332 - Fabricación de productos metálicos
-14.3%	483 - Transporte por agua
-14.4%	113 - Aprovechamiento forestal
-14.5%	3351 - Fabricación de accesorios de iluminación
-14.7%	81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales
-15.2%	3325 - Fabricación de herrajes y cerraduras

Variación	Concepto
-15.6%	812 - Servicios personales
-15.9%	3315 - Moldeo por fundición de piezas metálicas
-16.0%	3379 - Fabricación de colchones, persianas y cortineros
-16.5%	3372 - Fabricación de muebles de oficina y estantería
-16.5%	3334 - Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial
-16.9%	3149 - Fabricación de otros productos textiles, excepto prendas de vestir
-17.1%	3211 - Aserrado y conservación de la madera
-17.4%	3364 - Fabricación de equipo aeroespacial
-17.7%	3272 - Fabricación de vidrio y productos de vidrio
-17.8%	314 - Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir
-18.1%	3342 - Fabricación de equipo de comunicación
-18.2%	321 - Industria de la madera
-18.4%	3332 - Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica
-18.7%	811 - Servicios de reparación y mantenimiento
-18.8%	3311 - Industria básica del hierro y del acero
-19.1%	236 - Edificación
-19.4%	3141 - Confección de alfombras, blancos y similares
-19.5%	3327 - Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos
-19.5%	323 - Impresión e industrias conexas
-19.6%	23 - Construcción
-19.7%	3331 - Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y para la industria extractiva
-20.0%	3262 - Fabricación de productos de hule
-20.1%	515 - Radio y televisión
-20.5%	3362 - Fabricación de carrocerías y remolques
-20.5%	519 - Otros servicios de información
-20.6%	532-533 - Servicios de alquiler de bienes muebles. Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias
-20.7%	3323 - Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería
-20.9%	3333 - Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
-21.1%	3219 - Fabricación de otros productos de madera
-21.6%	337 - Fabricación de muebles, colchones y persianas
-21.8%	333 - Fabricación de maquinaria y equipo
-22.7%	48-49 - Transportes, correos y almacenamiento
-23.2%	3399 - Otras industrias manufactureras
-23.9%	486-488 - Transporte por ductos. Transporte turístico. Servicios relacionados con el transporte
-23.9%	3371 - Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería
-24.4%	3113 - Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares
-26.4%	237 - Construcción de obras de ingeniería civil

Variación	Concepto
-27.0%	3363 - Fabricación de partes para vehículos automotores
-27.5%	336 - Fabricación de equipo de transporte
-27.5%	3122 - Industria del tabaco
-28.8%	3361 - Fabricación de automóviles y camiones
-30.8%	3336 - Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
-31.7%	722 - Servicios de preparación de alimentos y bebidas
-32.8%	3335 - Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica
-33.1%	623-624 - Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud. Otros servicios de asistencia social
-33.4%	3169 - Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
-34.8%	3161 - Curtido y acabado de cuero y piel
-34.9%	3132 - Fabricación de telas
-36.0%	3133 - Acabado de productos textiles y fabricación de telas recubiertas
-36.5%	313 - Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles
-37.6%	3152 - Confección de prendas de vestir
-37.7%	3159 - Confección de accesorios de vestir y otras prendas de vestir no clasificados en otra parte
-37.8%	3365 - Fabricación de equipo ferroviario
-37.8%	315 - Fabricación de prendas de vestir
-38.6%	316 - Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
-39.2%	3151 - Fabricación de prendas de vestir de tejido de punto
-39.4%	485 - Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
-40.3%	3162 - Fabricación de calzado
-42.9%	3131 - Preparación e hilado de fibras textiles, y fabricación de hilos
-44.5%	72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
-46.2%	711 - Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados
-50.7%	3366 - Fabricación de embarcaciones
-53.9%	71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
-56.2%	721 - Servicios de alojamiento temporal
-56.8%	481 - Transporte aéreo
-61.4%	712-713 - Museos, sitios históricos, zoológicos y similares. Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos
-63.5%	512 - Industria fílmica y del video, e industria del sonido

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

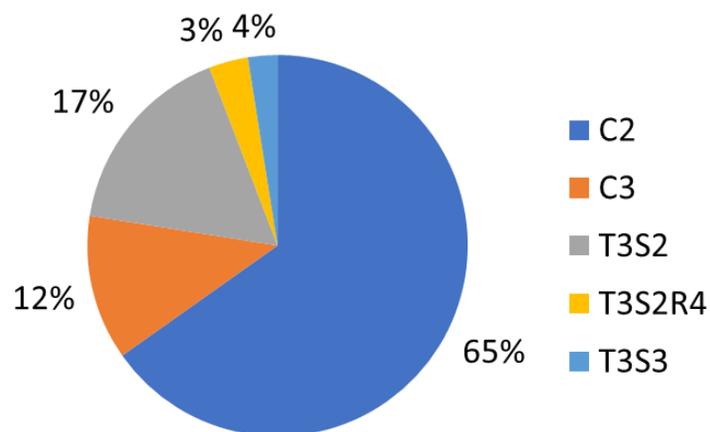
## Estadísticas del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020

De acuerdo con la información de DATOS VIALES 2019 (SCT, 2020), la participación de los camiones de carga en el volumen vehicular se muestra en el Cuadro X.

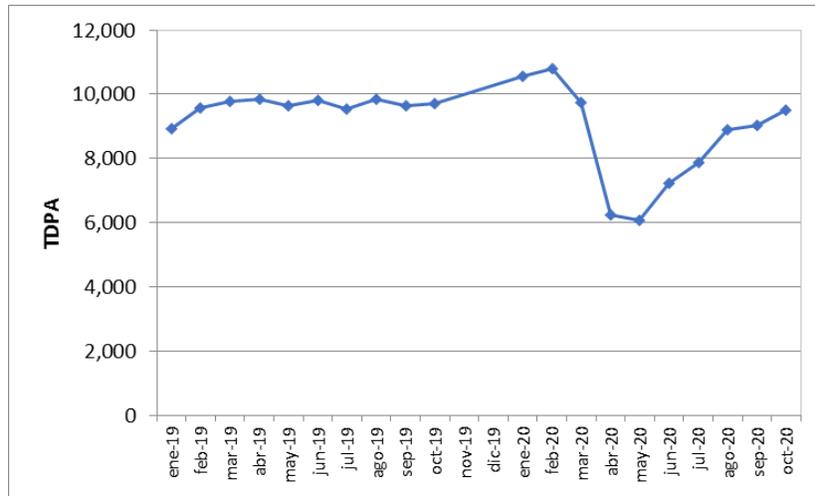
**Cuadro A2.2 Participación relativa en el volumen vehicular de los camiones de carga en las carreteras seleccionadas**

Carretera	Configuración Vehicular					Total
	C2	C3	T3S2	T3S2R4	T3S3	
México-Pachuca	7.8%	1.5%	2.0%	0.4%	0.3%	12.0%
México-La Marquesa	4.3%	0.5%	1.7%	0.4%	0.9%	7.8%
Chamapa-Lecherpia	6.8%	2.2%	4.3%	0.7%	1.0%	15.0%
México-Querétaro	4.8%	<b>5.5%</b>	<b>14.2%</b>	3.1%	0.9%	<b>28.5%</b>
México-Puebla	8.5%	1.1%	1.9%	0.5%	0.7%	12.8%
Guadalajara-Zapotlanejo	<b>8.9%</b>	2.6%	0.5%	6.8%	1.7%	20.5%
Peñón-Texcoco	5.6%	3.0%	3.3%	0.3%	1.2%	13.3%
Puebla-Acatzingo	8.6%	3.2%	0.5%	5.1%	3.2%	20.6%
CD. Mendoza-Córdoba	7.0%	4.1%	0.5%	<b>10.4%</b>	<b>6.8%</b>	<b>28.8%</b>
México-Cuernavaca	2.3%	5.1%	1.3%	2.3%	0.7%	11.7%
Promedio	6.5%	2.9%	3.0%	3.0%	1.7%	17.1%

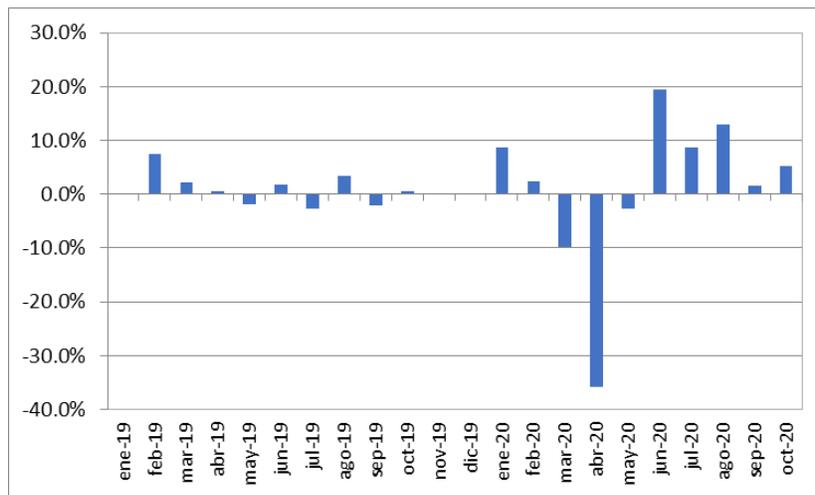
### Autopista México - Pachuca



**Figura A2.1 Composición de camiones de carga sobre la carretera México-Pachuca**



**Figura A2.2 volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Pachuca**



**Figura A2.3 Tasa de variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Pachuca**

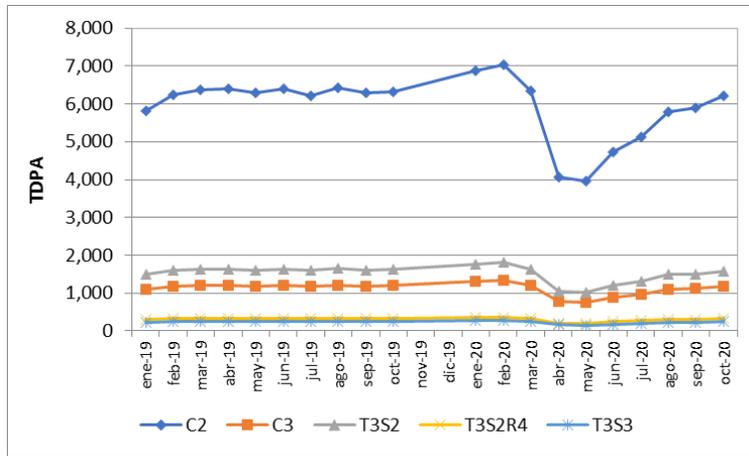


Figura A2.4 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

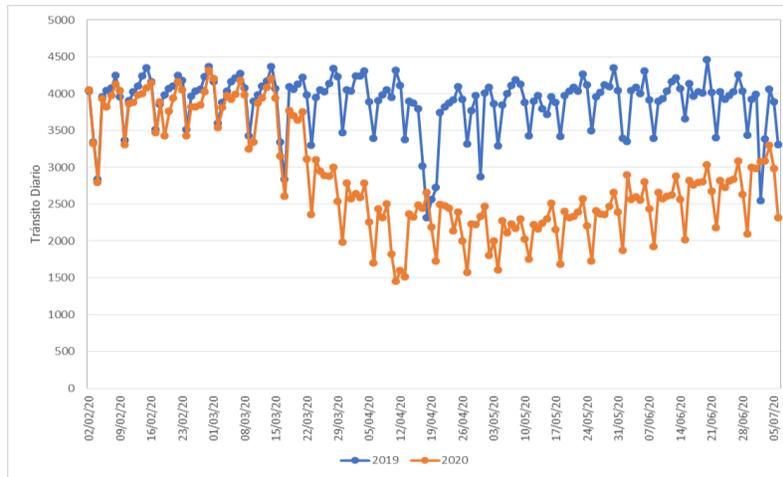
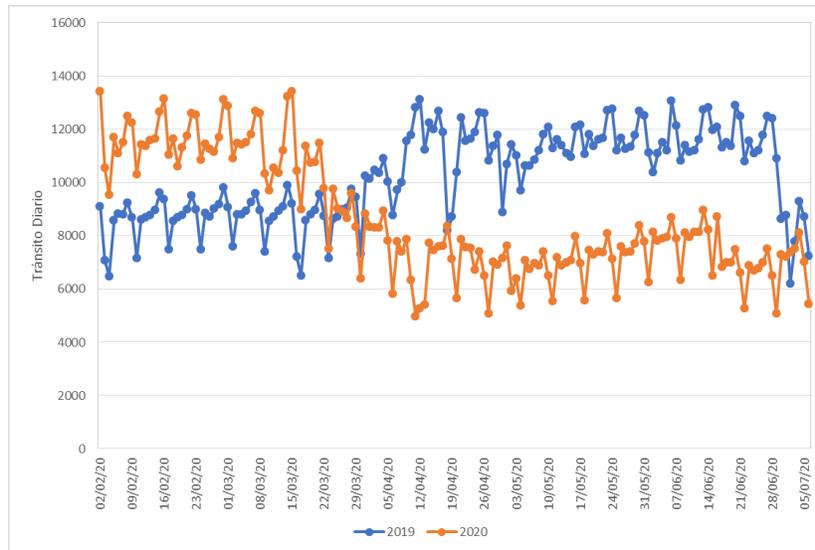


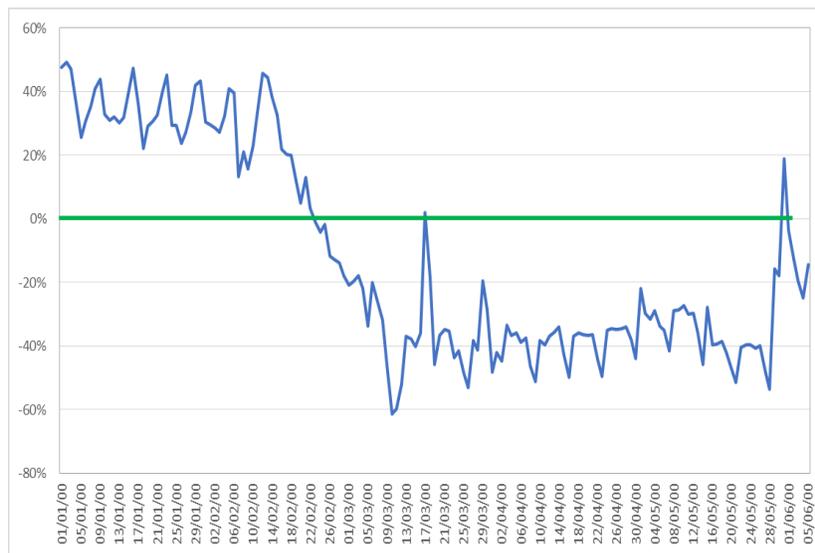
Figura A2.5 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Ecatepec)



Figura A2.6 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Ecatepec)



**Figura A2.7 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Revolución)**



**Figura A2.8 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Revolución)**

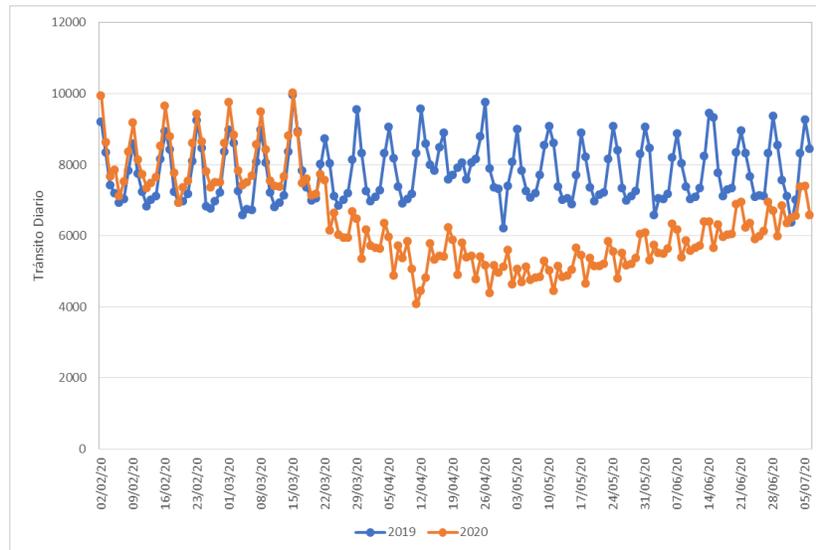


Figura A2.9 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Ojo de Agua)

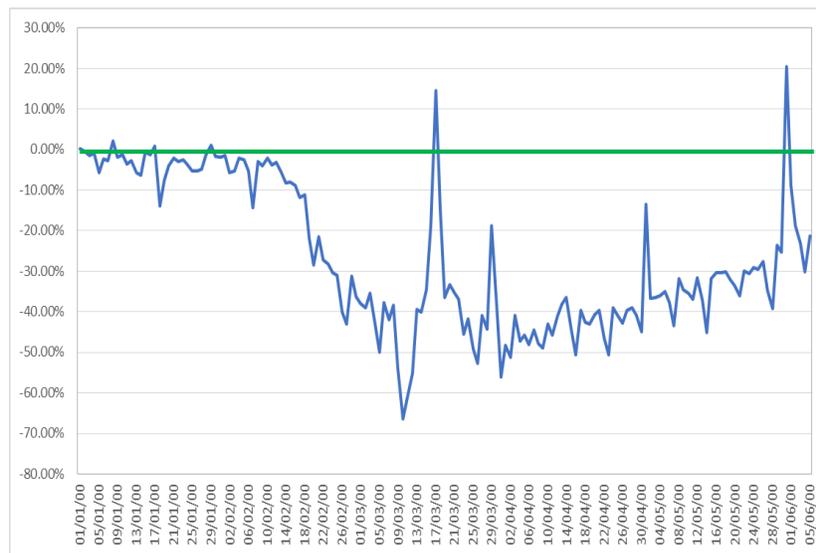
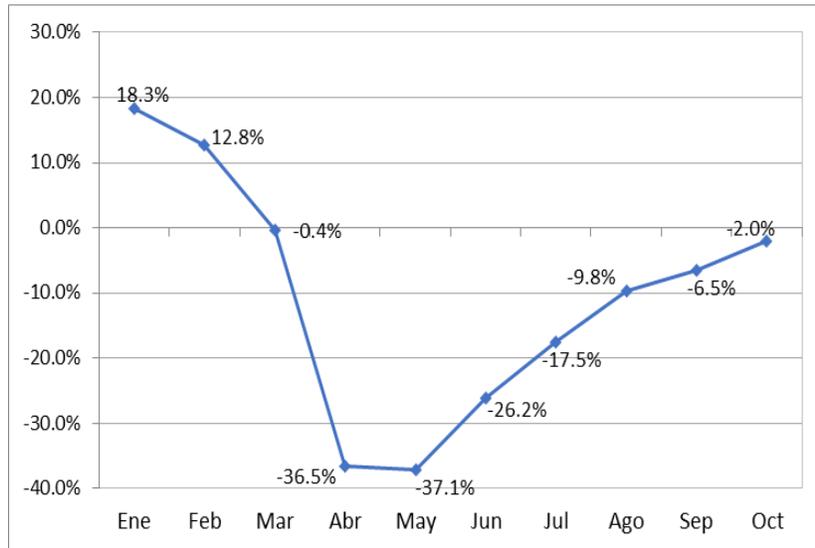
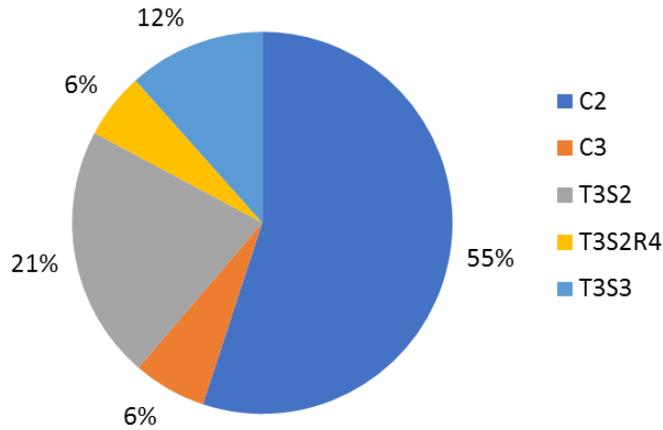


Figura A2.10 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Ojo de Agua)

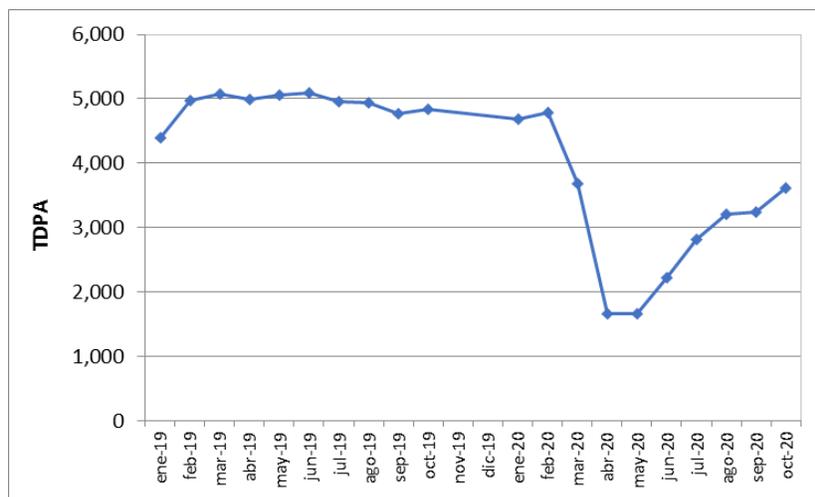


**Figura A2.11 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019**

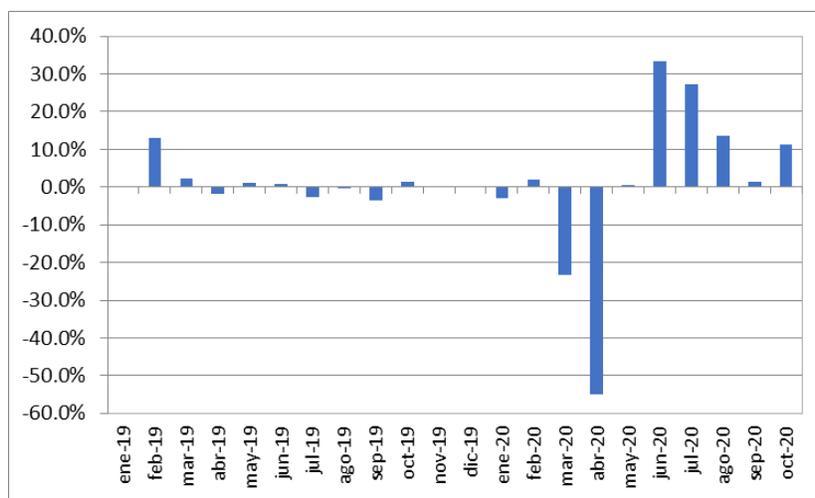
### Autopista México – La Marquesa



**Figura A2.12 Composición de camiones de carga sobre la carretera México-La Marquesa**



**Figura A2.13 Volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-La Marquesa**



**Figura A2.14 Tasa de variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-La Marquesa**

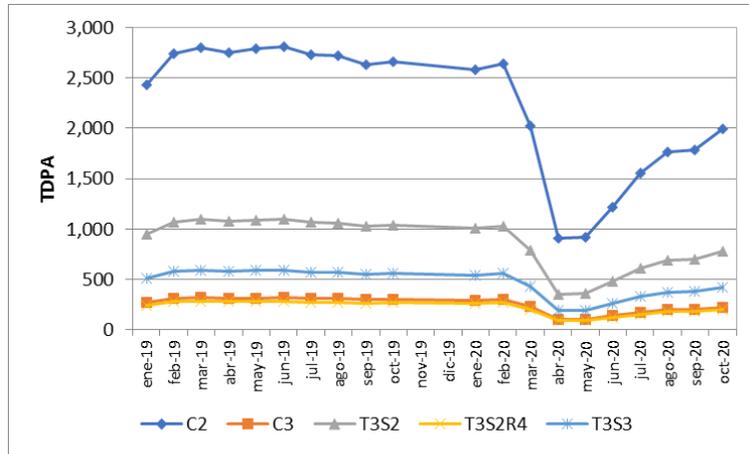


Figura A2.15 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

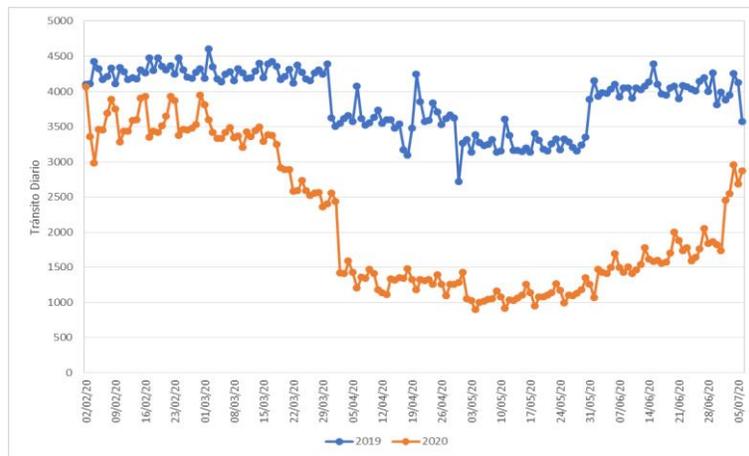


Figura A2.16 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-La Marquesa (Plaza de Cobro La Venta)

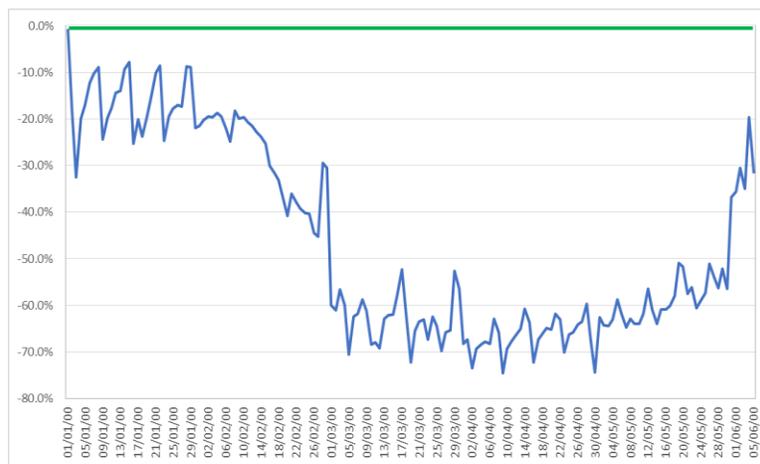


Figura A2.17 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-La Marquesa (Plaza de Cobro La venta)

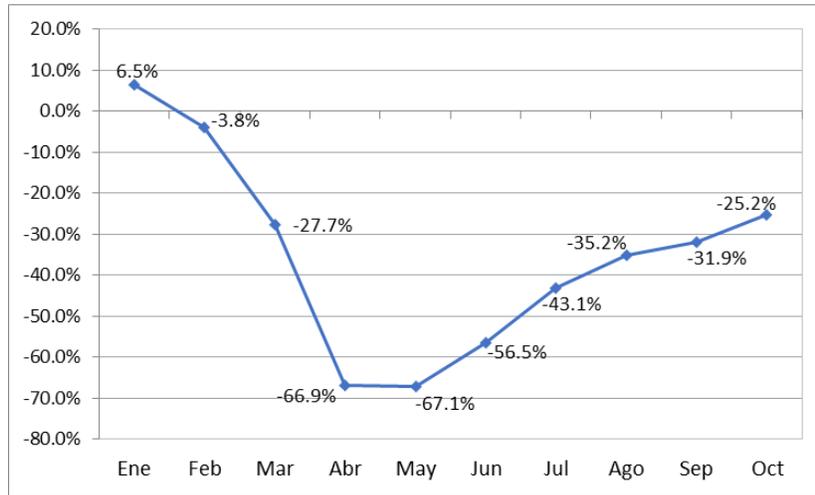


Figura A2.18 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019

## Autopista Chamapa-Lechería

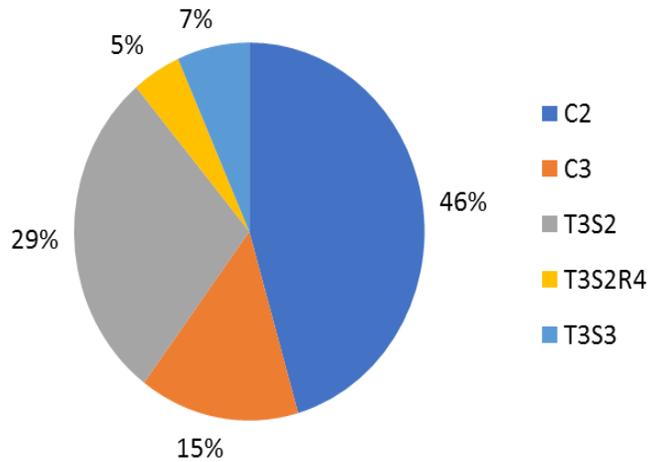
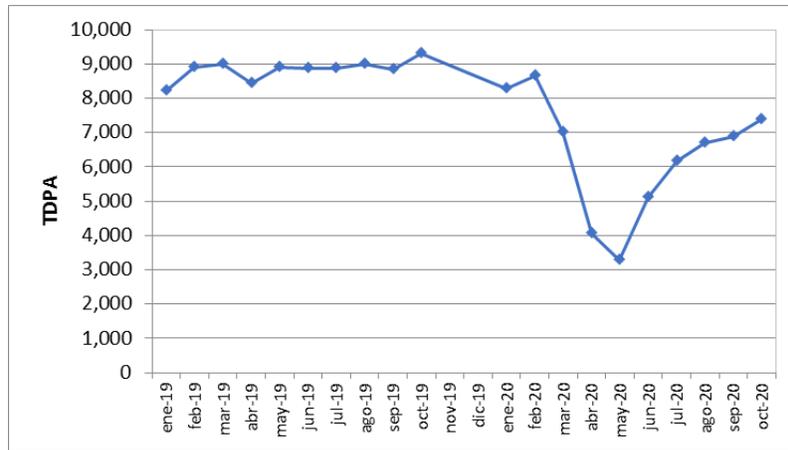
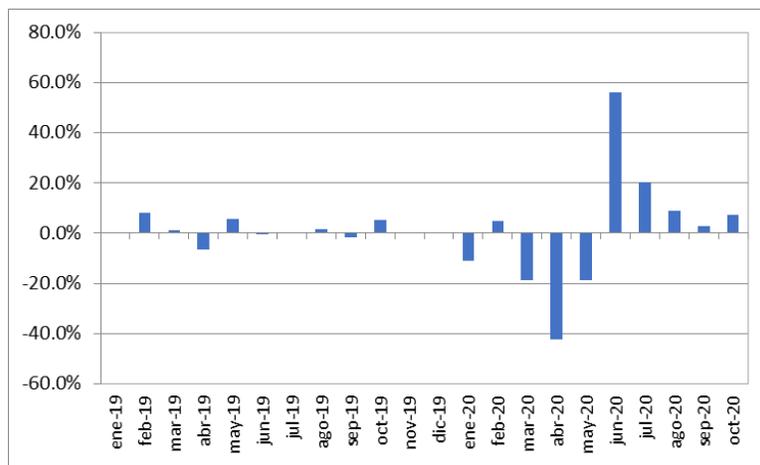


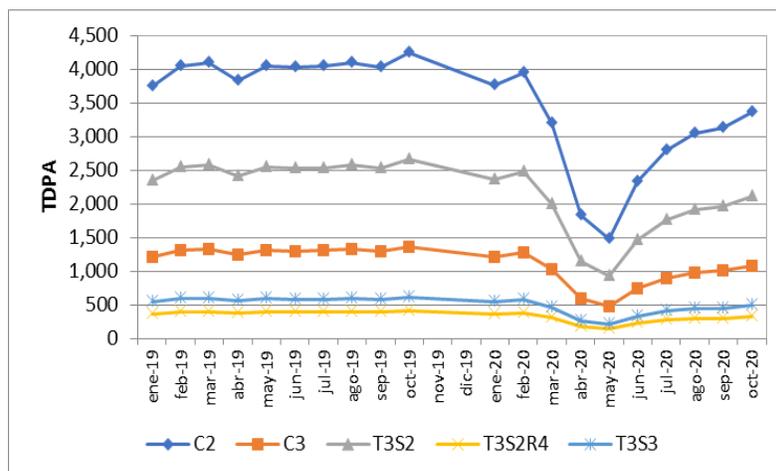
Figura A2.19 Composición de camiones de carga sobre la carretera Chamapa-Lechería



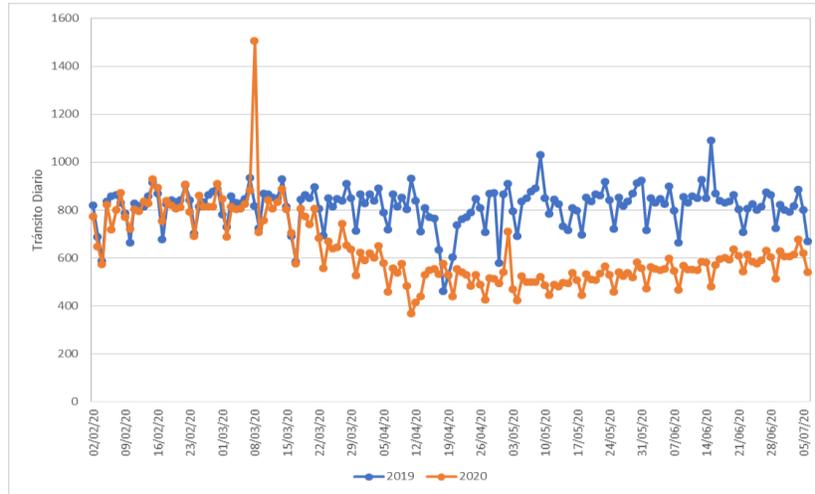
**Figura A2.20 Volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Chamapa-Lechería**



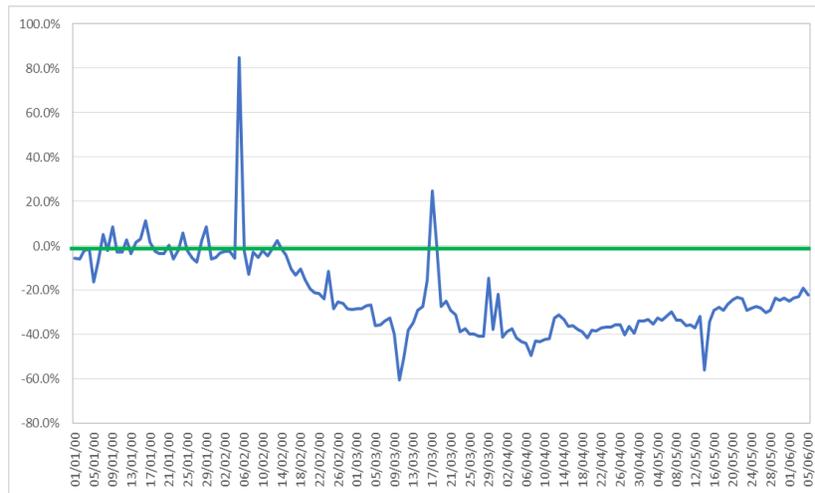
**Figura A2.21 Tasa de variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Chamapa-Lechería**



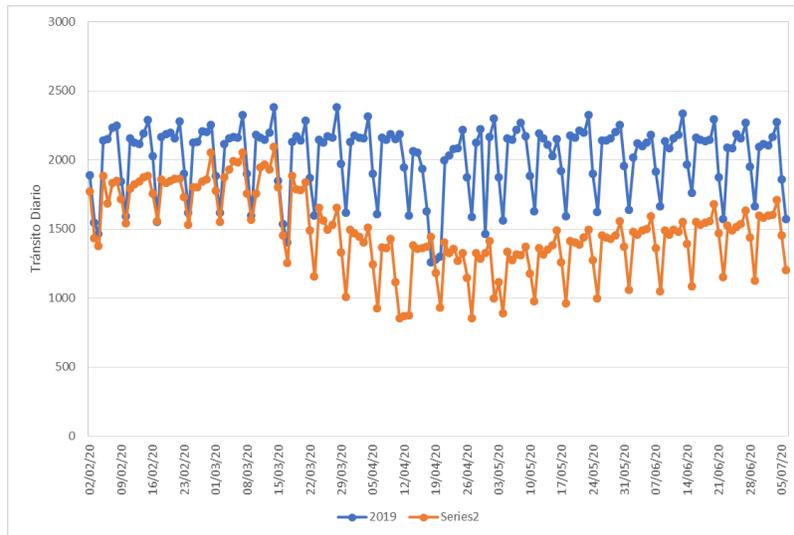
**Figura A2.22 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular**



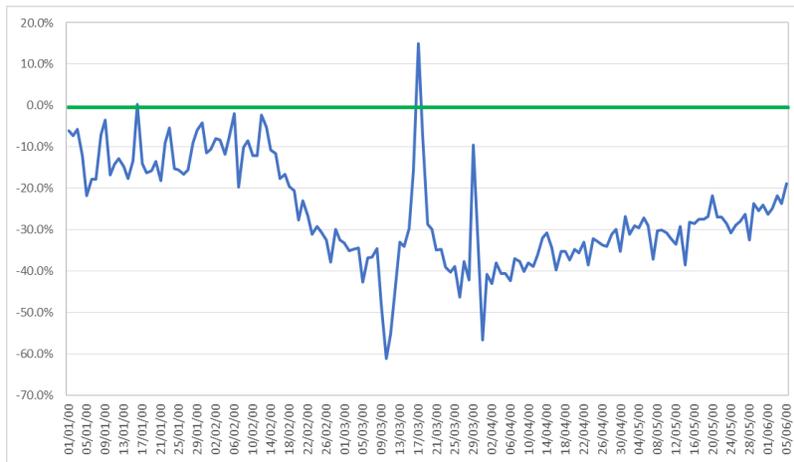
**Figura A2.23 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista Chamapa - Lechería (Plaza de Cobro Chamapa)**



**Figura A2.24 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista Chamapa - Lechería (Plaza de Cobro Chamapa)**



**Figura A2.25 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista Chamapa - Lechería (Plaza de Cobro Lechería)**



**Figura A2.26 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista Chamapa - Lechería (Plaza de Cobro Lechería)**

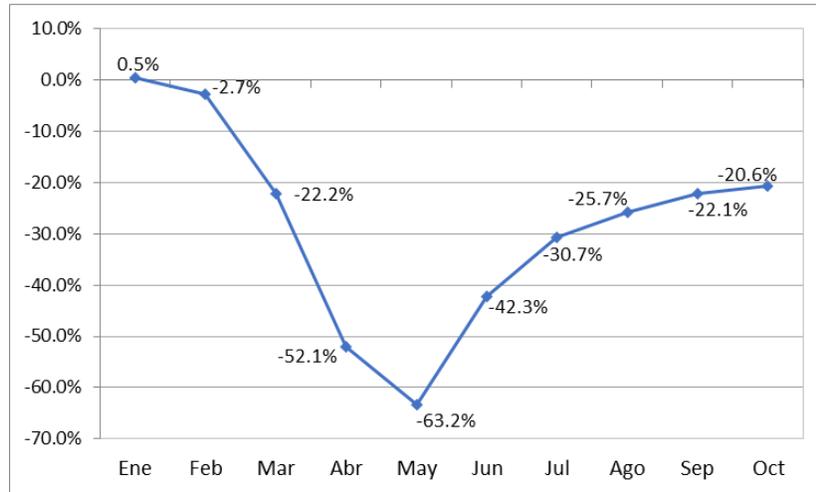


Figura A2.27 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019

## Autopista México - Querétaro

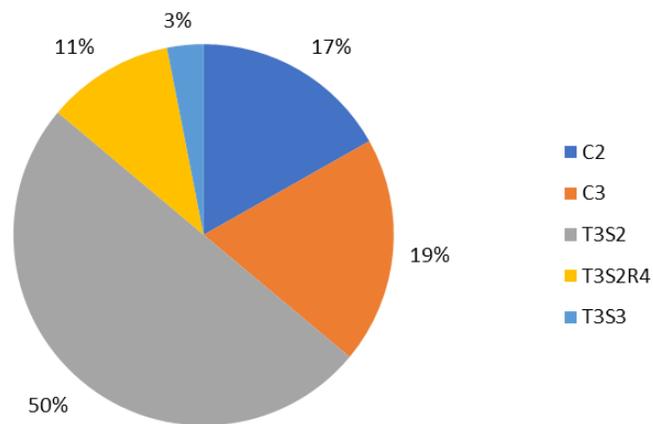


Figura A2.28 Composición de camiones de carga sobre la carretera México - Querétaro

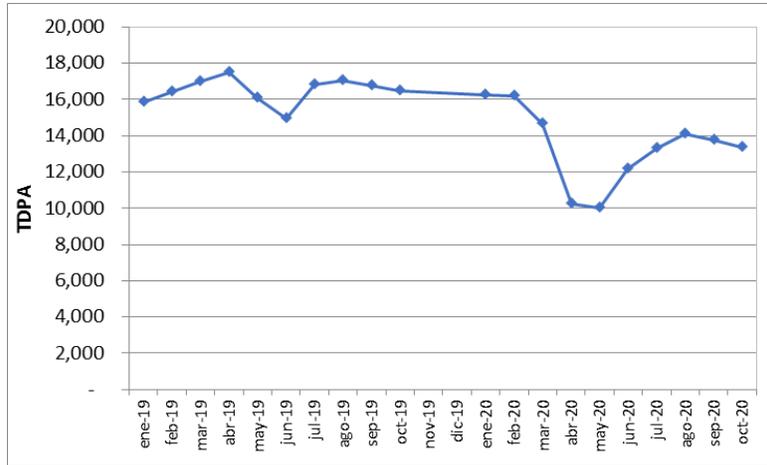


Figura A2.29 Volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Querétaro

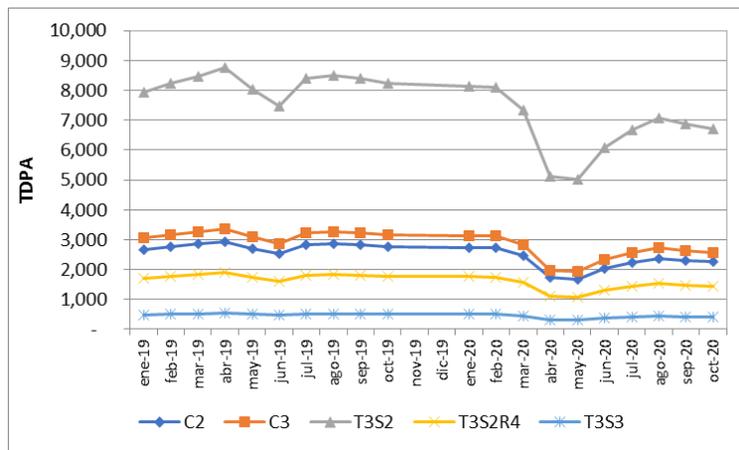


Figura A2.30 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

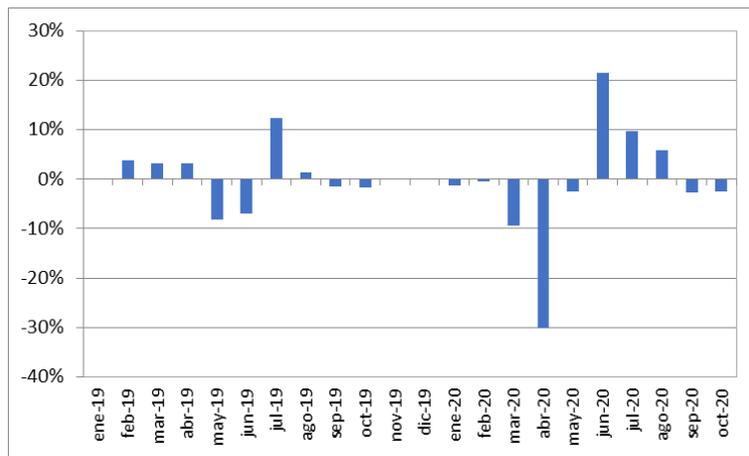


Figura A2.31 Tasa de crecimiento del volumen vehicular de camiones de carga en la carretera México – Querétaro

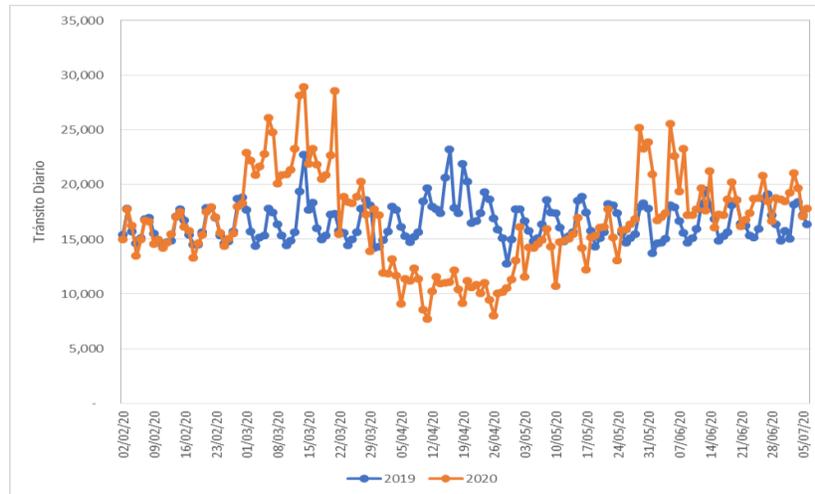


Figura A2.32 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 carretera México – Querétaro

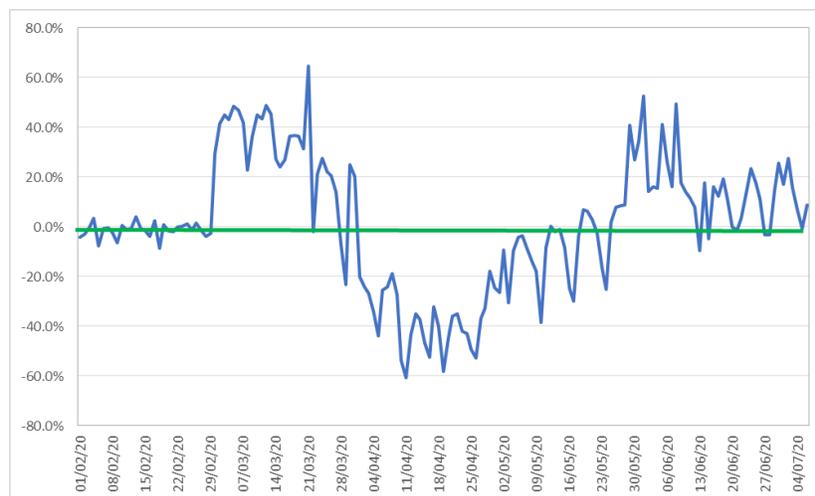
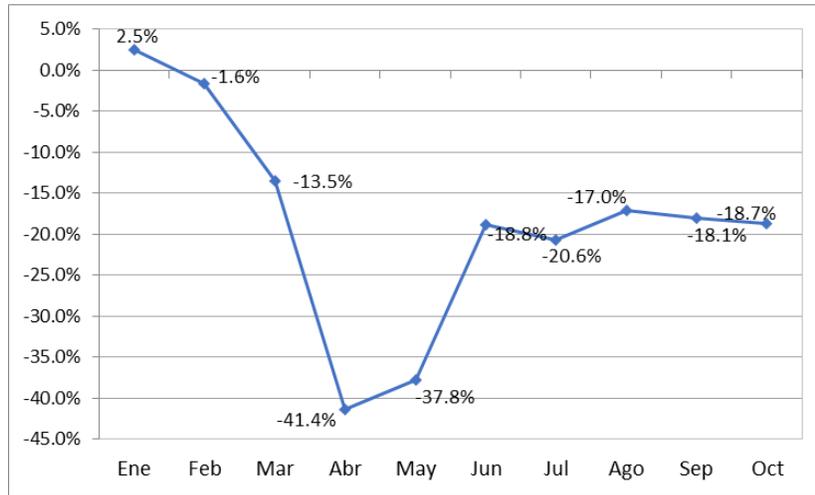
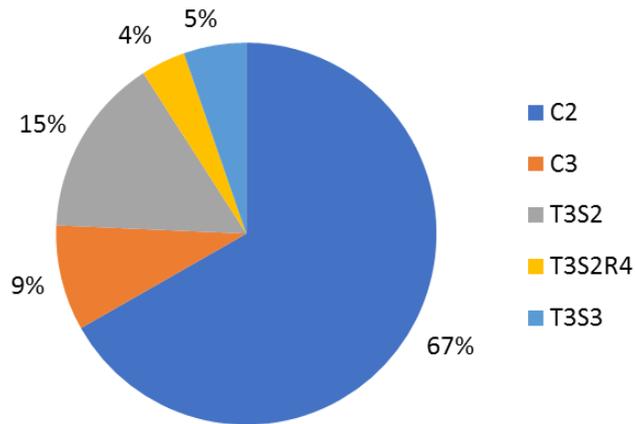


Figura A2.33 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019

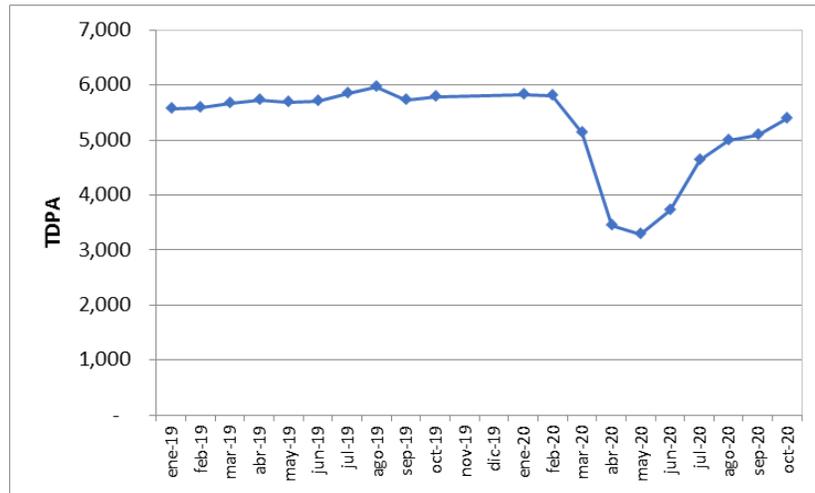


**Figura A2.34 Variación del volumen vehicular mensual camiones de carga en 2020 con respecto a 2019**

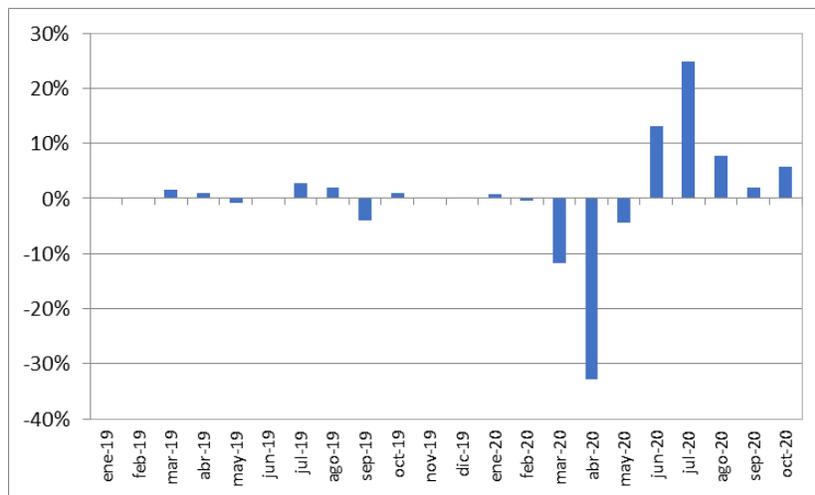
### Autopista México - Puebla



**Figura A2.35 Composición de camiones de carga sobre la carretera México-Puebla**



**Figura A2.36 Volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Puebla**



**Figura A2.37 Tasa de variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Puebla**

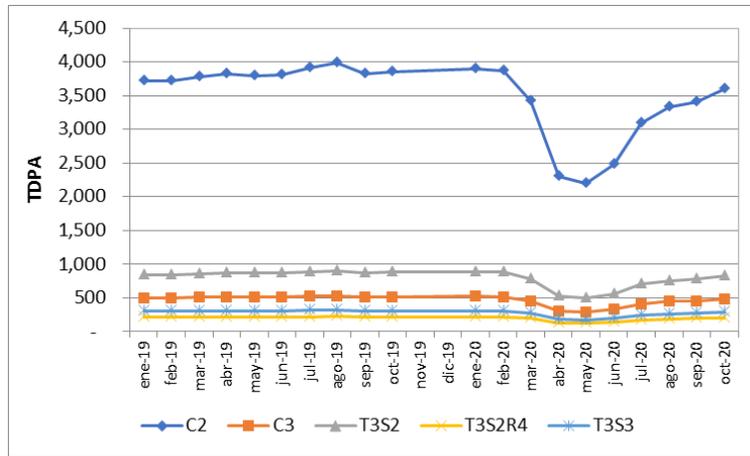


Figura A2.38 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

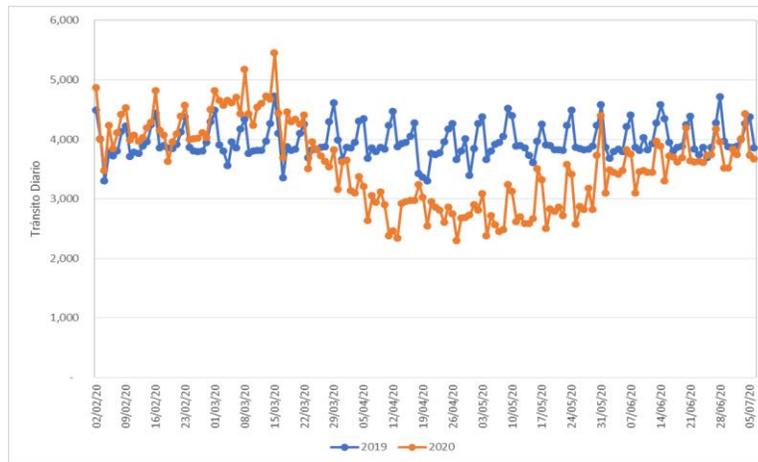


Figura A2.39 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro Chalco)

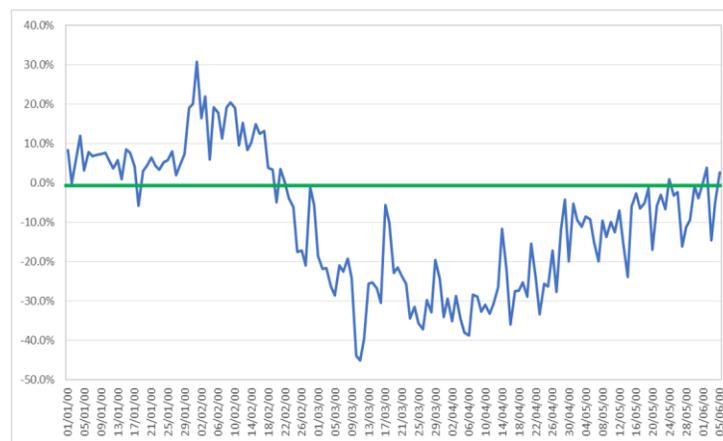
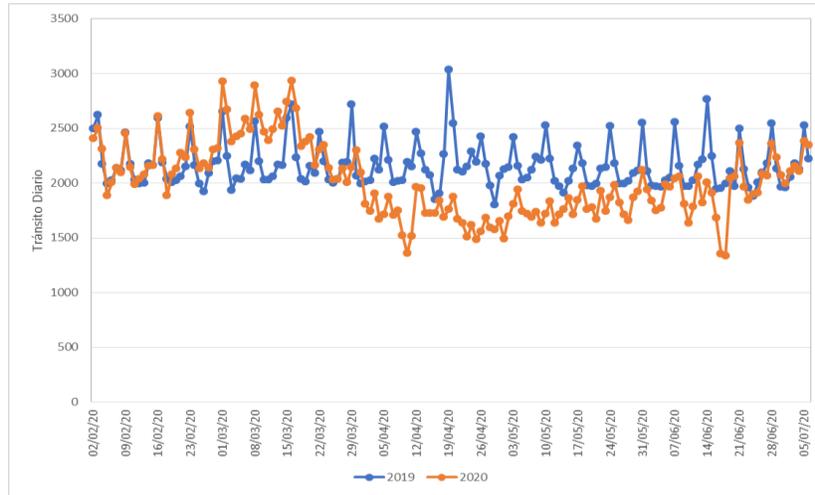
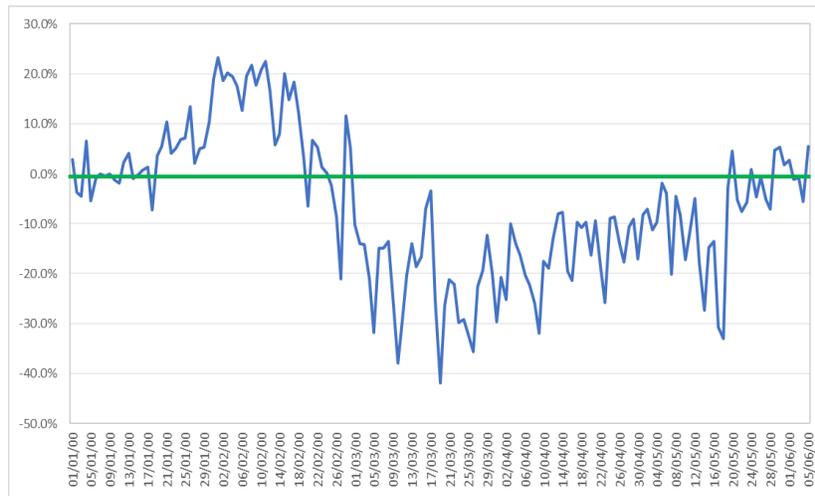


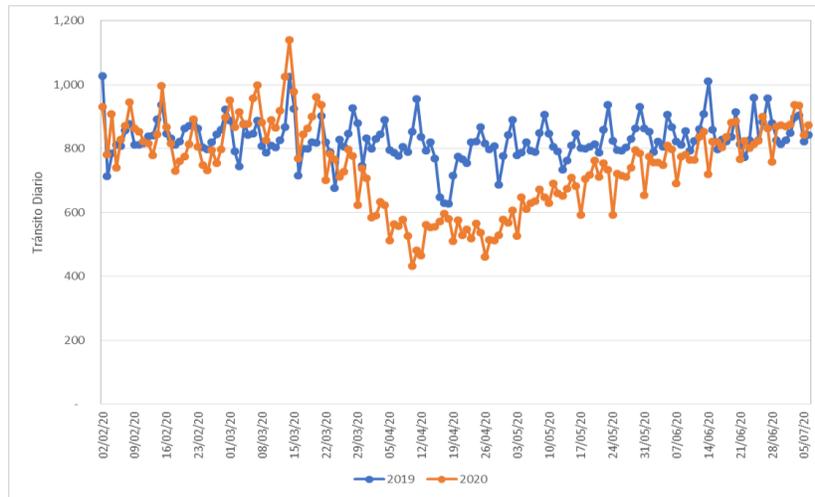
Figura A2.40 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro Chalco)



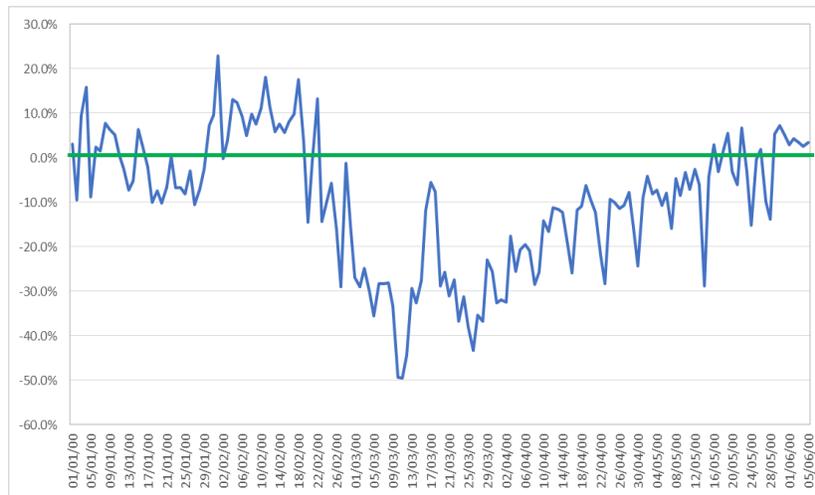
**Figura A2.41 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro Ixtapaluca)**



**Figura A2.42 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro Ixtapaluca)**



**Figura A2.43 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro San Marcos Bis)**



**Figura A2.44 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro San Marcos Bis)**

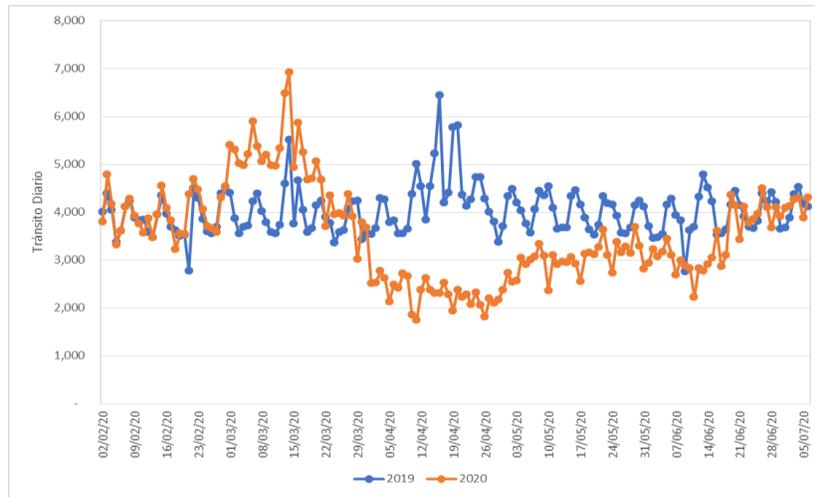


Figura A2.45 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro San Marcos)

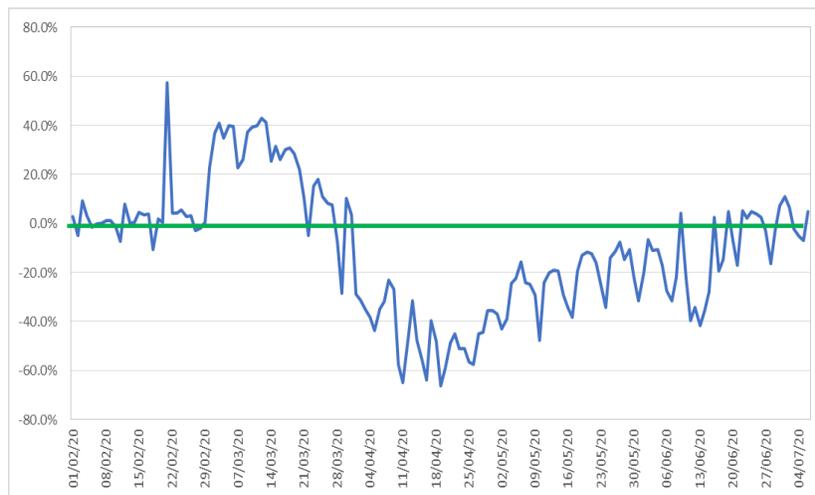
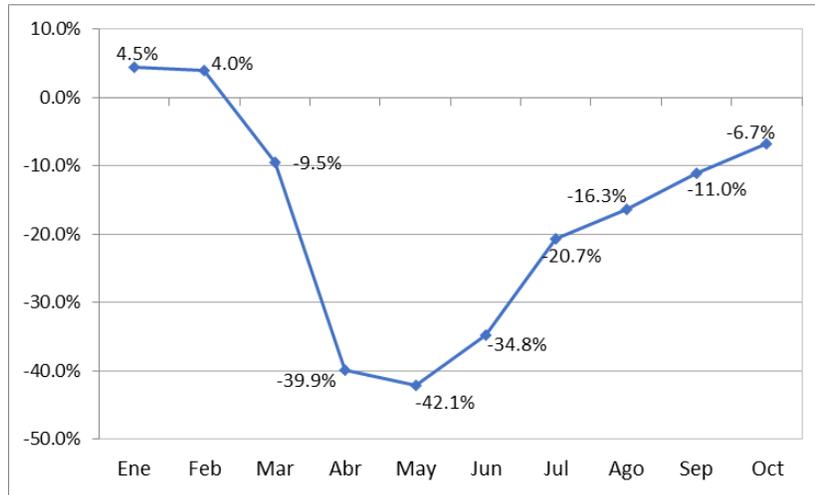
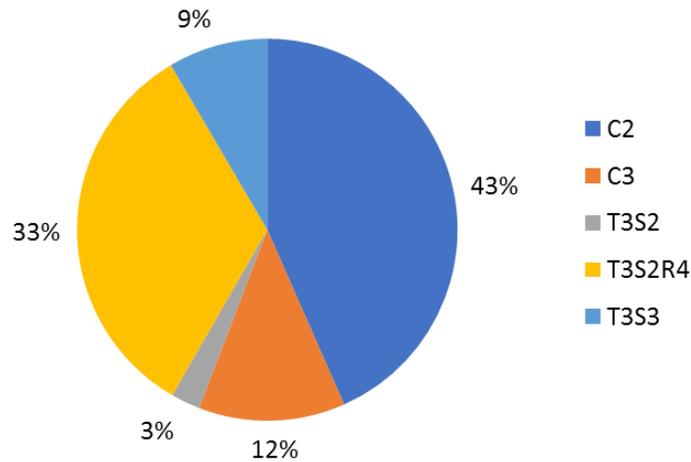


Figura A2.46 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Puebla (Plaza de Cobro San Marcos)



**Figura A2.47 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019**

## Autopista Guadalajara-Zapotlanejo



**Figura A2.48 Composición de camiones de carga sobre la carretera Guadalajara-Zapotlanejo**

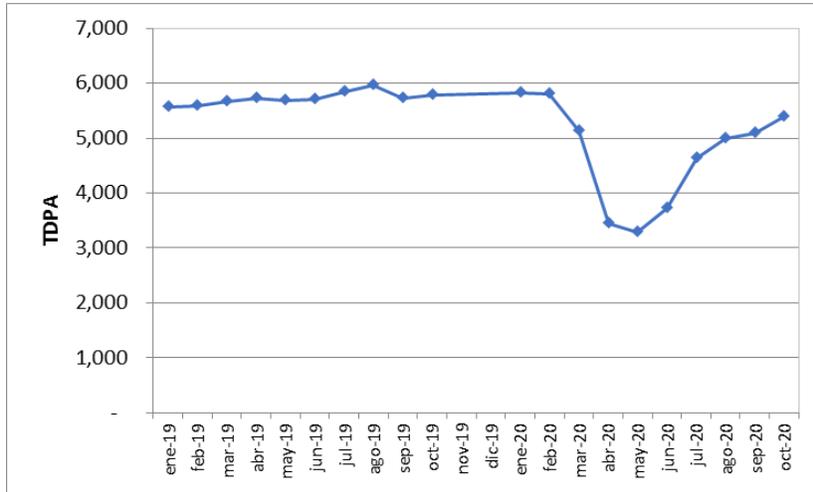


Figura A2.49 Volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Guadalajara-Zapotlanejo

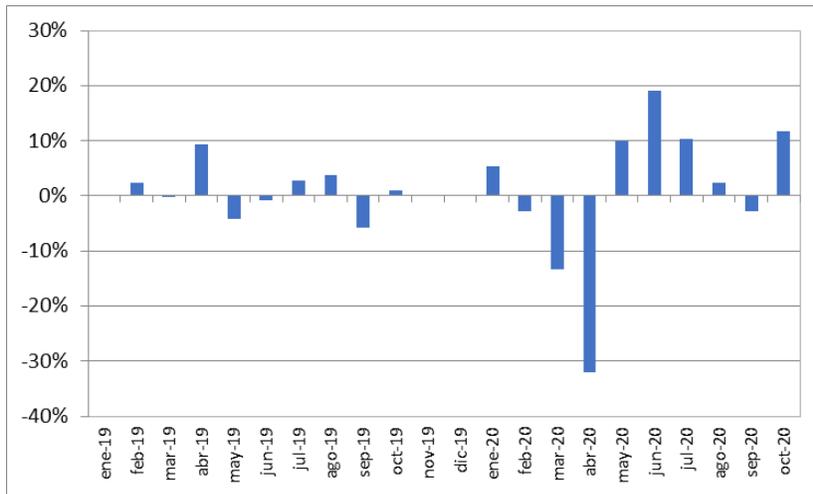


Figura A2.50 Tasa de variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Guadalajara-Zapotlanejo

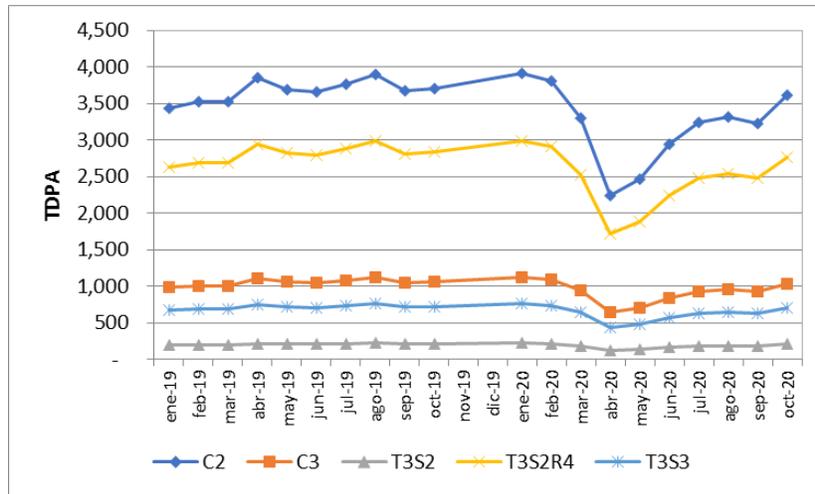


Figura A2.51 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

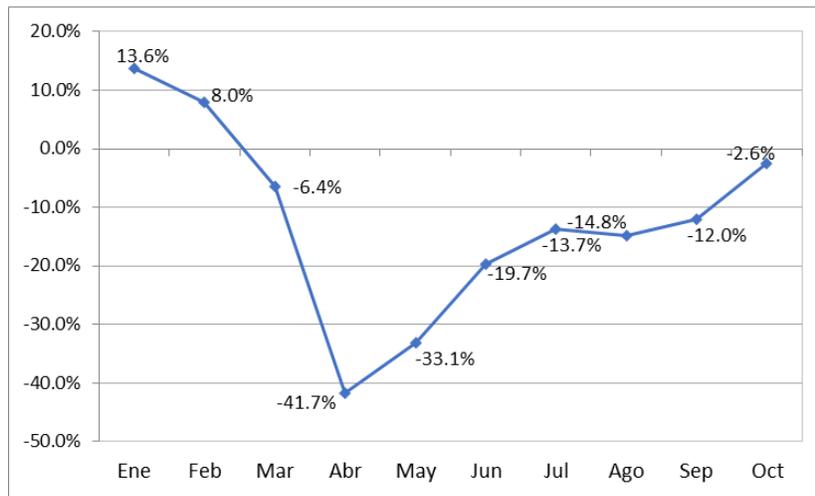


Figura A2.52 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019

## Autopista Peñón-Texcoco

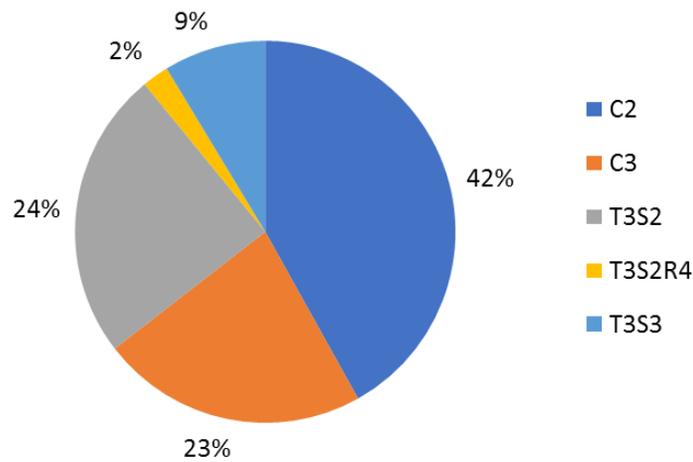


Figura A2.53 Composición de camiones de carga sobre la carretera Peñón-Texcoco

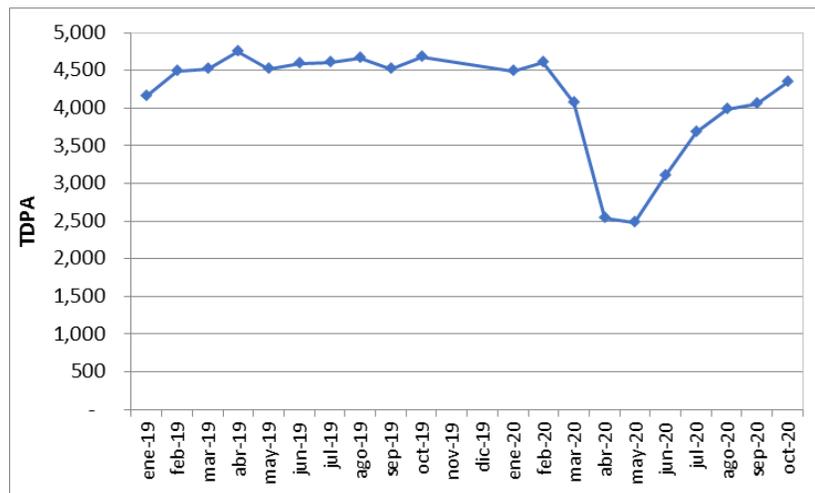


Figura A2.54 Volumen vehicular camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Peñón-Texcoco

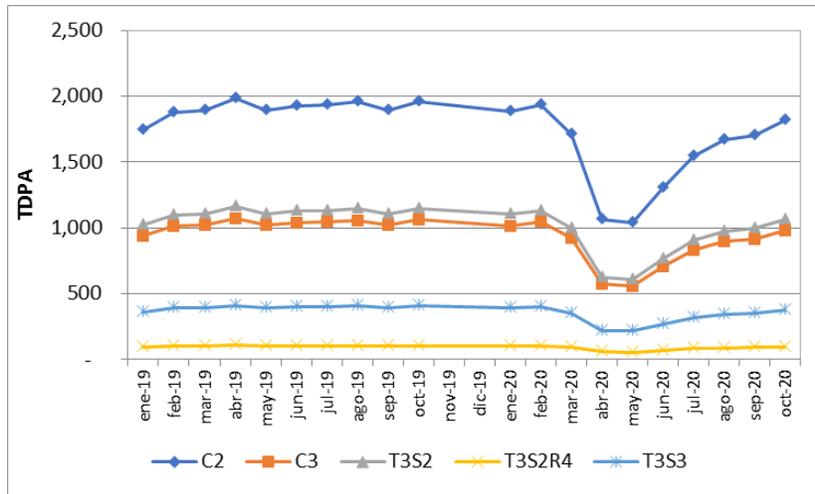


Figura A2.55 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

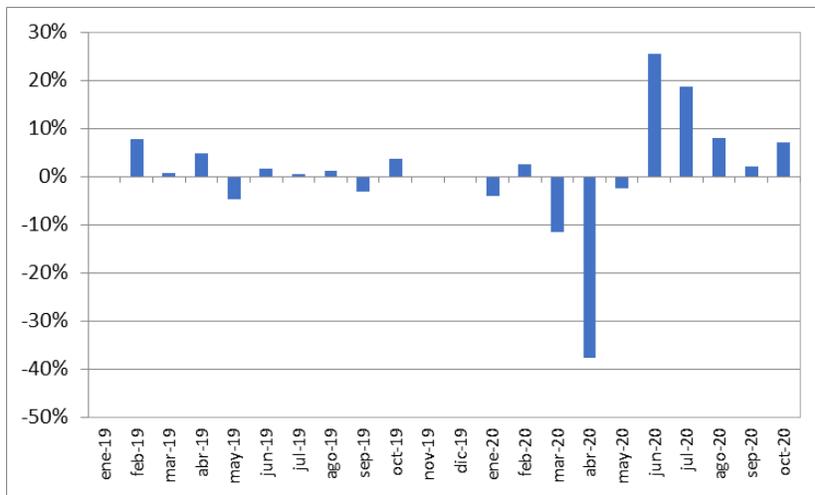
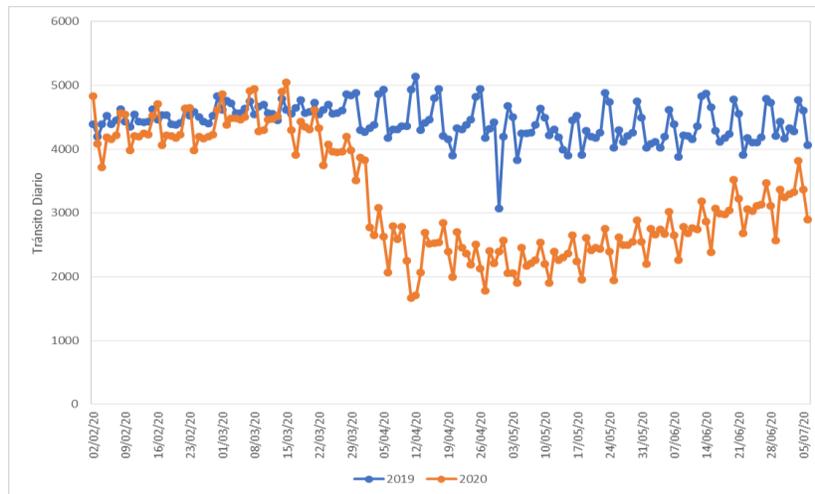
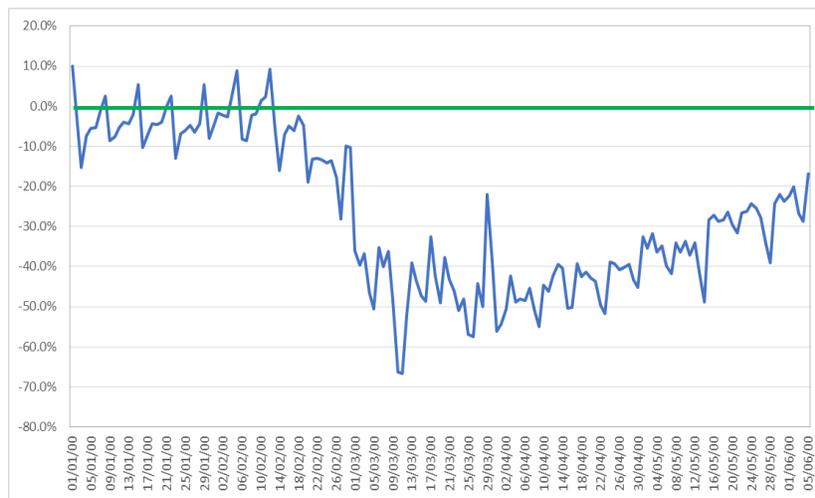


Figura A2.56 Tasa de crecimiento del volumen vehicular de camiones de carga en la carretera Peñón-  
Texcoco



**Figura A2.57 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 carretera Peñón-Texcoco (Plazas de Cobro Peñón y Texcoco)**



**Figura A2.58 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019**

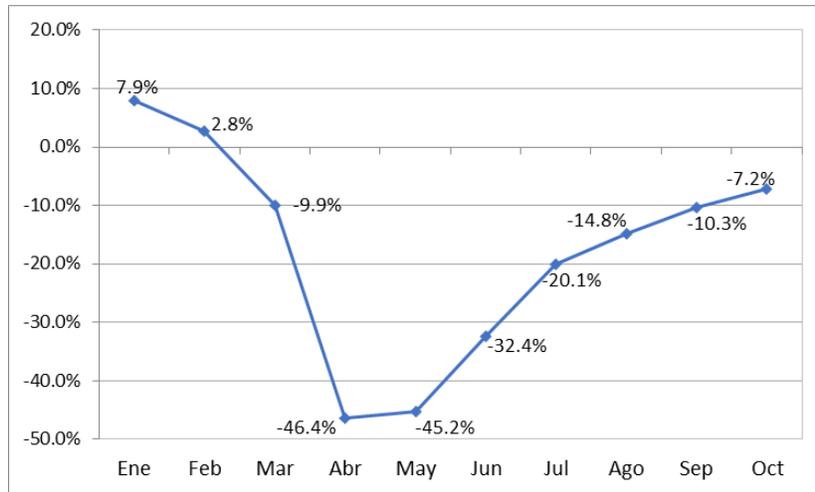


Figura A2.59 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019

### Autopista Puebla-Acatzingo

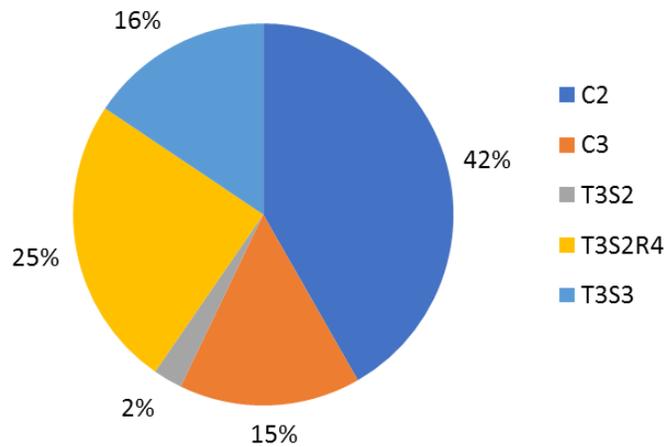


Figura A2.60 Composición de camiones de carga sobre la carretera Puebla-Acatzingo

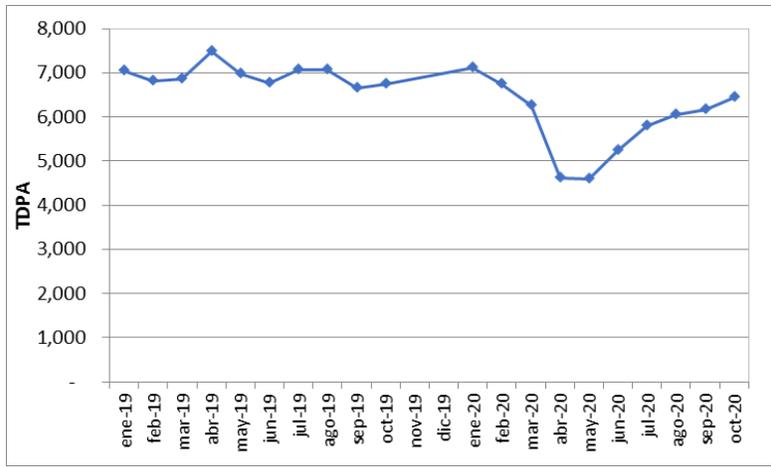


Figura A2.61 Volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Puebla-Acatzingo

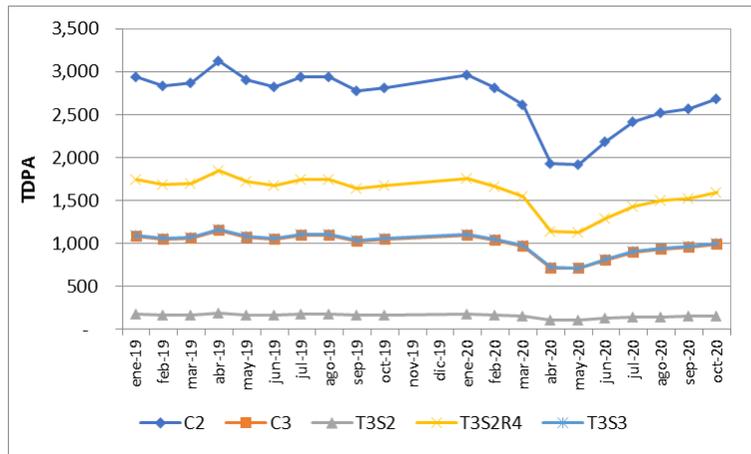


Figura A2.62 Volumen vehicular por tipo de camión de carga

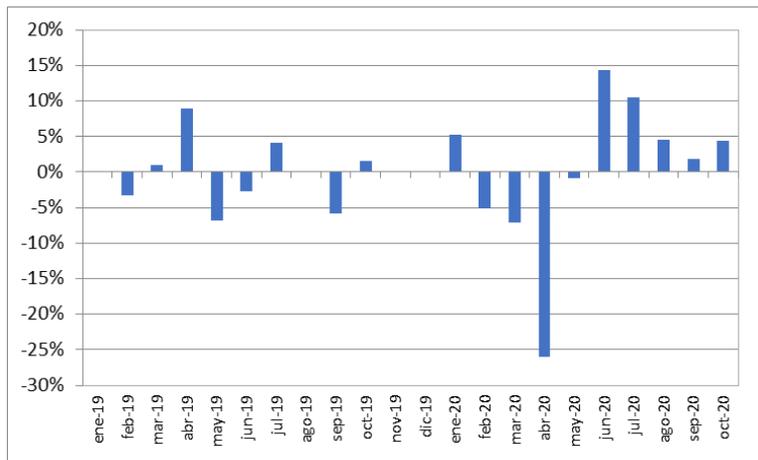
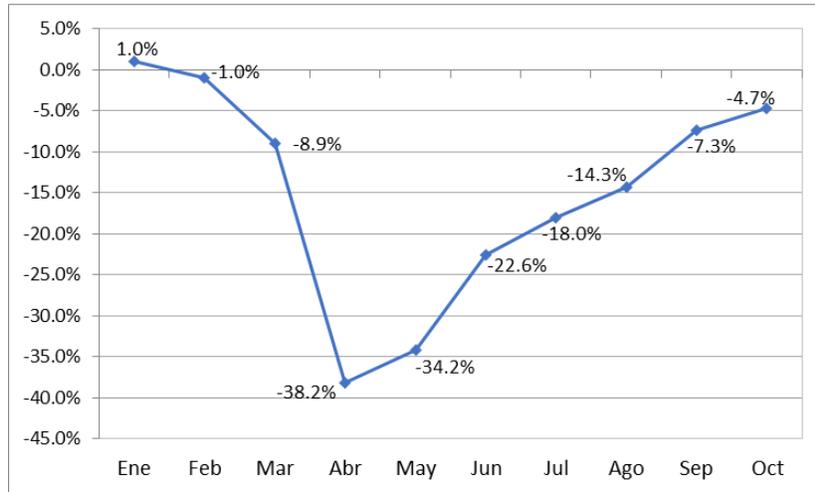
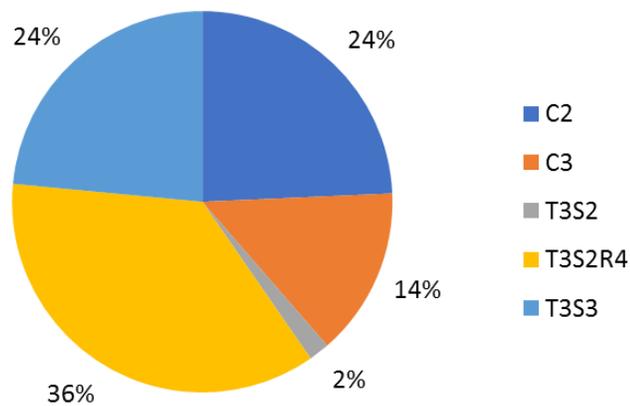


Figura A2.63 Tasa de crecimiento del volumen vehicular de camiones de carga en la carretera Puebla-Acatzingo



**Figura A2.64 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019**

### Autopista Cd. Mendoza-Córdoba



**Figura A2.65 Composición de camiones de carga sobre la carretera Cd. Mendoza-Córdoba**

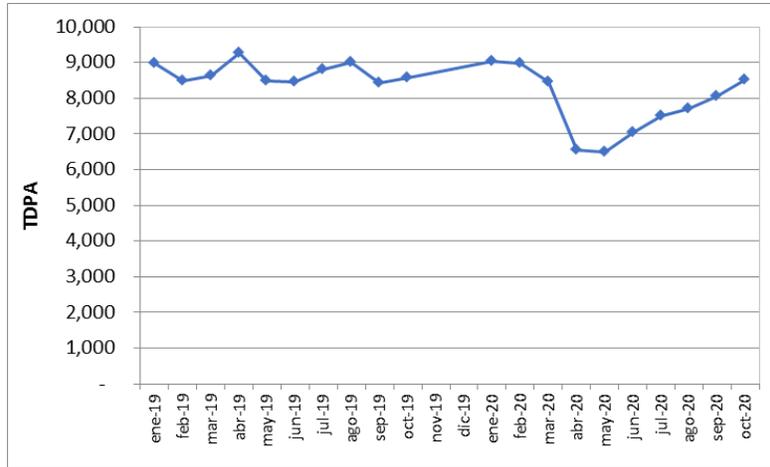


Figura A2.66 Volumen vehicular camiones de carga en 2019 y 2020 carretera Cd. Mendoza-Córdoba

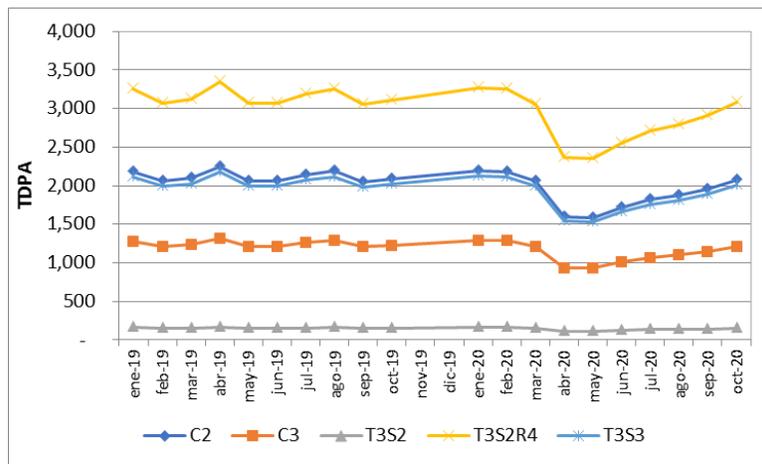


Figura A2.67 Volumen vehicular por tipo de camión de carga

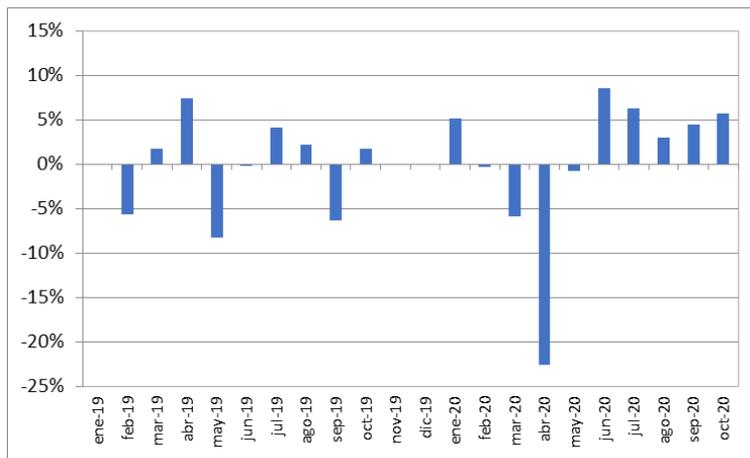
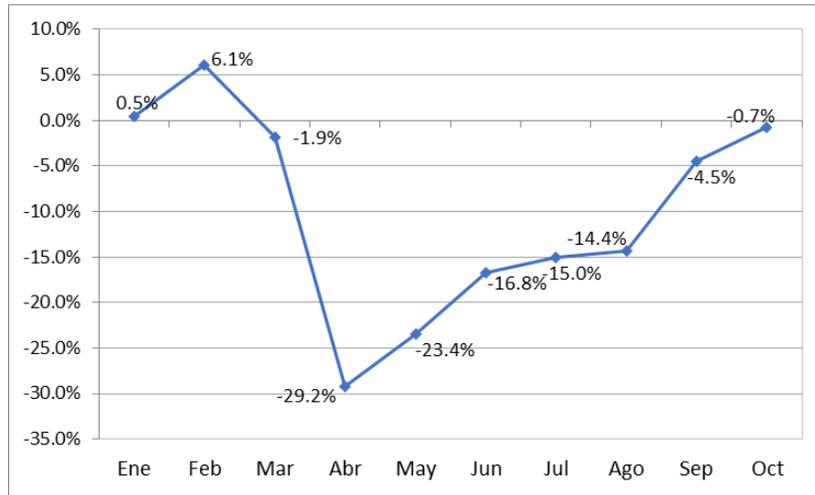
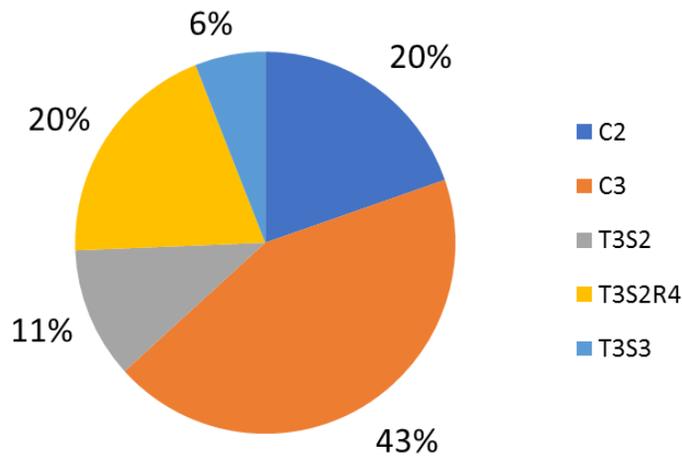


Figura A2.68 Tasa de crecimiento del volumen vehicular de camiones de carga en la carretera Cd. Mendoza-Córdoba



**Figura A2.69 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019**

### Autopista México - Cuernavaca



**Figura A2.70 Composición volumen vehicular de camiones de carga sobre la carretera México-Cuernavaca**

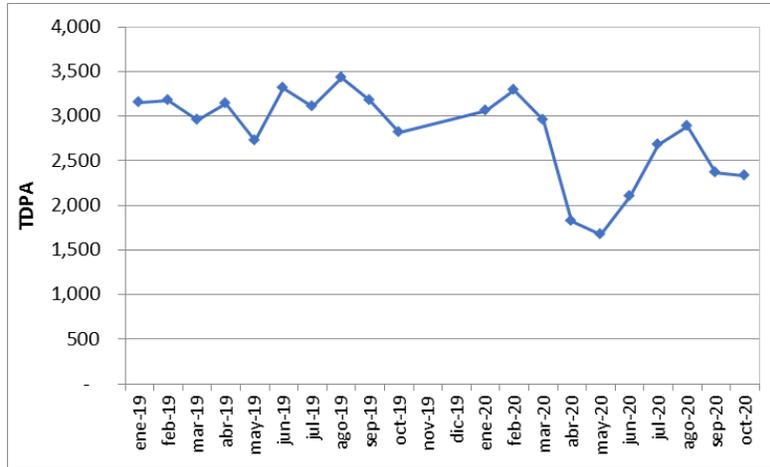


Figura A2.71 Volumen vehicular mensual de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Cuernavaca

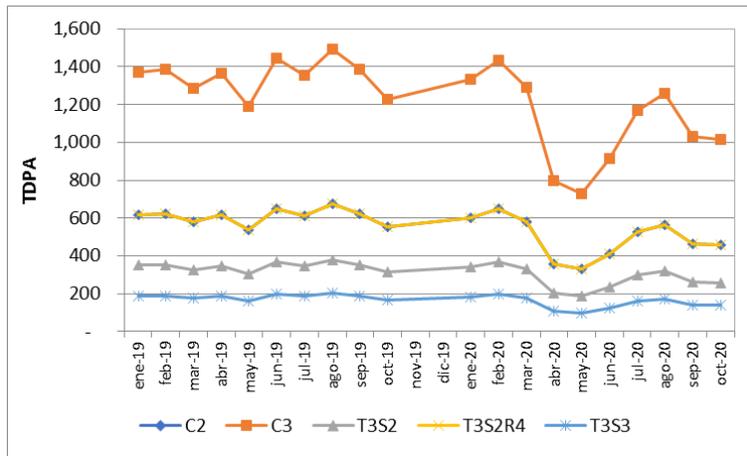


Figura A2.72 Volumen vehicular por tipo de configuración vehicular

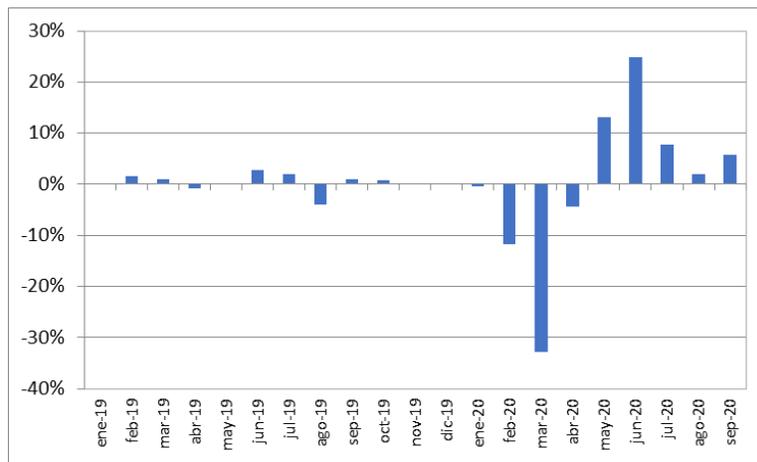
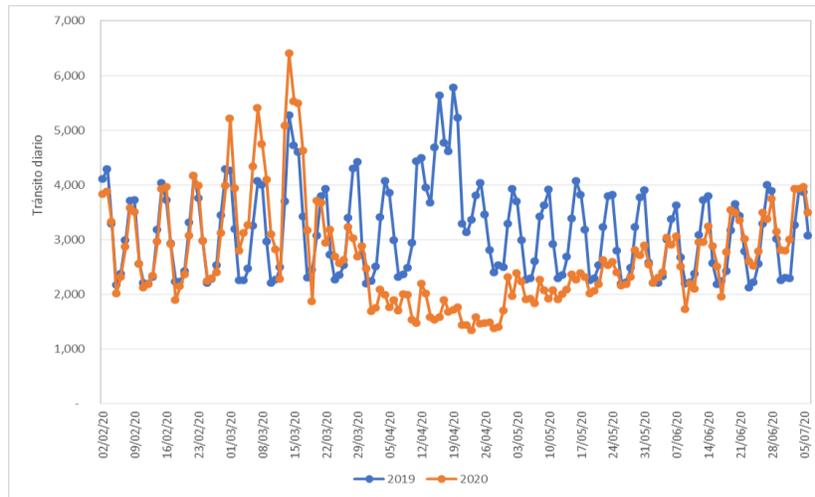
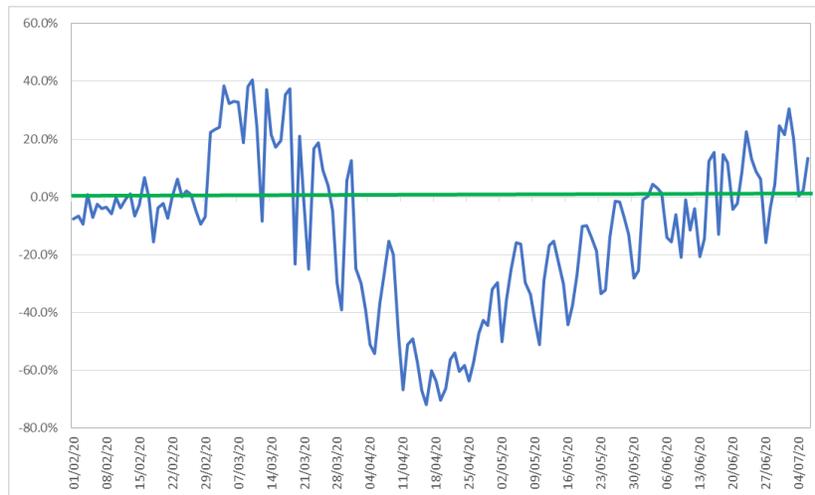


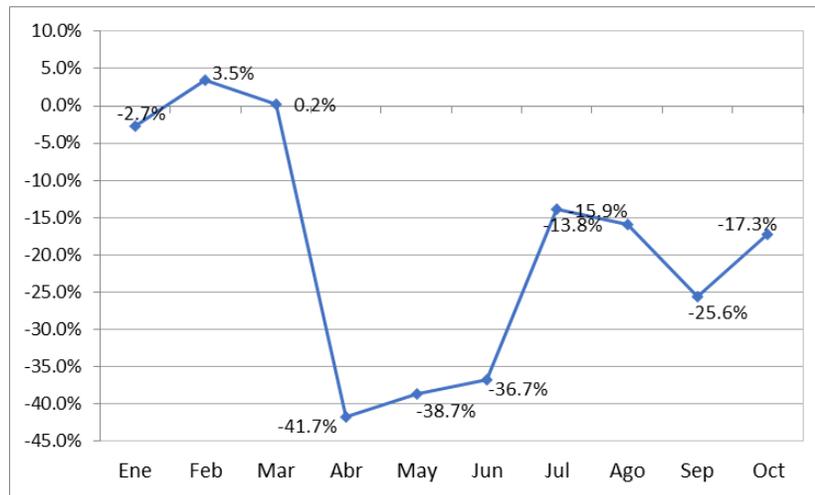
Figura A2.73 Tasa de variación mensual del volumen vehicular de camiones de carga en 2019 y 2020 carretera México-Cuernavaca



**Figura A2.74 Volumen diario de camiones de carga de 2019 y 2020 Autopista México-Pachuca (Plaza de Cobro Tlalpan)**



**Figura A2.75 Variación diaria del volumen de camiones de carga en 2020 con respecto a 2019 Autopista México-Cuernavaca (Plaza de Cobro Tlalpan)**



**Figura A2.76 Variación del volumen vehicular mensual de camiones de carga de 2020 con respecto a 2019**

## Anexo 2

# Guía de recomendaciones al autotransporte de carga

## RECOMENDACIONES

### OPERACIÓN DEL AUTOTRANSPORTE ANTE LA CONTINGENCIA DEL COVID-19

Con el interés de coadyuvar a la continuidad de las operaciones del sector transporte y logística en México ante la contingencia del COVID-19, el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) provee la presente guía, que incluye recomendaciones sobre el trabajo a distancia, el cuidado de los operadores, el liderazgo y las comunicaciones sobre la salud y seguridad con los colaboradores durante una crisis, así como medidas de autocuidado y bienestar.

#### Operación continúa del autotransporte

El flujo de transporte terrestre en forma ininterrumpida es de crucial importancia para el funcionamiento de las cadenas de suministro en el mercado nacional, así como para la efectividad de las respuestas ante la actual crisis de salud pública.

#### Recomendaciones generales

- Realizar verificaciones de salud y seguridad a todos y cada uno de los colaboradores;
- Hacer evaluaciones preventivas en consultorio;
- Suministrar equipos de protección a todos los colaboradores (gel antibacterial y cubreboca especializado);
- Prohibir el contacto físico (saludo de mano, abrazos u otro);
- Autorizar las comunicaciones presenciales sólo a una distancia mínima de 1.5 metros;
- Pedir a los operadores no bajar de la unidad mientras se realizan operaciones de carga/descarga;
- Autorizar a los colaboradores a sólo hacer entrega de documentación en oficinas y utilizando guantes de protección;
- Pedir a los operadores no permitir abordar a la cabina del vehículo a ninguna persona ajena al proceso autorizado;

- Instruir a los operadores en el uso de overol durante el desarrollo de la actividad, mismo que deberá ser retirado al concluir su labor (no llevarlo a casa) y autorizando un proceso de lavado seguro “in situ”;
- Observar puntualmente toda la normatividad de tránsito aplicable para evitar multas y trámites ante la autoridad;
- Atender todas las normas de seguridad establecidas por los clientes;
- Desarrollar un monitoreo constante de cada una de las instalaciones de la empresa para detectar estados de salud anormales;
- Establecer un sistema integral de informes de emergencias de salud de los empleados, el cual sea constantemente consultado por la alta jerarquía de la organización;
- Informar a todos los colaboradores los pasos a seguir ante la detección de síntomas de COVID-19;
- Comunicar los teléfonos y/o aplicaciones de celular a utilizar para ponerse en contacto con las entidades sanitarias en caso de detectar síntomas de COVID-19;
- Si no se cuenta con él, desarrollar urgentemente un Plan de Continuidad de las Operaciones;

## **Medidas específicas**

### **Comunicación con colaboradores**

La comunicación con los colaboradores se vuelve aún más crítica en situaciones de crisis y cuando la mayoría de ellos trabaja de forma remota desde su hogar. Al comunicarse con sus colaboradores considere lo siguiente:

- Mantenga una comunicación regular con todos los colaboradores. Ya sea por correo electrónico u otros medios virtuales. Es importante contar con horarios de reunión virtual regulares para garantizar que todos estén al tanto de los cambios, problemas y/o la información emergente más reciente.
- Comunique cualquier cambio en las medidas y políticas de seguridad. Para aquellos colaboradores que no están en el lugar de trabajo, asegúrese de tener un medio para comunicar estos cambios y cualquier protocolo nuevo.
- Establezca y comunique pautas claras sobre cómo trabajar desde el hogar y sus expectativas como empleador.
- El trabajo remoto puede significar que algunos roles cambien o se alteren. Asegúrese de que los cambios se comuniquen claramente al personal implicado, así como a toda la organización.
- Confirme que puede continuar garantizando los pagos de nómina y comuníquelo con sus colaboradores. Si hay algún cambio en los procedimientos relacionados con la nómina y/o los beneficios, sea claro y tranquilice a sus colaboradores.

### **Comunicación con clientes**

Considere que todos deseamos mantener una cadena de suministro fluida e inteligente. Mientras trabaja para mantener comunicaciones efectivas con sus clientes, asegúrese de mantenerlos informados sobre cualquier cambio en las políticas internas de su organización y de comunicar cómo esto puede afectar los estándares de servicio. Además, sus propios protocolos de salud y seguridad en el trabajo también deben comunicarse de manera efectiva para garantizar la seguridad de sus colaboradores y la continua operación de la cadena de suministro.

### Cuide a sus operadores

Los operadores son actualmente los Héroes del COVID-19. TODOS DEBEMOS TRABAJAR PARA QUE ELLOS LO SEPAN. EXIJAMOS QUE SEAN TRATADOS COMO TALES. Anime a su equipo a enviar una nota para agradecer y reconocer a un operador en específico con el Hashtag #HéroesCOVID19 en redes sociales. Asegurémonos de que nuestras comunicaciones sobre el COVID-19 se distribuyan a nuestros conductores en tiempo real. Debemos protegerlos, garantizando que su salud y seguridad sigan siendo nuestra principal prioridad. Esto incluye asegurarse de que tengan todos los suministros que necesitan, incluidos desinfectantes, cubre bocas, guantes, etc.

### Trabajo desde casa

Las organizaciones en el sector transporte y logística pueden optar por emitir una política de trabajo temporal desde casa como protocolo de respuesta al COVID-19. Algunas áreas a considerar sobre expectativas que deben ser claramente comunicadas a todos en las organizaciones son:

**Horas de trabajo:** Es necesario describir si las horas de trabajo siguen siendo las mismas, si son flexibles o si se aplican horas reducidas;

**Expectativas en torno a las comunicaciones:** Reiterar a los colaboradores que son responsables de mantener una comunicación efectiva con el Supervisor, los compañeros de trabajo y los clientes. Esto implica revisar regularmente el correo de voz, el correo electrónico y/u otros medios de comunicación regularmente usados en la organización para operar.

**Revisar roles:** Reconozca que algunos miembros del personal pueden estar trabajando menos horas o que su carga de trabajo cambia. Evaluar qué actividades de las que normalmente se realizan en la oficina se pueden ajustar para acomodar el trabajo desde casa. Desarrolle una política clara sobre qué trabajos se pueden acomodar en el hogar y cuáles requieren contar con alguien en la oficina. Algunos puestos son evidentes, pero puede haber una serie de actividades de "oficina" que sólo se puedan hacer en el lugar de operación y no sean elegibles para el trabajo en casa.

**Confidencialidad:** Cuando se trabaja desde casa, los colaboradores deben mantener la confidencialidad de la información comercial. Se debe comunicar la importancia de proteger los archivos y documentos de trabajo, las computadoras

portátiles, así como proteger la confidencialidad de la información de clientes y colaboradores.

**Gastos derivados de trabajar desde casa:** Se deben establecer términos claros sobre si se cubren los gastos operativos asociados con los colaboradores que usan su hogar como un lugar de trabajo alternativo, tales como seguros, servicios públicos, Internet de alta velocidad, suministros de oficina, computadora portátil, etc.

**Espacio de trabajo dedicado en su hogar:** Con el interés de que los colaboradores puedan desarrollar sus actividades sin interrupción, el departamento de Recursos Humanos puede enviar información sobre salud y seguridad, así como sobre prácticas ergonómicas. Debe concientizarse a los colaboradores sobre su responsabilidad para que el espacio de trabajo de su hogar sea seguro y cumpla con las buenas prácticas ergonómicas.

### [Autocuidado y bienestar mental](#)

Con el autoaislamiento e incertidumbre financiera, nuestra fuerza laboral está en alto riesgo de enfrentar problemas de salud mental. Los colaboradores pueden compartir recursos sobre cuidado personal, higiene y bienestar mental. El departamento de Recursos Humanos puede celebrar seminarios web sobre bienestar con empleados que trabajan desde casa y aumentar las prácticas de higiene y cuidado personal. Esto puede ayudar a los colaboradores a aumentar la capacidad de recuperación durante este momento difícil.



# COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**Km 12+000 Carretera Estatal 431 "El Colorado Galindo"**  
Parque Tecnológico San Fandila, Mpio. Pedro Escobedo,  
Querétaro, México. C.P. 76703  
Tel: +52 (442) 216 97 77 ext. 2610  
Fax: +52 (442) 216 9671

[publicaciones@imt.mx](mailto:publicaciones@imt.mx)

<http://www.imt.mx/>