

# REPORTE DE SEGURIDAD SISTEMA FERROVIARIO MEXICANO

SEGUNDO TRIMESTRE 2020



**ARTF**  
AGENCIA REGULADORA  
DEL TRANSPORTE  
FERROVIARIO



## Tabla de Contenido

<b><u>ANTECEDENTES.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>SEGURIDAD EN EL SISTEMA FERROVIARIO MEXICANO (SÍNTESIS).....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>REPORTES DE SINIESTRO (SEGURIDAD OPERATIVA) .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>REPORTES DE ROBO Y VANDALISMO (SEGURIDAD PÚBLICA).....</u></b>	<b><u>33</u></b>
<i><u>REPORTES DE ROBO.....</u></i>	<b><u>34</u></b>
<i><u>REPORTES DE VANDALISMO.....</u></i>	<b><u>44</u></b>
<b><u>ACTIVIDADES DE LA ARTF EN MATERIA DE SEGURIDAD.....</u></b>	<b><u>53</u></b>
<i><u>VERIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN FERROVIARIA.....</u></i>	<b><u>53</u></b>
<i><u>SEGURIDAD FERROVIARIA.....</u></i>	<b><u>54</u></b>
<b><u>CONCLUSIONES.....</u></b>	<b><u>56</u></b>



## ANTECEDENTES

Una de las atribuciones de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF) es la publicación trimestral del **Reporte de Seguridad en el Sistema Ferroviario Mexicano**, con el objetivo de dar a conocer los reportes relacionados con la **seguridad** tanto **operativa (Siniestros)** como **pública (Robo y Vandalismo)**; lo anterior, para informar a la nación sobre las presuntas afectaciones al servicio público de transporte de carga y pasajeros.

Es necesario aclarar que este informe da cuenta de los **reportes recibidos por los concesionarios y asignatarios de Sistema Ferroviario Mexicano (SFM)** y, no debe confundirse con las denuncias realizadas. Mas bien, este documento sirve como complemento a las actividades realizadas para la prevención del robo en el SFM, como resultado de la cooperación intersecretarial que vienen realizando durante el último año la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC) y la ARTF. **Para conocer datos de incidencia delictiva (denuncias realizadas) en el SFM, consulte los datos abiertos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.**

Además, dentro de las principales novedades del presente escrito, se encuentra la integración de gráficas que apoyan de forma visual la identificación de los tipos de mercancía más reportada como robada, así como su evolución en el tiempo.

Adicionalmente, con la información recabada de los concesionarios y asignatarios del SFM se generan las Bases de Datos Públicas de **Reportes de Siniestro y Reportes de Robo y Vandalismo** (como sustento de la información aquí presentada), las cuales pueden consultarse en el portal de Datos Abiertos del Gobierno de México, reafirmando el compromiso de transparencia de la ARTF.

Por otra parte, no debe olvidarse que los estados de Baja California Sur, Guerrero y Quintana Roo no cuentan con servicio de transporte ferroviario en su territorio; por ende, no se incluyen en las estadísticas. Las cifras del mes de junio pueden no corresponder con las presentadas en el Reporte de Seguridad del trimestre anterior, debido a que la información continúa actualizándose en fechas posteriores a su publicación.

Finalmente, se enfatiza que este trabajo se ha realizado de la mano con los concesionarios y asignatarios del SFM, a quienes se agradece su colaboración en las labores de la ARTF.

## SEGURIDAD EN EL SISTEMA FERROVIARIO MEXICANO (SÍNTESIS)

### *Perspectiva General*

En el segundo trimestre de 2020 se presentaron **264 reportes de siniestro, 675 reportes de robo y 1301 reportes de vandalismo**. Cabe mencionar que, en comparativa con el periodo trimestral anterior, **en este trimestre, al igual que los dos anteriores, se presentaron decrementos en los tres tipos de reportes:** siniestros (14.29%), robo (20.21%) y vandalismo (8.06%).

En la Figura 1 se muestra la distribución de reportes de siniestros, robo y vandalismo en el SFM por entidad federativa, durante el segundo trimestre de 2020. En cada estado se incluye una gráfica de pastel en la que se distribuyen los tres campos anteriores atendiendo su proporción. Además, el tamaño de cada círculo visualiza de forma cualitativa la cantidad de registros reportados en cada entidad. Por ejemplo, el estado de Coahuila fue donde en conjunto, se registró el mayor número de reportes, aunque con una participación porcentual mayor de reportes de vandalismo.

De forma general, se aprecia que (de acuerdo al tamaño relativo de cada círculo) **sobresalen, por número total de reportes, los estados de: Coahuila (236: 17S, 27R, 192V)<sup>1</sup>, Jalisco (206: 27S, 104R, 75V), Guanajuato (202: 28S, 55R, 119V) y Querétaro (192: 8S, 35R, 149V)**. Dada la concentración de registros en los estados fronterizos al norte del país, en específico, Coahuila, Sonora (182: 20S, 101R, 61V), Nuevo León (180: 33S, 13R, 134V) y Tamaulipas (160: 14S, 4R, 142V), se muestra claramente la influencia del tráfico ferroviario de comercio exterior con los Estados Unidos. Por el contrario, si se centra la atención en la proporción de reportes de cada categoría que se tiene por estado, se muestra una clara regionalización del país.

En el caso particular de los reportes de robo, estos representan la categoría de mayor proporción en las regiones Occidental (Jalisco) y Oriental (Estado de México (94: 27S, 62R, 5V), Tlaxcala (70: 1S, 45R, 24V) y Puebla(56: 1S, 28R, 27V)) del país.

La mayor participación de reportes de vandalismo, por su parte, forman un clúster suprarregional en el norte del país, agrupando las regiones del Noreste (Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas), y Centronorte (San Luis Potosí (177: 6S,49R,122V), Guanajuato, Hidalgo (81: 4S, 37R, 40V) y Querétaro).

Además es importante resaltar el bajo número de reportes presentados en los estados ubicados en la región sureste y noroeste del país.





Por otra parte, los reportes relacionados con la seguridad operativa (tales como descarrilamientos y arrollamientos de vehículo), se presentaron en mayor proporción respecto al total de registros, en los estados de Chihuahua (54: 19S, 18R, 17V), Colima (16: 9S, 5R, 2V), Oaxaca (6: 3S, 1R, 2V) y Ciudad de México (5: 3S, 2R, 0V). Aunque, por cantidad de reportes registrados, como se verá mas adelante en este documento, Nuevo León y Guanajuato son los estados que encabezan la categoría de reportes de siniestro.

Antes de comenzar la discusión acerca de los reportes de seguridad en el SFM, registrados durante el periodo abril-junio de 2020, es conveniente explicar la codificación de colores empleada en las gráficas utilizadas para describir los reportes por entidad federativa. En las Figuras 2(c), 3(c) y 4(c) así como en la Figura 6, se muestra, por estado durante los últimos 5 trimestres, el número de reportes de siniestro, robo, vandalismo y arrollamiento de vehículo, respectivamente. Utilizando estas gráficas, es posible analizar la evolución histórica de los estados de la república con mayor número de registros, en las categorías indicadas, desde el segundo trimestre de 2019 hasta el segundo trimestre de 2020.

El procedimiento para asignar el color de las líneas en dichas figuras es el siguiente:

- Se seleccionan los tres estados con mayor número de reportes en el primer trimestre de 2019 y se les asigna el nombre de **Estados con Mayor Número de Reportes 2T 19** al igual que el **color dorado**.
- De igual forma, se seleccionan los tres estados con mayor número de reportes en el primer trimestre de 2020 y se les asigna el nombre de **Estados con Mayor Número de Reportes 2T 20** al igual que el **color verde**.
- Si algún estado aparece tanto en los **Estados con Mayor Número de Reportes 2T 19** como en los **Estados con Mayor Número de Reportes 2T 20**, pasa a formar parte de los **Estados con Mayor Número de Reportes 2T 19 y 2T 20** y ahora su color asociado es el **rojo**.
- Adicionalmente, el promedio trimestral de reportes se presenta en **color azul** y todos los demás estados en **color gris**.

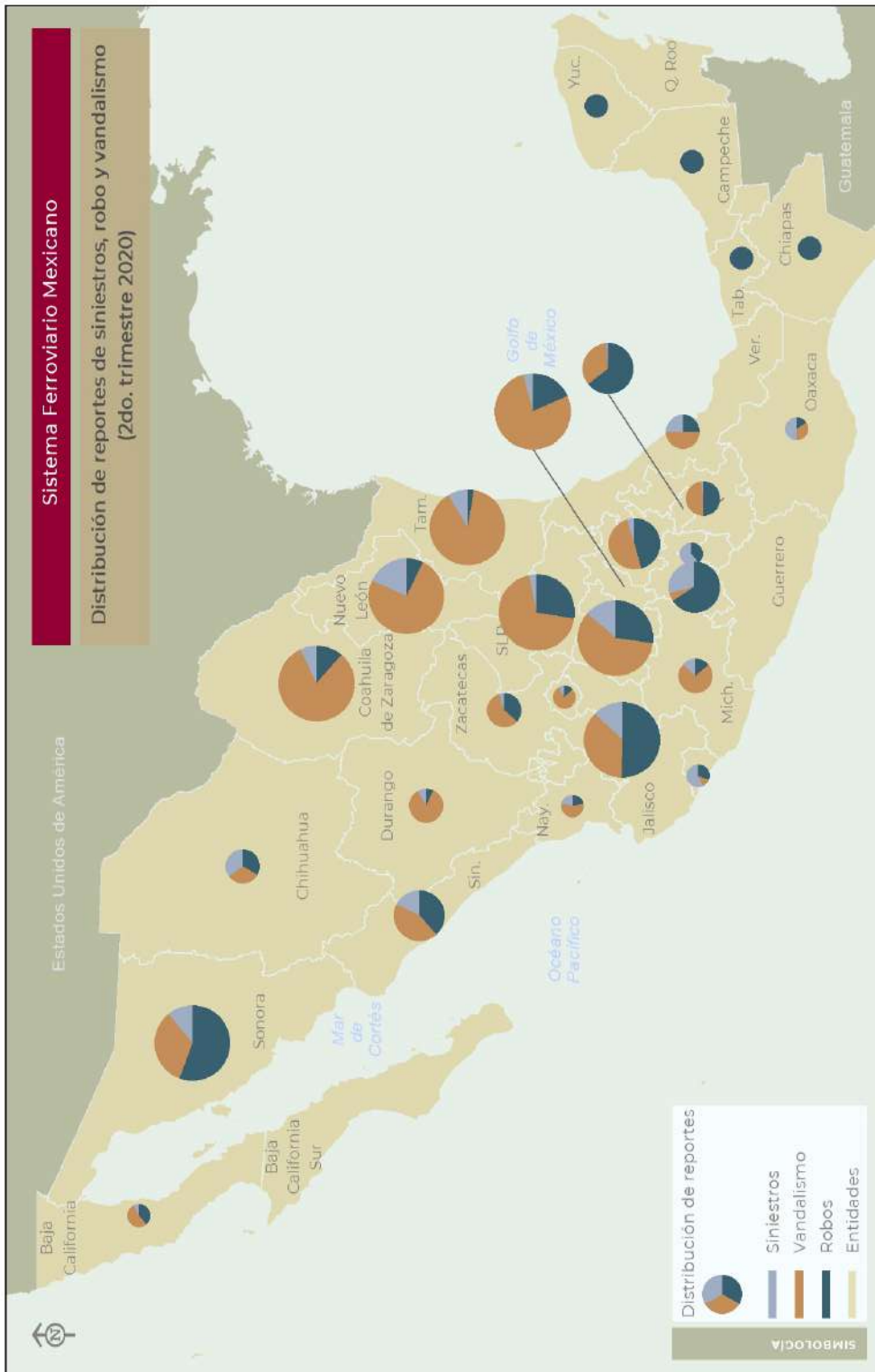


Figura 1. Distribución nacional de reportes de siniestro, robo y vandalismo por entidad federativa, durante el segundo trimestre de 2020.



## *Reportes de Siniestro*

Como puede apreciarse en la Figura 2(a), **el número de reportes de Siniestro disminuyó respecto al primer trimestre de 2020 en un 14.29%, pasando de 308 a 264 reportes en el actual periodo.** Realizando una comparación con el segundo trimestre de 2019 el trimestre analizado mostró, un decremento de 4.35%.

En la Figura 2(b) tenemos una comparativa mensual del año 2019 contra el 2020. Como podemos observar el patrón de comportamiento difiere de un año a otro, el número de reportes en febrero y marzo es similar en ambos años, pero de enero a febrero, 2019 presentó un decremento, mientras que en 2020 aumentó. En abril, el comportamiento en ambos años fue similar, teniendo solamente quince unidades de diferencia. De mayo a junio ambas curvas presentaron un incremento, pero la curva que representa a 2020 se mantuvo por debajo de la de 2019.

Es importante mencionar que, durante este primer semestre la curva de 2020 se ha mantenido por debajo de la curva que representa 2019, esto significa que la cantidad de reportes de siniestros ha disminuido de 2019 a 2020 .

En la Figura 2(c) se muestra que **Nuevo León** (33 reportes – 12.50%) **y el Estado de México** (27 reportes – 10.23%) forman parte nuevamente de los **Estados con Mayor Número de Reportes (EMNR)** tanto en **2T 19** como en **2T 20**. Asimismo, los estados de **Guanajuato** (28 reportes – 10.61%) **y Jalisco** (27 reportes – 10.23%) se reincorporaron a este mismo grupo durante el actual trimestre (**2T 20**), pasando de 30 a 28 reportes y de 19 a 27 reportes, respectivamente, desplazando a Sonora respecto a lo visto en el trimestre anterior. Estos cuatro estados representan en conjunto el 43.56% del total de reportes registrados.

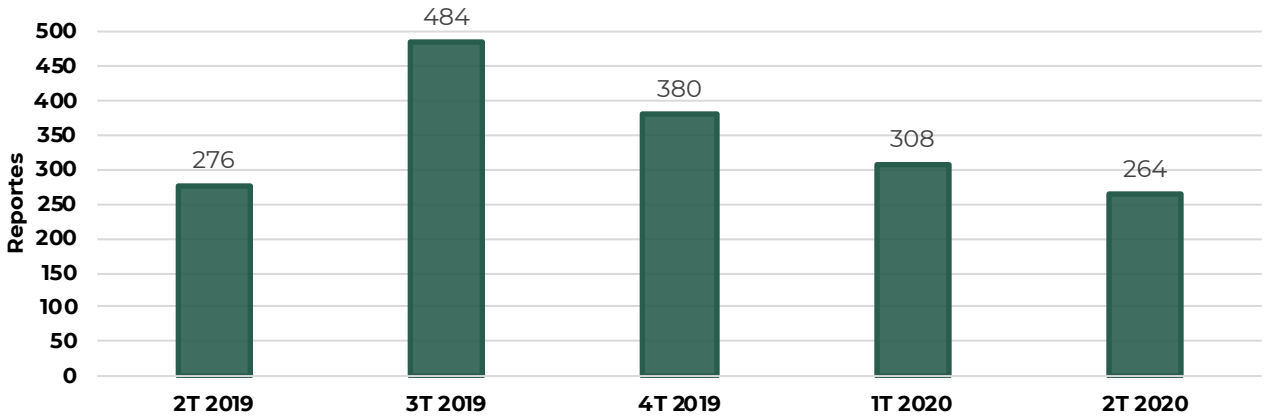
No obstante, aunque Nuevo León, Guanajuato, Estado de México, y Jalisco son los estados principales en este rubro, su comportamiento difiere. Mientras Guanajuato, Nuevo León y el Estado de México mostraron durante este trimestre una tendencia a la baja, el estado de Jalisco aumentó sustancialmente el número de reportes de siniestros con respecto al trimestre anterior.

En la Fig. 2(c), la línea azul muestra un decremento en el número promedio de reportes de siniestros, pasando de 10.62 a 9.10 entre el primer y el segundo trimestre de 2020. Adicionalmente, los datos que se muestran en la Tabla 3 (ver página 19) indican que 19 estados se encuentran por debajo del promedio y solamente 10 estados mantienen un número de reportes superior al promedio nacional, esto es desfavorable, ya que el número de estados que se encuentran por encima del promedio aumentó respecto al trimestre anterior.

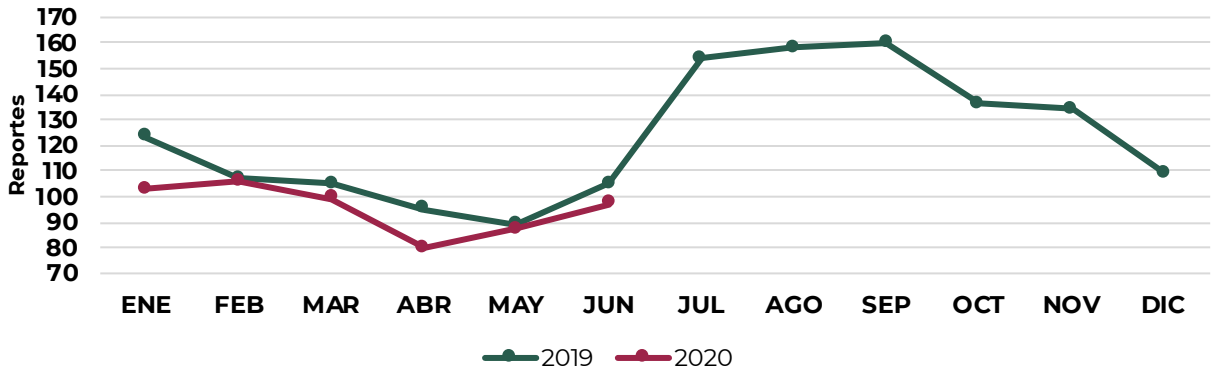
Por otro lado, es importante comentar que el **Estado de Jalisco ha mostrado incrementos en el número de siniestros reportados trimestre a trimestre en el último año (exceptuando el primer trimestre 2020)**. Mientras en el segundo trimestre 2019 Jalisco ocupó el décimo puesto a nivel nacional con 6 reportes, este número aumentó a lo largo de cada trimestre posterior, siendo el cuarto trimestre de 2019, el que mayor participación tuvo con 32 reportes registrados, es decir, poco más de cinco veces lo reportado en el segundo trimestre del año pasado. Aunque el primer trimestre de 2019 el número de reportes se mantuvo por debajo del promedio, los trimestres posteriores se dispararon llegando a triplicar al mismo. Sin embargo, este comportamiento se ha interrumpido. **Durante el primer trimestre 2020, Jalisco presentó una reducción notoria en el número de reportes registrados**, pasando de 32 a 19 entre el cuarto trimestre 2019 y el primer trimestre 2020. Esto representa una reducción de 40.63%.

Finalmente, es posible observar que, al contrario de Jalisco, el estado de **Nuevo León** ha presentado un importante decremento este trimestre. A pesar que dicha entidad federativa en el último año ha sobresalido como el estado con mayor número de reportes de siniestros, este trimestre **mostró un considerable decremento del 37.74%, al pasar de 53 a 33 reportes entre el primer y el segundo trimestre 2020**. Al comparar el actual periodo con el segundo trimestre de 2019 es posible observar que también disminuyó en número de reportes de siniestros un 40.00%.

**a) Reportes de Siniestro Trimestrales**



**b) Reportes de Siniestro mensuales**



**(c) Evolución Temporal de Reportes de Siniestros por Estado**

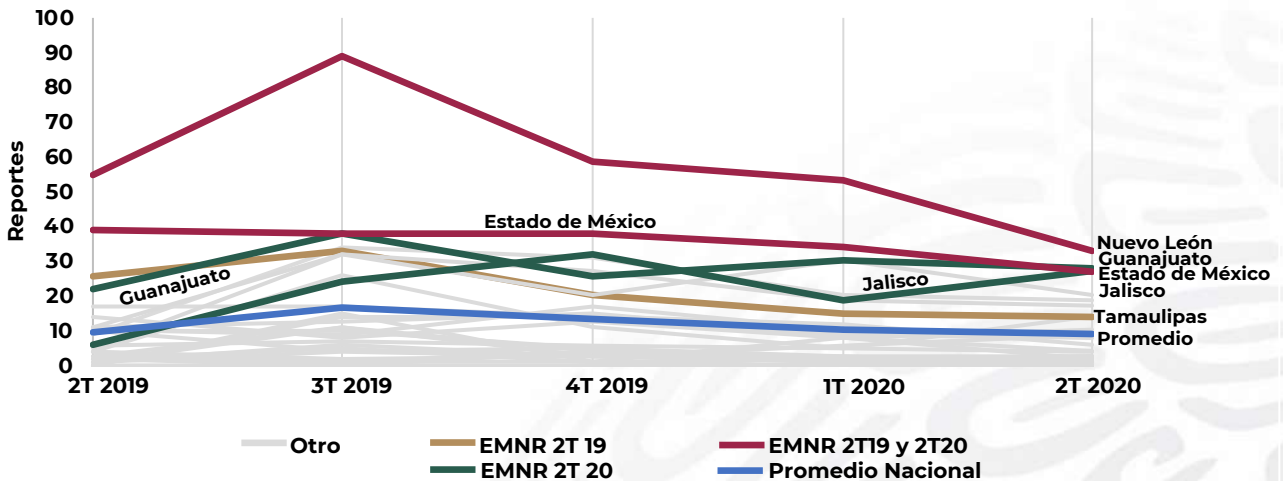


Figura 2. Evolución histórica del número de reportes de siniestro. (a) Comportamiento 2T 2019 - 2T 2020. (b) Comparativa mensual 2019 - 2020. (c) Evolución temporal por entidad federativa.

## *Reportes de Robo*

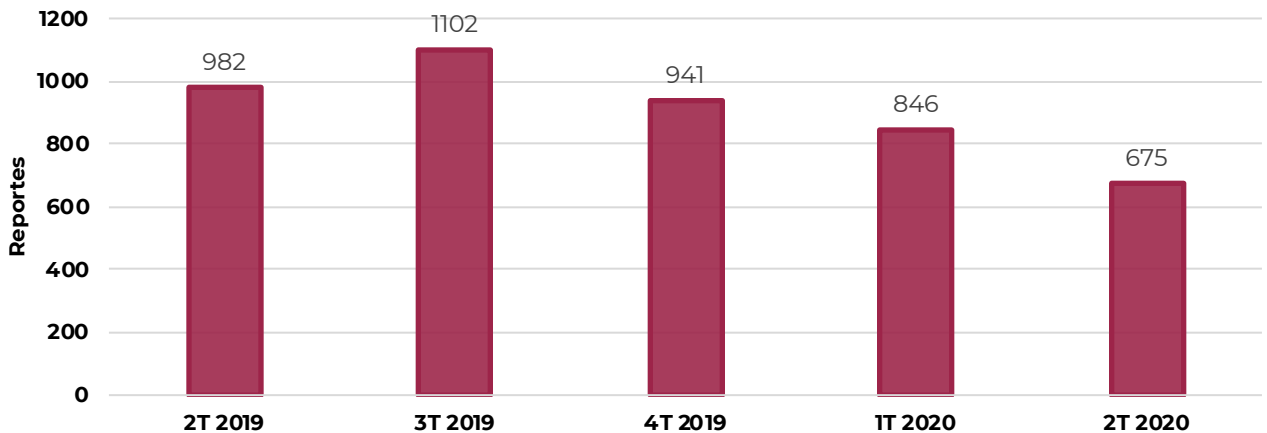
Con respecto a los **reportes de Robo**, la categoría pasó de **846 reportes en el primer trimestre de 2020 a 675 en el segundo trimestre del mismo año**, lo que representa un **decremento intertrimestral del 20.21%**. Dicha reducción se debe básicamente a una **disminución importante en los reportes de robo a producto/carga** al pasar de 666 a 383 reportes (decremento de 42.49%). En el periodo actual también se presentó un **incremento de 63.86% en reportes de robo a vía** (pasando de 166 a 272 reportes). La evolución del número de reportes durante los últimos cinco trimestres se presenta en la Figura 3(a), de ésta se puede observar que desde el tercer trimestre de 2019 hasta el periodo actualmente analizado a mantenido una constante tendencia a la baja.

En la Figura 3(b) se presenta el comportamiento mensual de los reportes de robo de 2019 y 2020. Como se puede apreciar, **el número de reportes de robo durante 2020 está por debajo de lo reportado durante 2019** para los seis meses. A pesar de que hubo un incremento en el número de reportes de robo entre diciembre 2019 y enero 2020, pasando de 240 a 282 reportes, los reportes se mantuvieron constantes hasta el mes de abril donde se mostró un gran decremento registrando solo 222 reportes. Posteriormente, en mayo 2020 volvió al mismo valor que marzo, y finalmente durante el mes de junio de dicho año mostró el mayor decremento al pasar de 283 a 170 reportes (disminución de 39.93%) Cabe destacar que entre marzo y junio ambas curvas tuvieron un comportamiento similar, aunque con magnitud distinta.

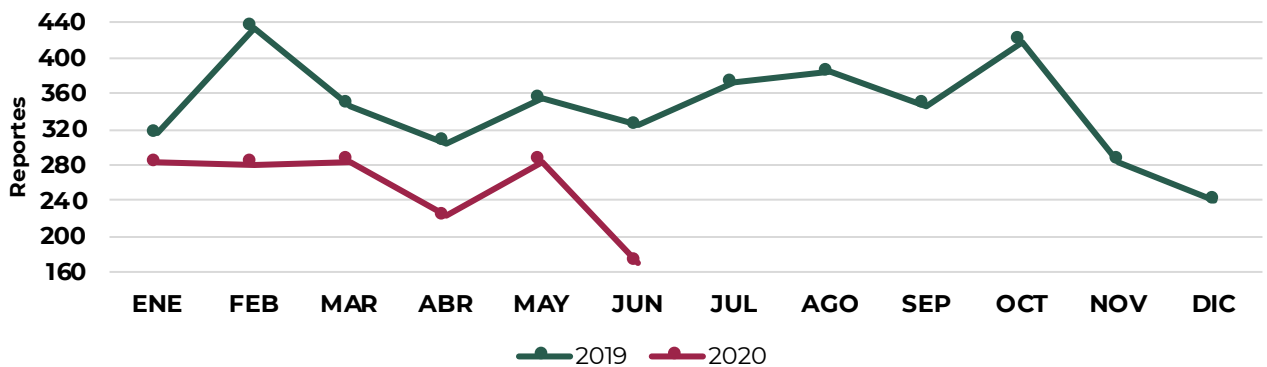
La evolución temporal de reportes de robo se muestra en la Figura 3(c); en esta ocasión, **Jalisco** (104 reportes – 15.41%) y el **Estado de México** (62 reportes – 9.19%) conforman a los **Estados con Mayor Número de Reportes (EMNR) 2T20**. Además, **Sonora** (101 reportes – 14.96% del total) pertenece al **grupo de EMNR 2T 19 y 2T 20**. Sin embargo, es notable que en comparación con el primer trimestre de 2019 el número de reportes de robo disminuyó tanto en **Sonora (disminución de 18.55%)** como en **Jalisco (disminución de 19.38%)**.

Por otra parte, la curva del promedio nacional (línea azul) muestra que **la media del país se redujo en este trimestre**, pasando de 29.17 a 23.28 entre el primer y el segundo trimestre 2020. Se tienen 18 estados de la república con un número de reportes situado por debajo del promedio y 11 estados por arriba del mismo. En esta ocasión, Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Ciudad de México, Durango, Morelos, Nayarit y Oaxaca fueron de los estados con menor o nula frecuencia de reportes (entre 0 y 3 registros).

**a) Reportes de Robo Trimestrales**



**b) Reportes de Robo Mensuales**



**(c) Evolución Temporal de Reportes de Robo por Estado**

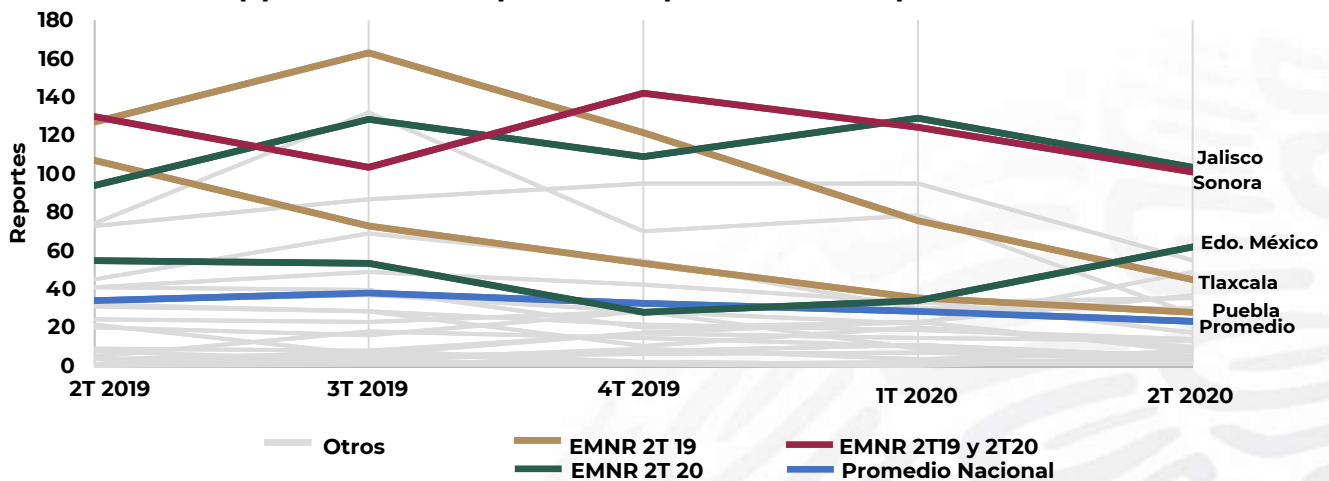


Figura 3. Evolución histórica de reportes de robo. (a) Comportamiento 2T 2019 - 2T 2020. (b) Comparativa mensual 2019 - 2020. (c) Evolución temporal por entidad federativa.



## *Reportes de Vandalismo*

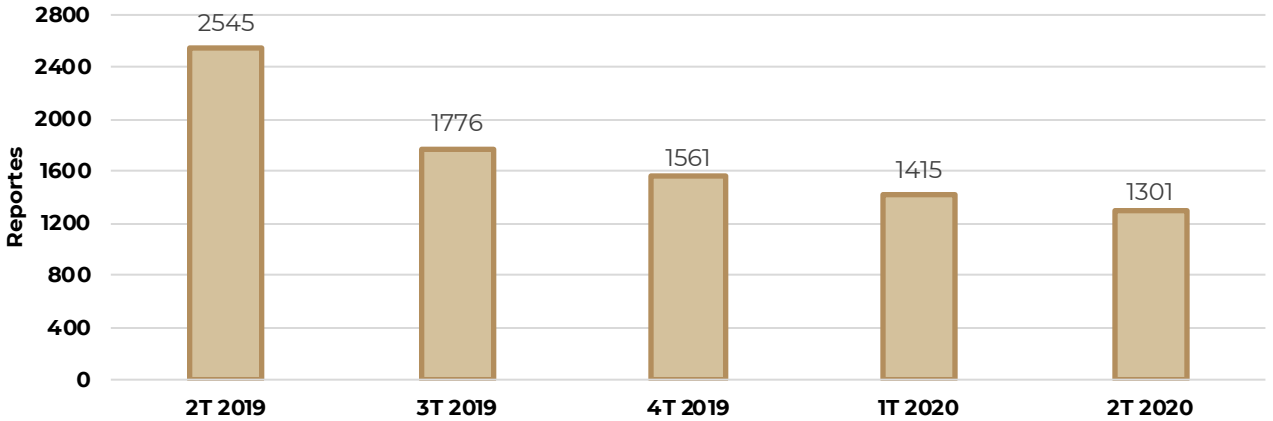
En el caso de los reportes de vandalismo, la Figura 4(a) muestra que **existió una reducción de 8.06% en el número de reportes entre el primer y el segundo trimestre del 2020**, al pasar de **1415** a **1301** reportes. La razón principal de esta disminución es que **se redujeron 65.06% los reportes de apertura de unidades** (al pasar de 83 a 29 reportes) y **26.15% los de material rodante** (al pasar de 803 a 593 reportes) entre el primer trimestre y el segundo trimestre de 2020. Al realizar una comparación con el segundo trimestre de 2019, se tiene un decremento del **48.88%** en el número de reportes, es otras palabras, **se redujo casi a la mitad en un año**.

El comportamiento mensual de los reportes de vandalismo, presentado en la Figura 4(b), permite observar que durante el primer trimestre 2020 se han registrado una menor cantidad de reportes comparado con el mismo periodo en 2019. Cabe destacar que, el comportamiento de ambas curvas es similar, ya que en ambos años se presenta un incremento de enero a febrero y de febrero a marzo, pero **el número de reportes de vandalismo presentados mensualmente durante el primer trimestre 2019 casi duplica a los registrados en 2020**.

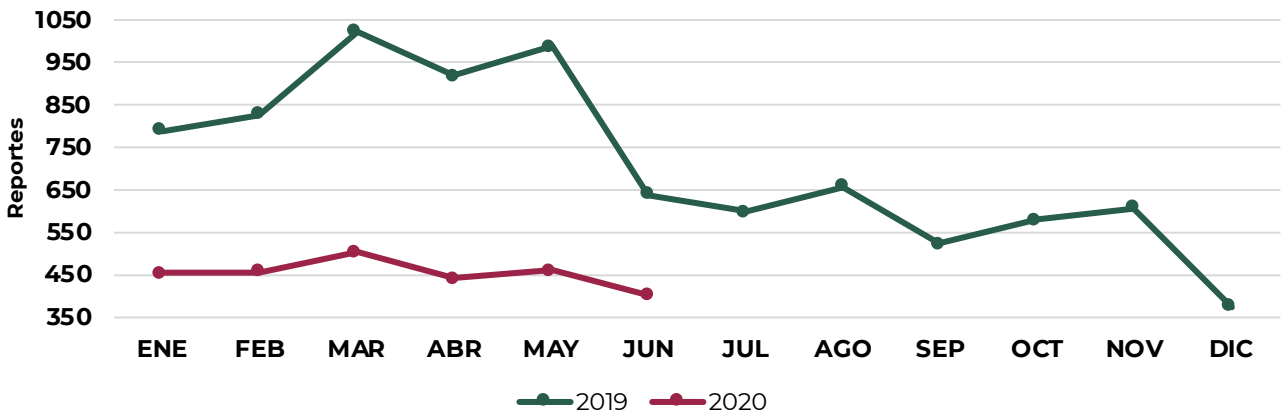
La Figura 4(c) muestra la evolución trimestral de los reportes de vandalismo por estado. Se observa que **Querétaro (149 reportes – 11.45%) y Tamaulipas (142 reportes – 10.91%)** fueron los estados con mayor número de reportes de vandalismo, a pesar que ambos **tuvieron decrementos del 25.13% y 26.42%, respectivamente, en comparación con el primer trimestre de 2020**. La primera posición en el conjunto de **Estados con Mayor Número de Reportes la ocupa Coahuila (192 reportes – 14.76%) al presentar un incremento intertrimestral de 21.52%**. Los tres estados en cuestión recibieron el 37.13% del total de reportes de vandalismo, además de que Tamaulipas pertenece a los EMNR 1T 19 y 1T 20.

La curva que indica el promedio de reportes de vandalismo (línea azul) muestra que la **tendencia a la baja** se ha mantenido desde el segundo trimestre de 2019, puesto que el promedio de reportes de vandalismo por entidad federativa pasó de 48.79 a 44.86 reportes del primer trimestre al segundo trimestre de 2020. Un dato interesante es que hay 21 estados con un número de reportes por debajo de la media y sólo 8 estados con un número superior al promedio. En este trimestre, Campeche, Chiapas, Ciudad de México, Morelos, Tabasco y Yucatán fueron los estados que no registraron reportes de vandalismo.

**a) Reportes de Vandalismo Trimestrales**



**b) Reportes de Vandalismo Mensuales**



**(c) Evolución Temporal de Reportes de Vandalismo por Estado**

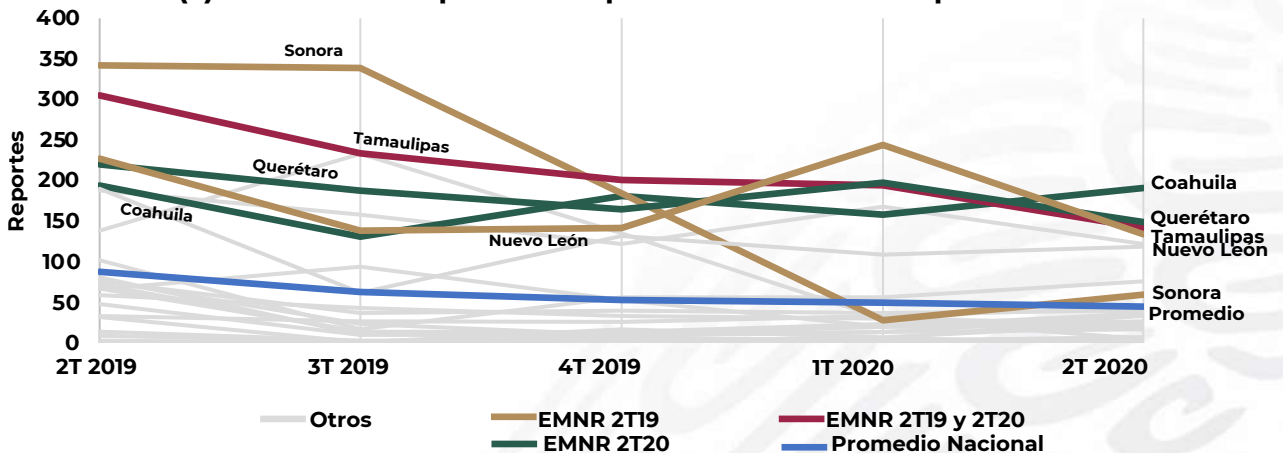


Figura 4. Evolución histórica de reportes de vandalismo. (a) Comportamiento 2T 2019 - 2T 2020. (b) Comparativa mensual 2019 - 2020. (c) Evolución temporal por entidad federativa.

## REPORTES DE SINIESTRO (SEGURIDAD OPERATIVA)

En el segundo trimestre de 2020 se registraron **264 reportes de seguridad operativa**, de los cuales 114 reportes (43.18%) corresponden a Siniestros Ferroviarios, 124 reportes (46.97%) son Siniestros con Causales Ajenas al Ferrocarril (SCAF) y sólo 26 reportes (9.85%) pertenecen al rubro de incidentes. En la Tabla 1 se presenta la información de cada uno de estos tipos de reporte, desde el segundo trimestre de 2019 hasta el periodo trimestral actual.

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE REPORTES DE SINIESTRO POR TIPO					
Reportes	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020	2T 2020
Siniestros Ferroviarios	99	190	149	128	114
Siniestros con Causales Ajenas al Ferrocarril	143	262	210	165	124
Incidentes	34	32	21	15	26
Promedio	92.00	161.33	126.67	102.67	88.00
<b>TOTAL</b>	<b>276</b>	<b>484</b>	<b>380</b>	<b>308</b>	<b>264</b>

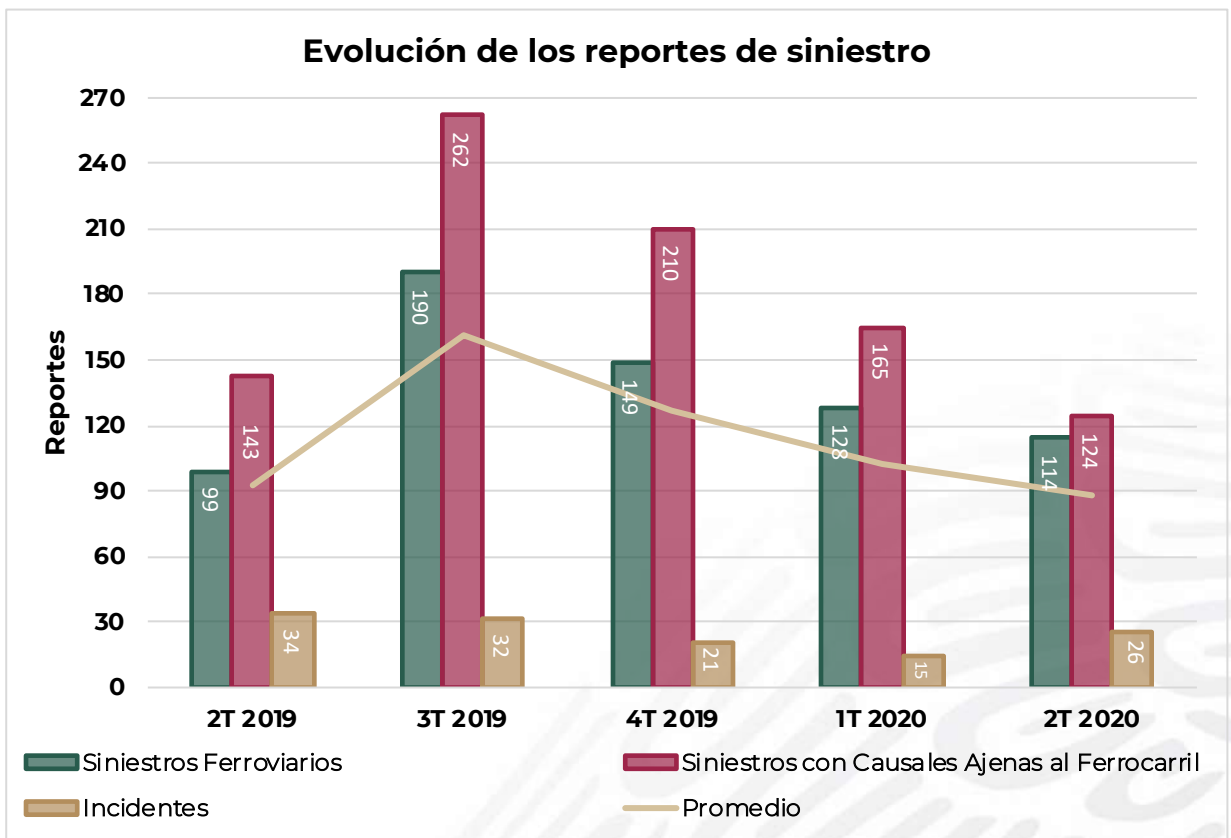


Figura 5. Evolución del número de reportes de siniestro 2T 2019 – 2T 2020

Con base en la información presentada en la Tabla 1, se tiene que la incidencia de Reportes de Siniestro disminuyó en un 14.29% respecto al primer trimestre de 2020. Lo anterior se debe principalmente a la **disminución en el número de reportes de Siniestro con Causales Ajenas al Ferrocarril (24.85%)**. Además, también **la cantidad de reportes de Siniestros Ferroviarios mostró una disminución del 10.94%**. En cambio, el número de Incidentes presentó un considerable incremento del **73.33%, al pasar de 15 a 26 reportes entre el primer y el segundo trimestre de 2020**.

En comparación con el segundo trimestre de 2019, en este trimestre se presenta un decremento del 4.35% en los reportes de seguridad operativa, con una variación significativa en la mayoría de los rubros. Comenzando con un decremento de 13.29% en los reportes de SCAF, al igual los reportes de Incidentes presentaron una disminución de 23.53% y finalizando con un aumento del 15.15% en los reportes de SF. En la Figura 5 se muestra la evolución del número de reportes de siniestro desde el segundo trimestre de 2019 hasta el segundo trimestre de 2020. Ahí se puede apreciar de una forma visualmente más clara lo explicado anteriormente. Adicionalmente, la figura muestra cuáles han sido los tipos de siniestro más destacados en cada trimestre, así como el promedio trimestral.

Se puede apreciar que hasta el momento, el tercer trimestre de 2019 es el que ha presentado más reportes de siniestro totales (484 reportes) y que el segundo trimestre de 2020 es el que ha presentado menor cantidad de reportes de siniestro (264 reportes). Adicionalmente, también se aprecia que los SCAF se han mantenido como el tipo de siniestro dominante durante los cinco trimestres. Sin embargo, el número de reportes de los Siniestros Ferroviarios se han ocupado la segunda posición en la tabla, con un número de reportes casi a la par de los de SCAF.

Por otra parte, en la curva del comportamiento del promedio de reportes, se observa nuevamente que los Incidentes (26 reportes) se mantienen muy por debajo del promedio (88.00 reportes promedio). Resulta evidente que este promedio alcanza su valor máximo en el tercer trimestre de 2019 mientras que el mínimo se presenta en el segundo trimestre del 2020.

Con la finalidad de brindar un panorama más amplio de los siniestros registrados, así como de los reportes que conforman cada uno de los rubros mencionados, se presenta la Tabla 2. En la misma se muestra una síntesis del número de reportes de siniestro, clasificados por categoría y por tipo de reporte, así como su porcentaje de participación.

En el segundo trimestre de 2020, el tipo de siniestro más destacado corresponde al **SCAF con 46.97%** de participación, siguiendo los **Siniestros Ferroviarios con 43.18%** de participación. Dentro de los SCAF, de la misma forma que en el trimestre inmediato anterior, el **Arrollamiento de Vehículo** es el tipo de reporte más significativo al tener 107 reportes (40.53% del total de reportes de siniestro). En este trimestre, se observa un decremento del 21.90% en el número de reportes de arrollamiento de vehículo en comparación con el primer trimestre de 2020 (ver Tabla 4 en la página 21).

**TABLA 2. RESUMEN DE REPORTES DE SINIESTRO POR CATEGORIA Y TIPO**

Categoría	Tipo de Reporte	Reportes	Total	Porcentaje [%]
Siniestros con Causales Ajenas al Ferrocarril (SCAF)	Arrollamiento de Vehículo	107	124	46.97
	Impacto a Tren	2		
	Persona Arrollada	15		
Siniestros Ferroviarios	Alcance	1	114	43.18
	Choque	7		
	Descarrilamiento	101		
	Rozamiento	5		
Incidentes	Cadáver Sobre la Vía/ en Derecho de Vía	11	26	9.85
	Deslave/Derrumbe	3		
	Fuga/Derrame	3		
	Incendio	6		
	Inundación	2		
	Pérdida de comprobación a vía directa de aguja de cambio	1		
<b>TOTAL</b>			<b>264</b>	<b>100.0</b>



En la categoría de **Siniestros Ferroviarios**, los **descarrilamientos** se mantienen como el tipo de reporte más importante con 101 reportes, teniendo un **decremento del 4.72% con respecto al trimestre anterior**.

**TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE SINIESTRO POR ESTADO**

Entidad Federativa	2019			2020		Cambio		Cambio	
	2T	3T	4T	1T	2T	2T 19 - 2T 20 [%]		1T 20 - 2T 20 [%]	
Aguascalientes	0	15	1	8	2	N/A	↑	-75.00	↓
Baja California	0	0	0	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Campeche	4	2	3	1	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Chiapas	10	10	5	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Chihuahua	9	34	31	20	19	111.11	↑	-5.00	↓
Ciudad de México	2	5	1	2	3	50.00	↑	50.00	↑
Coahuila de Zaragoza	11	32	27	19	17	54.55	↑	-10.53	↓
Colima	1	11	3	6	9	800.00	↑	50.00	↑
Durango	0	14	14	8	4	N/A	↑	-50.00	↓
Guanajuato	22	38	26	30	28	27.27	↑	-6.67	↓
Hidalgo	6	7	6	5	4	-33.33	↓	-20.00	↓
Jalisco	6	24	32	19	27	350.00	↑	42.11	↑
México	39	38	38	34	27	-30.77	↓	-20.59	↓
Michoacán de Ocampo	11	13	15	9	8	-27.27	↓	-11.11	↓
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	3	1	4	1	3	0.00	→	200.00	↑
Nuevo León	55	89	59	53	33	-40.00	↓	-37.74	↓
Oaxaca	1	4	3	3	3	200.00	↑	0.00	→
Puebla	2	0	4	2	1	-50.00	↓	-50.00	↓
Querétaro	10	9	17	10	8	-20.00	↓	-20.00	↓
San Luis Potosí	17	17	14	12	6	-64.71	↓	-50.00	↓
Sinaloa	4	26	11	5	14	250.00	↑	180.00	↑
Sonora	5	32	20	30	20	300.00	↑	-33.33	↓
Tabasco	10	4	5	3	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Tamaulipas	26	33	20	15	14	-46.15	↓	-6.67	↓
Tlaxcala	4	1	1	0	1	-75.00	↓	N/A	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	14	8	13	8	10	-28.57	↓	25.00	↑
Yucatán	3	11	4	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Zacatecas	1	6	3	1	2	100.00	↑	100.00	↑
<b>TOTAL</b>	<b>276</b>	<b>484</b>	<b>380</b>	<b>308</b>	<b>264</b>	<b>-4.35</b>	↓	<b>-14.29</b>	↓
<b>PROMEDIO</b>	<b>9.52</b>	<b>16.69</b>	<b>13.10</b>	<b>10.62</b>	<b>9.10</b>	<b>-4.35</b>	↓	<b>-14.29</b>	↓

La distribución de reportes de siniestro por entidad federativa acaecidos en los últimos cinco trimestres es presentada en la Tabla 3 (muestra el desglose de la información de la Figura 2(c)). En la misma, se puede apreciar que Nuevo León, Guanajuato, el Estado de México y Jalisco son los cuatro estados con mayor número de reportes de siniestro durante el segundo trimestre de 2020, con un número cercano a 4 y 3 veces el promedio, respectivamente.

En esta ocasión Guanajuato escaló a la segunda posición en las entidades con mayor número de reportes, haciendo descender al Estado de México a la tercera posición que comparte con Jalisco. Cabe resaltar el gran incremento de Jalisco al presentar incremento intertrimestral del 42.11%.

**Evolución Temporal de Reportes de Arrollamiento de Vehículos por Estado**

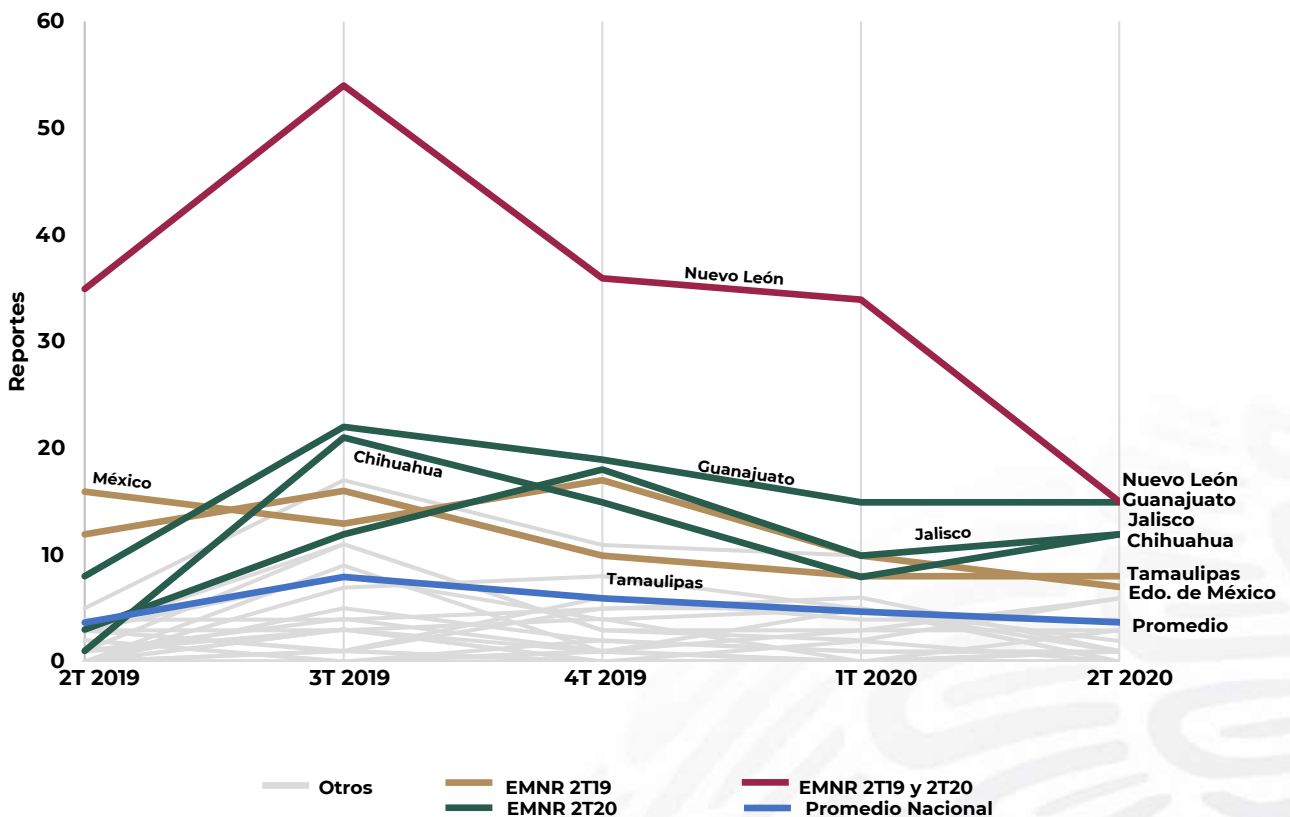


Figura 6. Evolución histórica del número de reportes de arrollamiento de vehículo por estado.

Por otra parte, la Figura 6 presenta la evolución temporal del **número de reportes de arrollamiento** de vehículo por estado (categoría SCAF con mayor representatividad); en la misma se muestra que los estados con mayor número de reportes son Nuevo León, Guanajuato, Jalisco y Chihuahua. Cabe mencionar que a pesar de ocupar el primer lugar, **Nuevo León presentó un importante decremento del 55.88%**, dicho en otras palabras, se redujo más de la mitad, en comparación con el trimestre anterior inmediato. Nuevamente y de acuerdo con la información provista por parte de los concesionarios, representan las **causas principales** de este tipo de reporte son **la violación de los reglamentos de tránsito e imprudencia de los conductores**. De todos los reportes de arrollamiento registrados, sólo tres tuvieron desenlaces fatales registrando cinco decesos en conjunto.

**TABLA 4. REPORTES DE ARROLLAMIENTO DE VEHÍCULO POR ESTADO**

Entidad Federativa	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]	
Guanajuato	15	15	14.02	0.00	→
Nuevo León	34	15	14.02	-55.88	↓
Jalisco	10	12	11.21	20.00	↑
Chihuahua	8	12	11.21	50.00	↑
Tamaulipas	8	8	7.48	0.00	→
Coahuila de Zaragoza	10	7	6.54	-30.00	↓
Estado de México	10	7	6.54	-30.00	↓
Sinaloa	2	6	5.61	200.00	↑
Sonora	3	6	5.61	100.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	4	4	3.74	0.00	→
Colima	3	3	2.80	0.00	→
Hidalgo	0	3	2.80	N/A	↑
Durango	5	2	1.87	-60.00	↓
Baja California	0	1	0.93	N/A	↑
Zacatecas	1	1	0.93	0.00	→
Tlaxcala	0	1	0.93	N/A	↑
Aguascalientes	5	1	0.93	-80.00	↓
Puebla	1	1	0.93	0.00	→
Nayarit	0	1	0.93	N/A	↑
Michoacán de Ocampo	6	1	0.93	-83.33	↓
San Luis Potosí	5	0	0.00	-100.00	↓
Querétaro	5	0	0.00	-100.00	↓
Ciudad de México	2	0	0.00	-100.00	↓
Chiapas	0	0	0.00	N/A	→
Yucatán	0	0	0.00	N/A	→
Tabasco	0	0	0.00	N/A	→
Campeche	0	0	0.00	N/A	→
Oaxaca	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>-21.90</b>	<b>↓</b>

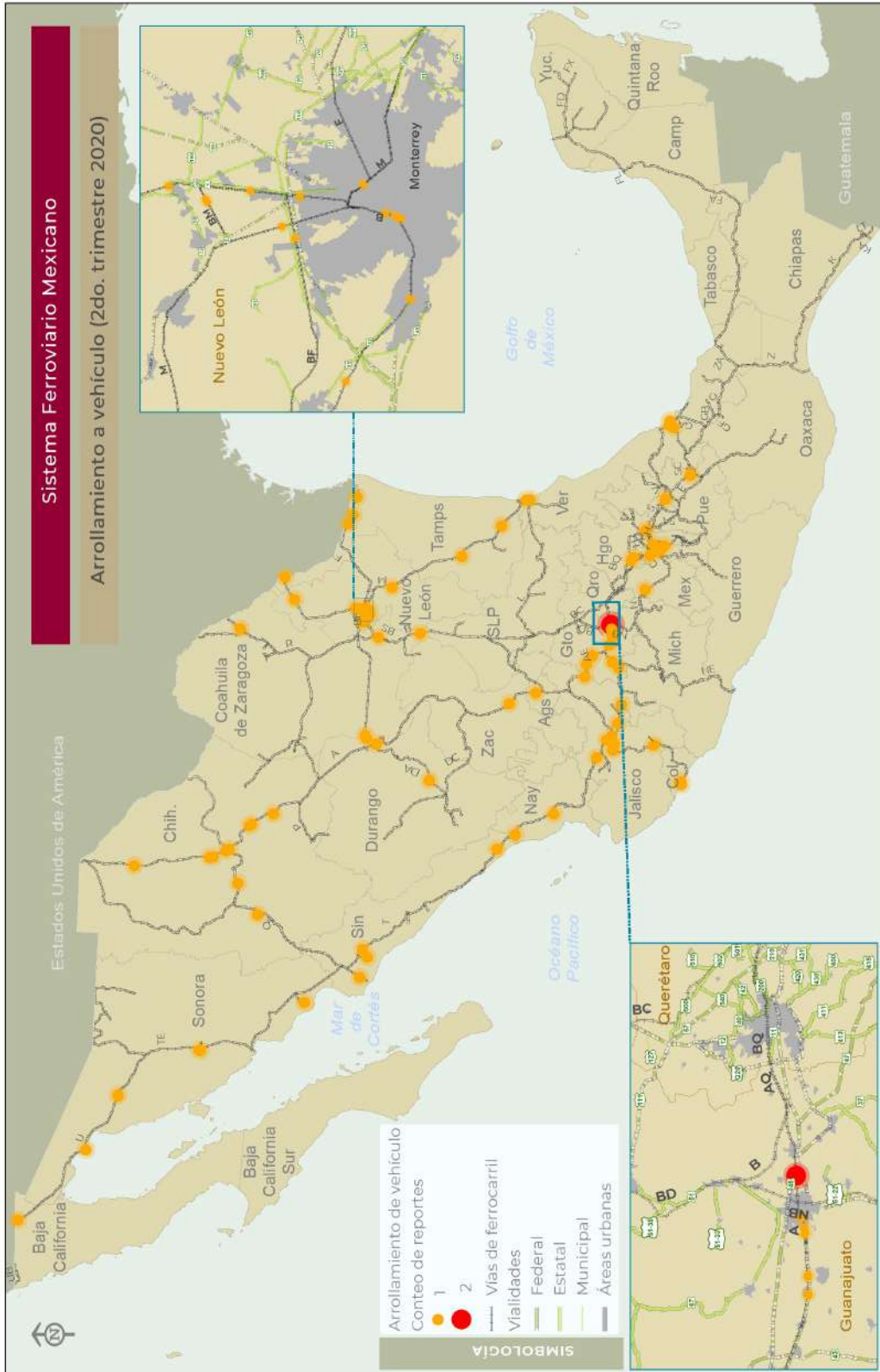


Figura 7. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo acontecidos durante el segundo trimestre de 2020.

La Tabla 4 sintetiza el número de reportes de arrollamiento de vehículo por entidad federativa para los últimos dos trimestres, es decir, la comparación entre el primer y el segundo trimestre de 2020. En la tabla se puede apreciar que, en conjunto, los cinco estados con mayor número de reportes (Nuevo León (14.02%), Guanajuato (14.02%), Jalisco (11.21%), Chihuahua (11.21%) y Tamaulipas (7.48%)) tienen 57.94% de porcentaje de participación.

**Los datos indican que en 8 estados se presentó un ligero incremento en el número de reportes entre el primer y el segundo trimestre 2020.**

Por ejemplo, Jalisco pasó de 10 a 12 reportes (incremento de 20.00%), Chihuahua al pasar de 8 a 12 reportes (incremento de 50.00%), Sinaloa al pasar de 2 a 6 reportes (incremento de 200.00%), Sonora al pasar de 3 a 6 reportes (incremento de 100.00%), Hidalgo al pasar de 0 a 3 reportes. Además Baja California, Tlaxcala y Nayarit que registraron un reporte más que el trimestre anterior.

En este trimestre, el promedio de reportes de arrollamiento de vehículo por estado es 3.69 (21.90% menos que el trimestre pasado); hubo 19 estados con un número de reportes por debajo del promedio y 10 estados con mayor número de reportes al promedio.

La Figura 7 presenta la localización de los reportes de arrollamiento de vehículo acontecidos durante el segundo trimestre de 2020. Cabe mencionar que en este trimestre, a diferencia de otros, solo existió un punto en el que la frecuencia de este tipo de reporte fue mayor a la unidad. Los reportes de arrollamiento de vehículo se registran principalmente en las zonas urbanas, hecho que es sabido y que ha sido comentado ampliamente en los reportes de seguridad anteriores. Por ejemplo, lo anterior se confirma con el acercamiento realizado en el mapa al área metropolitana de Monterrey.

Al igual que en ocasiones anteriores, las manchas urbanas con mayor reportes de arrollamiento de vehículos son: la mancha urbana de Monterrey, Nuevo León, la zona noreste de Durango, el centro de Jalisco, el suroeste de San Luis Potosí y el norte de Tamaulipas.

**TABLA 5. REPORTES DE ARROLLAMIENTO DE VEHÍCULO POR TIPO DE VÍA**

Vía	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]
Vía Principal	127	91	85.05	-28.35
Vía Secundaria	0	1	0.93	N/A
Vías Auxiliares	10	15	14.02	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>-21.90</b>



Otro aspecto del rubro de arrollamiento de vehículo es el tipo de vía en el cual ocurrieron, dicha información se muestra en la Tabla 5. Como se indica en la tabla, entre el primer y el segundo trimestre de 2020 cambió la proporción de número de reportes por tipo de vía; en el caso de las vías principales se tuvieron 91 reportes (85.05% del total), en las vías secundarias hubo un reporte (0.93% del total) y en las vías auxiliares 15 reportes (14.02% del total). Para los caso de vías secundarias y vías auxiliares se presentaron pequeños incrementos en el número de reportes pasando de 0 a 1 reportes y de 10 a 15 reportes (incremento del 50.00%) respectivamente. Mientras que, **los reportes de arrollamiento de vehículos en vías principales disminuyeron un 28.35% al pasar de 127 a 91 reportes.**

Como se comentó anteriormente, el arrollamiento de vehículo es el tipo de reporte SCAF más importante, es por ello que es necesario presentar la información en un formato que permita ubicarlos espacialmente. Con esa finalidad, en este documento se incluyen las Figuras 8 (Nuevo León), 9 (Guanajuato), 10 (Jalisco) y 11 (Chihuahua) en las cuales se muestran la ubicación de los reportes de arrollamiento de vehículos y personas, para los cuatro estados con mayor número de reportes ocurridos durante el trimestre bajo análisis.

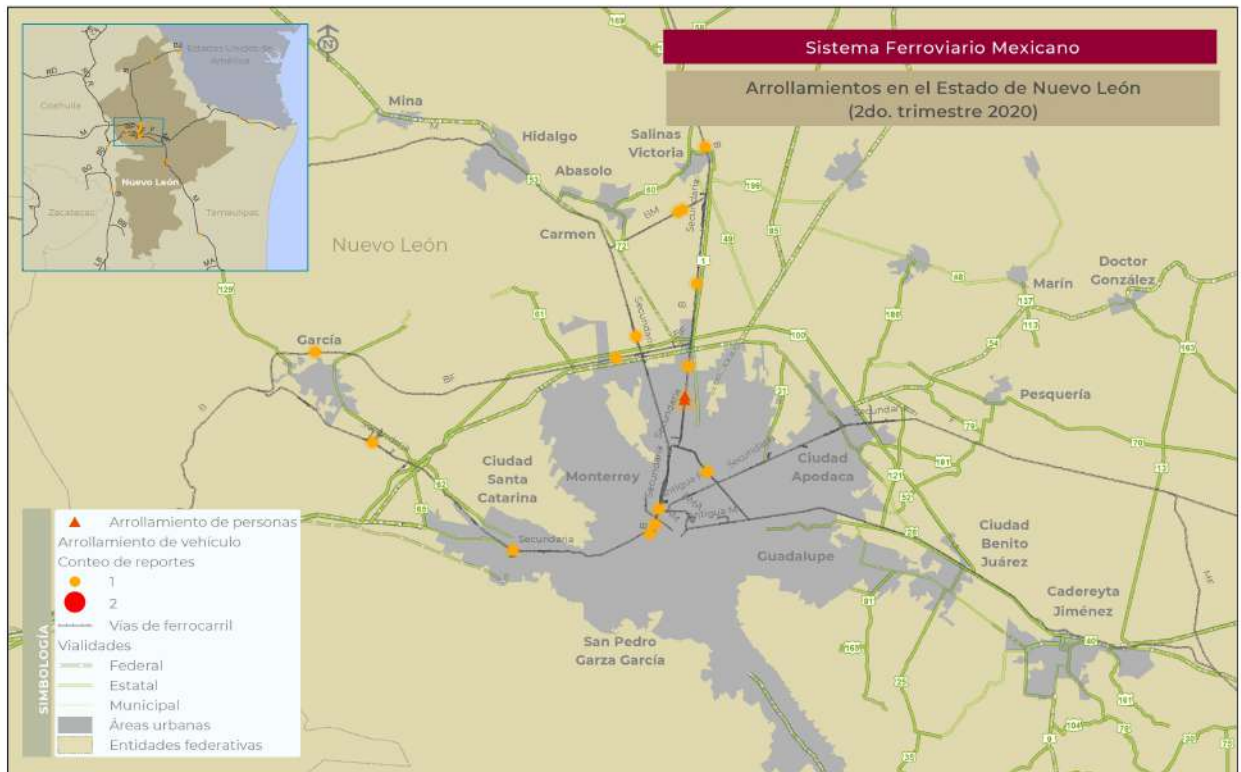


Figura 8. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) registrados en Nuevo León durante el segundo trimestre de 2020.

La simbología de los mapas es bastante intuitiva, los reportes de arrollamientos de vehículos se muestran con un círculo y el color depende del número de reportes. En el caso del reporte de arrollamiento de personas, se muestra un triángulo naranja. Adicionalmente, las áreas urbanas se muestran en color gris.

La distribución de reportes de siniestros en el estado de Nuevo León se presenta en la Figura 8. Como se comentó, la mayor parte de los eventos tuvieron lugar en áreas urbanas y ello se refleja en que la mayor parte de los reportes se ubican en la región de color gris. En este trimestre, la Línea B mostró la mayor concentración de accidentes pero en ningún cruce se presentó más de un reporte. También se presentaron dos arrollamientos de vehículo en la línea BM, relativamente cerca uno del otro.

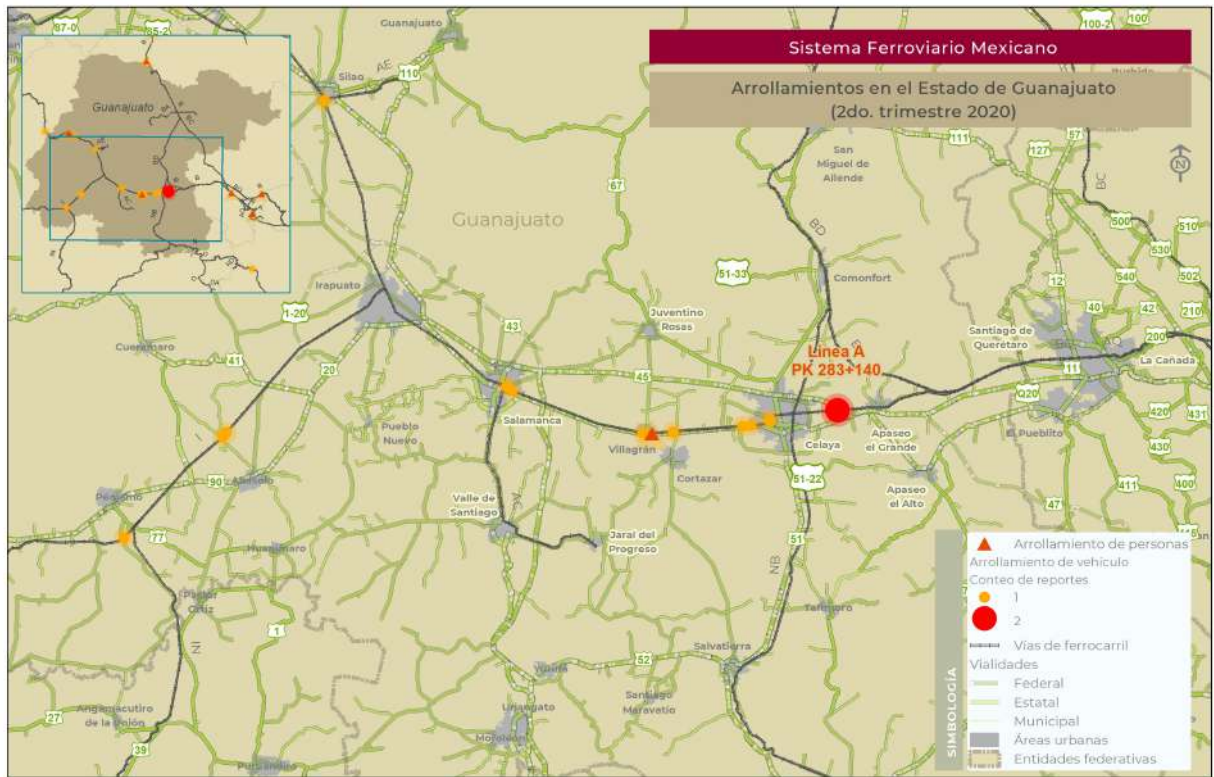


Figura 9. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) registrados en Guanajuato durante el segundo trimestre de 2020.

En el estado de Guanajuato (Figura 9) se muestra que, el cruce a nivel ubicado en Apaseo el Grande fue el único que presentó 2 reportes en todo el país. También es posible observar que en todo el estado solo se registraron 2 personas arrolladas uno al sur de la entidad y el otro al oeste.



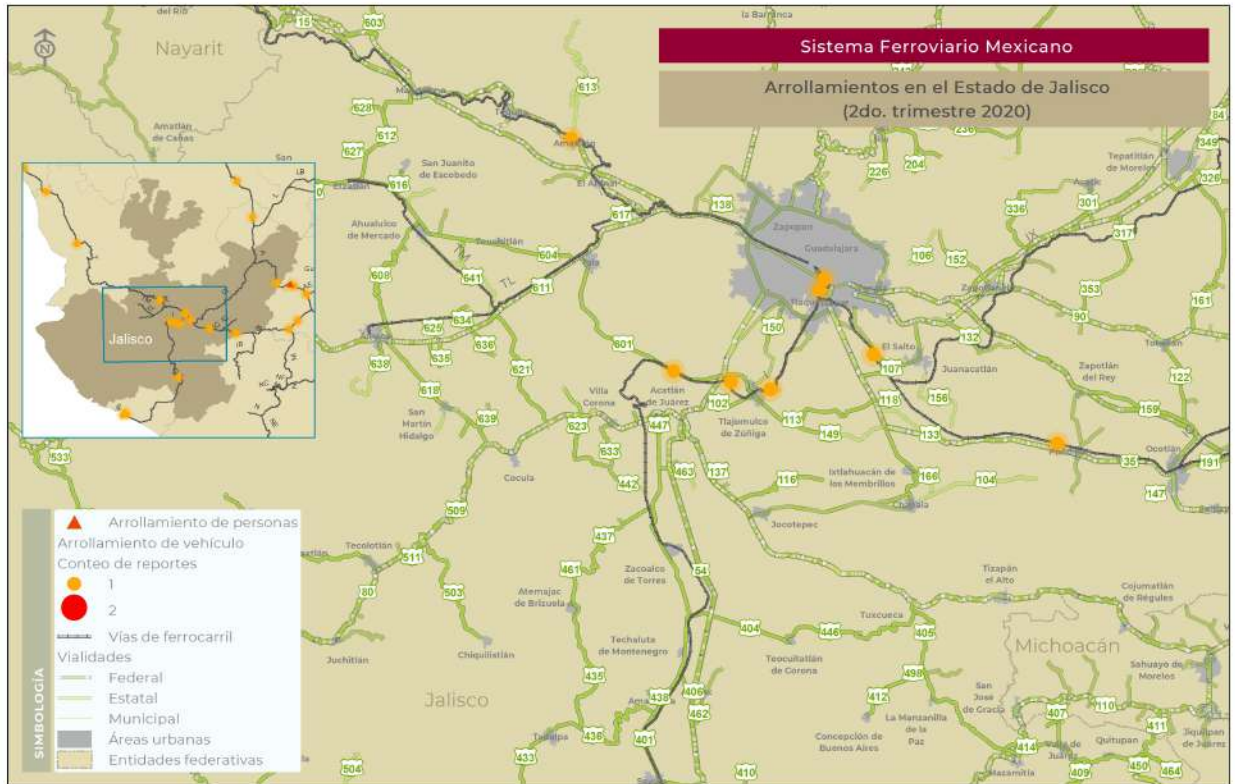


Figura 10. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) reportados en Jalisco durante el segundo trimestre de 2020.

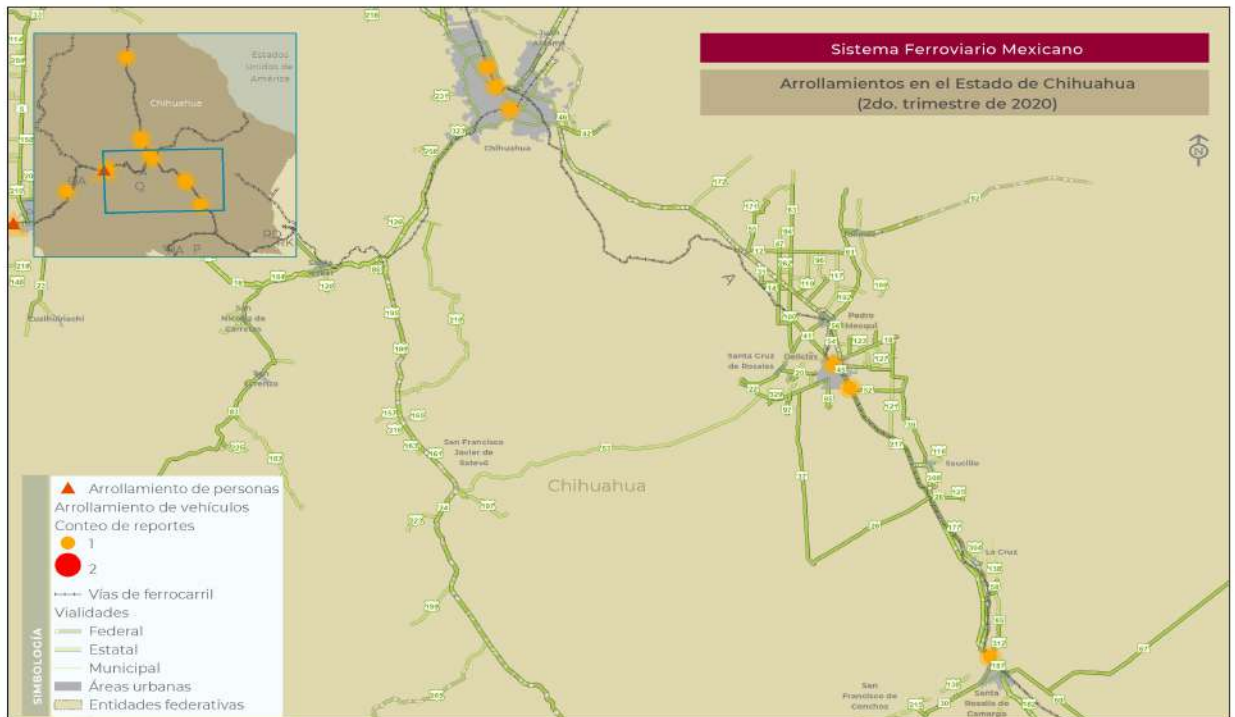


Figura 11. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) reportados en Chihuahua durante el segundo trimestre de 2020.

En la Figura 10 se presentan los reportes de arrollamiento de vehículo y personas para el estado de Jalisco. Podemos observar que, la mayor concentración se encuentra en la zona urbana de Guadalajara, pero ningún cruce presentó más de un reporte. También destaca que en este estado no reportó ninguna persona arrollada.

Chihuahua (Figura 11) es el estado en el que se marca de forma más clara que la mayoría de los reportes de arrollamiento de vehículos se registran en zonas urbanas. También es posible observar que los la mayoría de los arrollamientos se concentran en el centro del estado.

**TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE REPORTE DE SINIESTRO CON CAUSALES AJENAS AL FERROCARRIL POR ESTADO**

Entidad Federativa	2019			2020		Cambio		Cambio	
	2T	3T	4T	1T	2T	2T 19 - 2T 20 [%]		1T 20 - 2T 20 [%]	
Aguascalientes	0	12	1	6	1	N/A	↑	-83.33	↓
Baja California	0	0	0	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Campeche	0	1	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chiapas	0	3	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chihuahua	6	23	21	11	15	150.00	↑	36.36	↑
Ciudad de México	1	3	0	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Coahuila de Zaragoza	7	23	15	12	7	0.00	→	-41.67	↓
Colima	1	4	1	4	3	200	↑	-25.00	↓
Durango	0	8	8	5	2	N/A	↑	-60.00	↓
Guanajuato	14	25	23	22	17	21.43	↑	-22.73	↓
Hidalgo	5	3	4	0	3	-40.00	↓	N/A	↑
Jalisco	3	12	19	10	12	300.00	↑	20.00	↑
México	24	16	20	15	7	-70.83	↓	-53.33	↓
Michoacán de Ocampo	8	5	6	7	1	-87.50	↓	-85.71	↓
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	2	0	3	0	1	-50.00	↓	N/A	↑
Nuevo León	36	56	42	37	18	-50.00	↓	-51.35	↓
Oaxaca	0	1	0	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Puebla	2	0	4	1	1	-50.00	↓	0.00	→
Querétaro	6	4	8	5	3	-50.00	↓	-40.00	↓
San Luis Potosí	5	11	6	6	2	-60.00	↓	-66.67	↓
Sinaloa	3	11	4	2	7	133.33	↑	250.00	↑
Sonora	2	11	4	3	7	250.00	↑	133.33	↑
Tabasco	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Tamaulipas	13	20	10	12	8	-38.46	↓	-33.33	↓
Tlaxcala	2	0	1	0	1	-50.00	↓	N/A	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	3	1	7	4	5	66.67	↑	25.00	↑
Yucatán	0	4	1	0	0	N/A	→	N/A	→
Zacatecas	0	5	2	1	1	N/A	↑	0.00	→
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>262</b>	<b>210</b>	<b>165</b>	<b>124</b>	<b>-13.29</b>	↓	<b>-24.85</b>	↓

Dentro de la categoría de SCAF, el segundo tipo de siniestro con mayor participación es el de **persona arrollada** con el 12.10% (15 reportes) del total de dicha categoría. En esta ocasión se presentó un decremento del 31.82% en comparación con el trimestre inmediato anterior, en el cual se registraron 22 reportes. De los reportes registrados, 6 tuvieron consecuencias fatales, dejando un total de 6 muertos. Cabe señalar que la información de los kilómetros en los que se presentan los reportes es aproximada, tanto para los mapas como para las tablas, esto con fines de una representación conveniente. Además, es necesario mencionar que la delimitación municipal fue tomada con base en los catálogos de INEGI.

La Tabla 6 presenta la distribución de reportes de SCAF por estados acaecidos en los últimos cinco trimestres. Al comparar el trimestre actual con el anterior inmediato salen a relucir los siguientes estados: Nuevo León que pasó de 37 a 18 reportes, el Estado de México que pasó de 15 a 7 reportes, Michoacán que pasó de 7 a 1 reporte, Guanajuato que pasó de 22 a 17 reportes y Coahuila que pasó 12 a 7 reportes. **En la Tabla 6 se puede apreciar que este trimestre tuvo una marcada tendencia a la baja.**

Por otra parte, en la categoría de **Siniestros Ferroviarios**, el tipo de incidente con mayor número de reportes corresponde a los **descarrilamientos** (101 reportes) con el 88.60% de la categoría y 38.26% de participación en el total de reportes de siniestro. **En comparación con el primer trimestre de 2020 el número de reportes de descarrilamiento disminuyó 4.72%.** La Tabla 7 se presenta el número de reportes de descarrilamiento por estado y la Figura 12 los muestra visualmente.

En esta ocasión, **los estados con mayor número de reportes de descarrilamiento son Nuevo León, Sonora, Jalisco, Guanajuato, Coahuila y el Estado de México con 14, 10, 10, 8, 8 y 8 reportes, respectivamente.** Siguiéndoles el Sinaloa con 6 reportes y Colima con 5 (como se muestra en la Tabla 7). En conjunto, dichos estados acumularon el 68.32% del total de reportes de descarrilamiento del segundo trimestre de 2020. Resulta sorprendente, que el número de eventos en Sonora tuvo un decremento significativo del 58.33% al registrar 14 reportes menos que el trimestre anterior inmediato, posicionándolo como el segundo estado con mayor número de reportes, mientras que Guanajuato escaló a la tercera posición al presentar un incremento intertrimestral de 166.67% al pasar de 3 a 8 reportes. Los estados que en esta ocasión no presentaron reportes de descarrilamiento son Baja California, Campeche, Chiapas, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Tabasco y Yucatán.

**TABLA 7. REPORTES DE DESCARRILAMIENTO POR ESTADO**

Entidad Federativa	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]	
Nuevo León	14	14	13.86	0.00	→
Sonora	24	10	9.90	-58.33	↓
Jalisco	8	10	9.90	25.00	↑
Guanajuato	3	8	7.92	166.67	↑
Coahuila de Zaragoza	5	8	7.92	60.00	↑
Estado de México	6	8	7.92	33.33	↑
Sinaloa	2	6	5.94	200.00	↑
Colima	2	5	4.95	150.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	3	4	3.96	33.33	↑
Tamaulipas	3	4	3.96	33.33	↑
Querétaro	5	4	3.96	-20.00	↓
Chihuahua	8	4	3.96	-50.00	↓
Michoacán de Ocampo	2	4	3.96	100.00	↑
Ciudad de México	0	3	2.97	N/A	↑
San Luis Potosí	1	2	1.98	100.00	↑
Oaxaca	2	2	1.98	0.00	→
Nayarit	1	1	0.99	0.00	→
Aguascalientes	2	1	0.99	-50.00	↓
Durango	3	1	0.99	-66.67	↓
Zacatecas	0	1	0.99	N/A	↑
Hidalgo	3	1	0.99	-66.67	↓
Yucatán	2	0	0.00	-100.00	↓
Tabasco	3	0	0.00	-100.00	↓
Chiapas	2	0	0.00	-100.00	↓
Campeche	1	0	0.00	-100.00	↓
Puebla	1	0	0.00	-100.00	↓
Baja California	0	0	0.00	N/A	→
Ciudad de México	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>	<b>-4.72</b>	<b>↓</b>

**TABLA 8. REPORTES DE DESCARRILAMIENTO POR TIPO DE VÍA**

Vía	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]
Vía Principal	44	27	26.73	-38.64
Vía Secundaria	5	4	3.96	-20.00
Vías Auxiliares	57	70	69.31	22.81
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>	<b>-4.72</b>



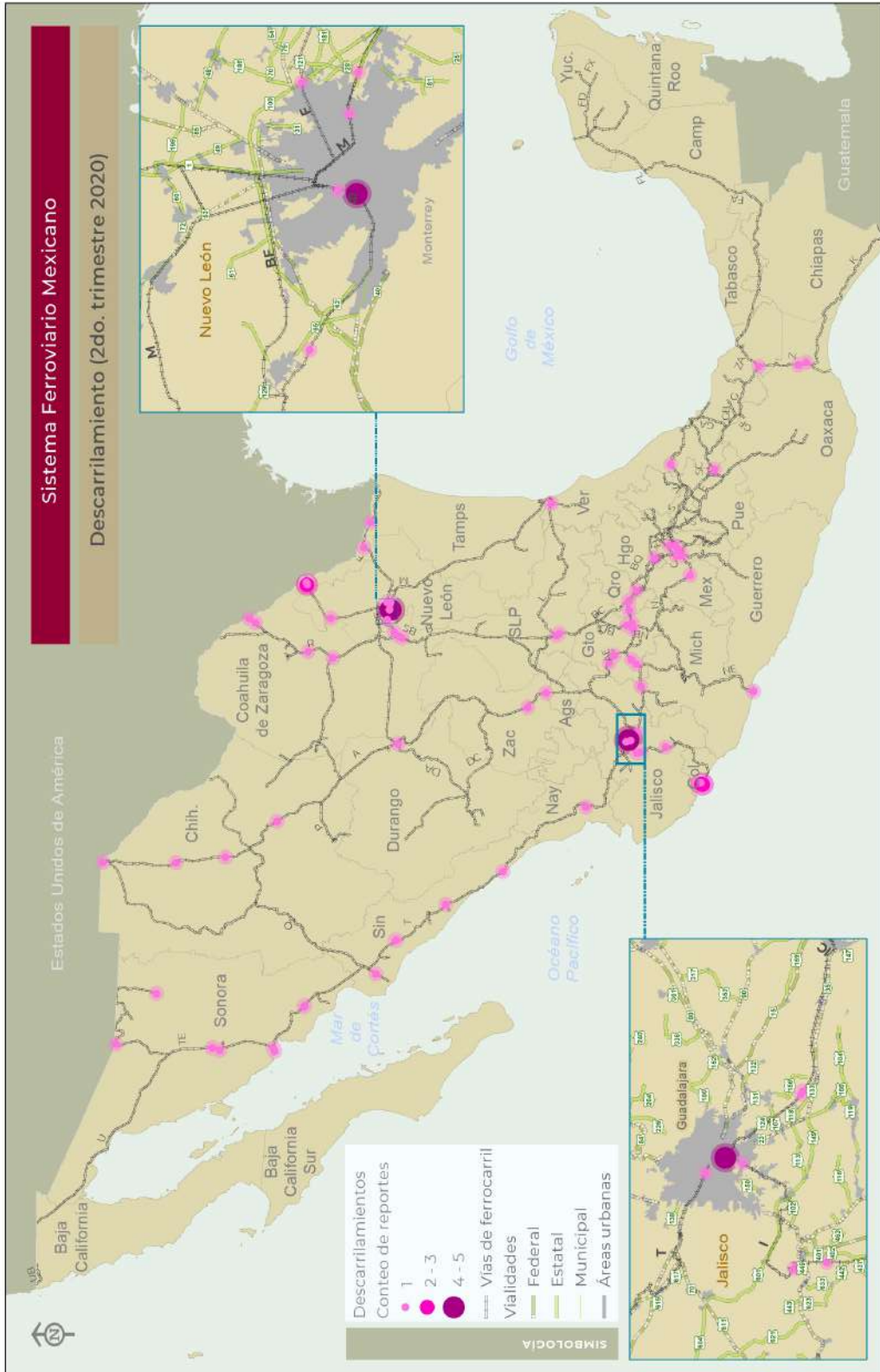


Figura 12. Localización de reportes de descarrilamiento acontecidos durante el segundo trimestre de 2020.

Para concluir con el rubro de descarrilamientos, la Tabla 8 indica que 26.73% de los reportes de descarrilamiento (27 reportes) ocurrieron en vías principales, el 69.31% de los mismos (70 reportes) en vías auxiliares y únicamente el 3.96% ocurrieron en vías secundarias. En esta ocasión, **el número de reportes de descarrilamiento en vías principales y secundarias presentó una marcada tendencia a la baja**, siendo este el tercer trimestre seguido donde se muestra dicha tendencia en vías principales.

**TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE SINIESTRO FERROVIARIO POR ESTADO**

Entidad Federativa	2019			2020		Cambio		Cambio	
	2T	3T	4T	1T	2T	2T 19 - 2T 20 [%]		1T 20 - 2T 20 [%]	
Aguascalientes	0	3	0	2	1	N/A	↑	-50.00	↓
Baja California	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Campeche	4	1	3	1	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Chiapas	10	7	5	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Chihuahua	2	7	9	8	4	100.00	↑	-50.00	↓
Ciudad de México	1	2	0	0	3	200.00	↑	N/A	↑
Coahuila de Zaragoza	3	8	11	6	8	166.67	↑	33.33	↑
Colima	0	4	2	2	6	N/A	↑	200.00	↑
Durango	0	6	6	3	2	N/A	↑	-33.33	↓
Guanajuato	5	12	3	5	9	80.00	↑	80.00	↑
Hidalgo	1	3	1	4	1	0.00	→	-75.00	↓
Jalisco	3	10	11	9	12	300.00	↑	33.33	↑
Estado de México	10	19	14	17	13	30.00	↑	-23.53	↓
Michoacán de Ocampo	0	7	6	2	5	N/A	↑	150.00	↑
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	1	1	1	1	2	100.00	↑	100.00	↑
Nuevo León	11	26	17	15	14	27.27	↑	-6.67	↓
Oaxaca	1	2	1	2	2	100.00	↑	0.00	→
Puebla	0	0	0	1	0	N/A	→	-100.00	↓
Querétaro	2	5	8	5	4	100.00	↑	-20.00	↓
San Luis Potosí	9	5	6	3	2	-77.78	↓	-33.33	↓
Sinaloa	1	14	6	2	6	500.00	↑	200.00	↑
Sonora	0	18	16	27	11	N/A	↑	-59.26	↓
Tabasco	10	4	5	3	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Tamaulipas	11	11	8	3	4	-63.64	↓	33.33	↑
Tlaxcala	1	1	0	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Veracruz de Ignacio de la Llave	9	7	6	3	4	-55.56	↓	33.33	↑
Yucatán	3	7	3	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Zacatecas	1	0	1	0	1	0.00	→	N/A	↑
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>190</b>	<b>149</b>	<b>128</b>	<b>114</b>	<b>15.15</b>	↑	<b>-10.94</b>	↓

Por completitud, se incluye la Tabla 9 en la que se presenta la distribución de reportes de siniestro ferroviario por estado para los últimos cinco trimestres, así como la comparación intertrimestral del último trimestre con el previo y también con el mismo periodo del año previo.

Con respecto al rubro de **Incidentes**, el número de reportes pasó de 15 reportes registrados durante el primer trimestre a 26 reportes en el segundo trimestre de 2020, es decir, el número de reportes incrementó 73.33%. Esta es una categoría que fluctúa demasiado y no existe regularidad en los reportes, los más importantes en el periodo analizado fueron **Cadáver Sobre la Vía / en Derecho de Vía e Incendio**.

Acerca de los **reportes de Cadáver Sobre la Vía/en Derecho de Vía** éstos ocurrieron en los estados de Guanajuato (2 reportes), Sonora (2 reportes), Jalisco (2 reportes), Tamaulipas (1 reporte), Sinaloa (1 reporte), Coahuila (1 reporte), Nuevo León (1 reporte) y San Luis Potosí (1 reporte). Por otra parte, en el rubro **Incendio** (3 en el Estado de México, 2 en Michoacán y 1 en San Luis Potosí) se presentaron 6 reportes, pero afortunadamente ninguno dejó consecuencias fatales. Además, los **reportes de Deslave/Derrumbe** se presentaron en los estados de Coahuila (1 reporte), Jalisco (1 reporte) y Querétaro (1 reporte). Mientras que los reportes de Fuga/Derrame se registraron en Veracruz (1 reporte) y Estado de México (2 reportes).

Por último, es preciso mencionar que **el 88.46% de los reportes de Incidente ocurrió en vías principales y el 11.54% en vías auxiliares**.

## ROBO Y VANDALISMO (SEGURIDAD PÚBLICA)

En el segundo trimestre de 2020 se tuvieron un total de 1976 reportes de robo y vandalismo, de los cuales **675 (34.16%) corresponden a reportes de robo y 1301 (65.84%) a reportes de vandalismo**. En comparación con el primer trimestre de 2020 se tuvo un decremento de 12.61% en el número de reportes. Los valores anteriores representan un **decremento de 20.21% en cuanto a reportes de robo y un decremento de 8.06% en el rubro de reportes de vandalismo**. Cabe mencionar que este informe da cuenta de los reportes recibidos por los concesionarios y asignatarios de SFM y no debe confundirse con las denuncias realizadas. **Para conocer datos de incidencia delictiva (denuncias realizadas) en el SFM, consulte los datos abiertos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública**. Este reporte tiene un carácter informativo y no debe usarse para análisis de actividad delictiva.

TABLA 10. EVOLUCIÓN DE LOS REPORTES DE ROBO Y VANDALISMO					
Categoría	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020	2T 2020
Robo a Tren	724	948	781	680	403
Robo a Vía	258	154	160	166	272
<b>TOTAL ROBO</b>	<b>982</b>	<b>1102</b>	<b>941</b>	<b>846</b>	<b>675</b>
Vandalismo al Tren	2445	1654	1464	1354	1222
Vandalismo en Vía	100	122	97	61	79
<b>TOTAL VANDALISMO</b>	<b>2545</b>	<b>1776</b>	<b>1561</b>	<b>1415</b>	<b>1301</b>

### Evolución Temporal de los Reportes de Robo y Vandalismo

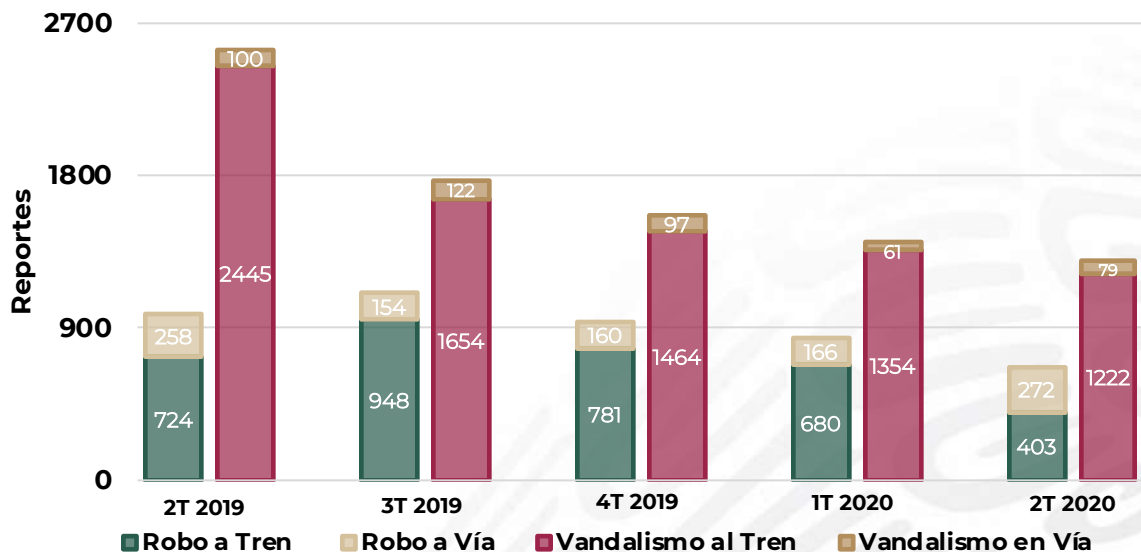


Figura 13. Evolución de reportes de robo y vandalismo 2T 2019 – 2T 2020.

En la Figura 13 se presenta el comportamiento temporal de los reportes de robo y vandalismo, tanto en vías como en tren, presentados durante los últimos cinco trimestres. En esta gráfica se puede apreciar que siempre existe una proporción mayor de reportes de vandalismo, en comparación con los de robo, y también que en esta ocasión disminuyó el número de reportes en ambos rubros.

Es notable la constante tendencia a la baja que han presentado tanto los reportes de robo a partir del segundo trimestre del 2019, destacando **el periodo actualmente analizado como el trimestre con menor número de reportes de robo (675 reportes) durante los cinco trimestres analizados**, al mostrar un decremento del 31.26% entre el segundo trimestre del 2019 y el de 2020. **El trimestre actual presentó un incremento en los reportes de Robo a Vía del 63.86% respecto al trimestre anterior, mientras que, el número de reportes de Robo a Tren disminuyó un 40.74%.**

En cuanto a vandalismo, al igual que robo, desde el segundo trimestre ha presentado un decremento trimestre a trimestre, posicionando **el segundo trimestre de 2020 como el periodo con la menor cantidad de reportes de vandalismo (1301 reportes), la reducción durante estos 5 trimestres ha sido de casi la mitad (48.88%)**. En esta ocasión se registró un incremento en **el número de reportes de Vandalismo en Vía al pasar de 61 a 79 reportes (incremento del 29.51%) entre el primer y el segundo trimestre 2020. Por el contrario, la cantidad de reportes de Vandalismo al Tren mostró un decremento intertrimestral del 9.75% al pasar de 1354 a 1222 reportes.**

### *Reportes de Robo*

En la Tabla 11 se presenta, desglosada por categoría y por tipo, la información correspondiente a los reportes de robo por parte de los concesionarios y asignatarios del SFM durante los dos primeros trimestres de 2020. Se aprecia claramente que existió **un decremento intertrimestral de 20.21% en el número de reportes de robo**, con sus correspondientes variaciones en las categorías de robo a tren y a vía.

En el caso de **reportes de Robo a Tren se presentó un notable decremento de 40.74% respecto al trimestre anterior (-277 reportes)**. Sin embargo, los **reportes de Robo a Vía tuvieron un incremento de 63.86% en el mismo periodo (+106 reportes)**.



**TABLA 11. REPORTES DE ROBO EN EL SFM**

Categoría	Tipo	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 2020 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]
Robo a Tren	Combustible	1	0	0.00	-100.00
	Material Rodante	13	20	4.96	53.85
	Producto/Carga	666	383	95.04	-42.49
	<b>TOTAL</b>	<b>680</b>	<b>403</b>	<b>100.00</b>	<b>-40.74</b>
Robo a Vía	Componentes de Señales	21	33	12.13	57.14
	Componentes de Vía	145	239	87.87	64.83
	<b>TOTAL</b>	<b>166</b>	<b>272</b>	<b>100.00</b>	<b>63.86</b>
<b>TOTAL DE ROBOS</b>		<b>846</b>	<b>675</b>	<b>100.00</b>	<b>-20.21</b>

Dentro de la primera categoría, el tipo de reporte con una mayor participación es el de **Robo a Producto/Carga**, el cual concentró el 95.04% de todos los reportes de robo a tren y el 56.74% del total de reportes de robo en el SFM durante el presente periodo, además, registró un decremento de 42.49% con respecto al trimestre previo.

En la Tabla 12 se presenta la información **de reportes de robo a producto/carga** por entidad federativa. Se observa que, al igual que en el trimestre anterior, los estados que más contribuyeron a este rubro **durante el segundo trimestre de 2020 son Jalisco (87 reportes – 22.72%), Sonora (77 reportes – 20.10%) y Guanajuato (37 reportes – 9.66%). Tan sólo los tres estados anteriores, en conjunto, representan el 52.48% del total de reportes de robo a producto/carga.** A pesar de ser los estados con mayor número de reportes, estas tres entidades mostraron importantes decrementos. Comenzando por Guanajuato, que redujo la cantidad de reportes de este tipo un 48.61% al registrar 35 reportes menos que el trimestre anterior. Sonora por su parte, presentó también una sustancial reducción en el número de reportes de robo a producto/carga registrados durante este trimestre, al pasar de 100 a 77 reportes entre el primer y segundo trimestre 2020 significando una reducción de 23.00%. Finalmente, Jalisco manifestó un decremento del 22.32%, con respecto al trimestre anterior, registrando únicamente 87 reportes (25 reportes menos que el trimestre pasado).

Además, Tlaxcala y Coahuila presentaron reducciones considerables del 73.61% y 83.61%, respectivamente, en comparación con el primer trimestre 2020, haciendo descender a Tlaxcala de la tercera a la sexta posición y a Coahuila del cuarto al decimoprimer lugar. Resulta conveniente resaltar que, de acuerdo con la Tabla 13, el 60.84% de los reportes de robos a producto/carga presuntamente ocurren en vías principales.



**TABLA 12. REPORTES DE ROBO DE PRODUCTO/CARGA POR ESTADO**

Entidad Federativa	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 2020 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]	
Jalisco	112	87	22.72	-22.32	↓
Sonora	100	77	20.10	-23.00	↓
Guanajuato	72	37	9.66	-48.61	↓
Sinaloa	27	29	7.57	7.41	↑
Hidalgo	21	23	6.01	9.52	↑
Tlaxcala	72	19	4.96	-73.61	↓
Estado de México	23	18	4.70	-21.74	↓
Puebla	25	16	4.18	-36.00	↓
Chihuahua	32	14	3.66	-56.25	↓
Querétaro	24	13	3.39	-45.83	↓
Coahuila de Zaragoza	61	10	2.61	-83.61	↓
Zacatecas	15	7	1.83	-53.33	↓
San Luis Potosí	12	5	1.31	-58.33	↓
Colima	9	5	1.31	-44.44	↓
Baja California	10	4	1.04	-60.00	↓
Michoacán de Ocampo	16	4	1.04	-75.00	↓
Yucatán	0	3	0.78	N/A	↑
Durango	2	3	0.78	50.00	↑
Nayarit	7	3	0.78	-57.14	↓
Aguascalientes	8	2	0.52	-75.00	↓
Veracruz de Ignacio de la Llave	3	2	0.52	-33.33	↓
Tamaulipas	6	1	0.26	-83.33	↓
Tabasco	0	1	0.26	N/A	↑
Chiapas	1	0	0.00	-100.00	↓
Campeche	1	0	0.00	-100.00	↓
Nuevo León	7	0	0.00	-100.00	↓
Ciudad de México	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
Oaxaca	0	0	0.00	N/A	→
<b>TOTAL</b>	<b>666</b>	<b>383</b>	<b>100.00</b>	<b>-42.49</b>	<b>↓</b>

**TABLA 13. REPORTES DE ROBO DE PRODUCTO/CARGA POR TIPO DE VÍA**

Vía	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 2020[%]	Cambio 1T20 - 2T20
Vía Principal	454	233	60.84	-48.68
Vía Secundaria	0	0	0.00	N/A
Vía Auxiliar	212	150	39.16	-29.25
<b>TOTAL</b>	<b>666</b>	<b>383</b>	<b>100.00</b>	<b>-42.49</b>

En la Figura 14, mostrada en la siguiente página, se presenta un mapa en el cual se ubican los sitios indicados en los reportes de robo a producto/carga ocurridos en el SFM durante el segundo trimestre de 2019. A partir de esta figura, también es posible observar que los **corredores ferroviarios** con mayor presencia en este tipo de reporte son **Nogales – Guadalajara (27.94%), Irapuato – Manzanillo (22.45%), Valle de México – Ciudad Juárez (15.14%) y Pantaco-Nuevo Laredo (13.32%)**. En conjunto, estos cuatro corredores concentran el 78.85% de todos sitios indicados en los reportes de robo a producto/carga en el SFM durante el periodo actual.

En este punto, es necesario enfatizar el esfuerzo que la ARTF dedica a la realización de un análisis espacial de los sitios reportados. Lo anterior, con el fin de brindar una perspectiva amplia y detallada de los mismos. Con esto, se busca la capacidad de efectuar una descripción más minuciosa, así como de sus posibles causas y efectos. Se busca, además, encontrar la potencial correlación que puede existir entre diversas clases de reportes.

En este sentido, la ubicación geográfica de los sitios indicados en los reportes de robo a producto/carga (granos, semillas, autopartes, bienes de consumo, productos alimenticios, etc.) cobra particular relevancia. Más adelante en este mismo documento, se discutirá la correlación existente entre dichos puntos y aquellos en donde se reportaron casos de cierre de angulares. La correlación entre estos distintos rubros puede calcularse matemáticamente a partir de métodos estadísticos; sin embargo, la ubicación en un mapa de ambos tipos de reportes permite notar, de una forma muy clara, la relación existente entre ellos.

Dejando lo anterior pendiente por ahora, es pertinente en este momento hablar acerca de los tipos de producto que se han reportado como más robados en los trenes. Sin embargo, antes de discutir cuáles fueron las mercancías más reportadas en el SFM, es necesario mencionar que, en un esfuerzo por tener una descripción estadística funcional y representativa de los productos transportados en ferrocarril, el Área de Estadística de la ARTF propuso una subclasificación de los grupos de productos que se ha venido manejando convencionalmente en el Anuario Estadístico Ferroviario. En la Tabla 14 se presenta la clasificación de las mercancías transportadas divididas por grupos (agrícolas, animales, forestales, industriales, etc.) y subgrupos (granos, semillas, autopartes, bienes de consumo, productos alimenticios, material de construcción, etc.) de productos; sin omitir mencionar que ésta se ha ido refinando a lo largo del año 2019 y 2020, presentando en cada reporte la última versión disponible.

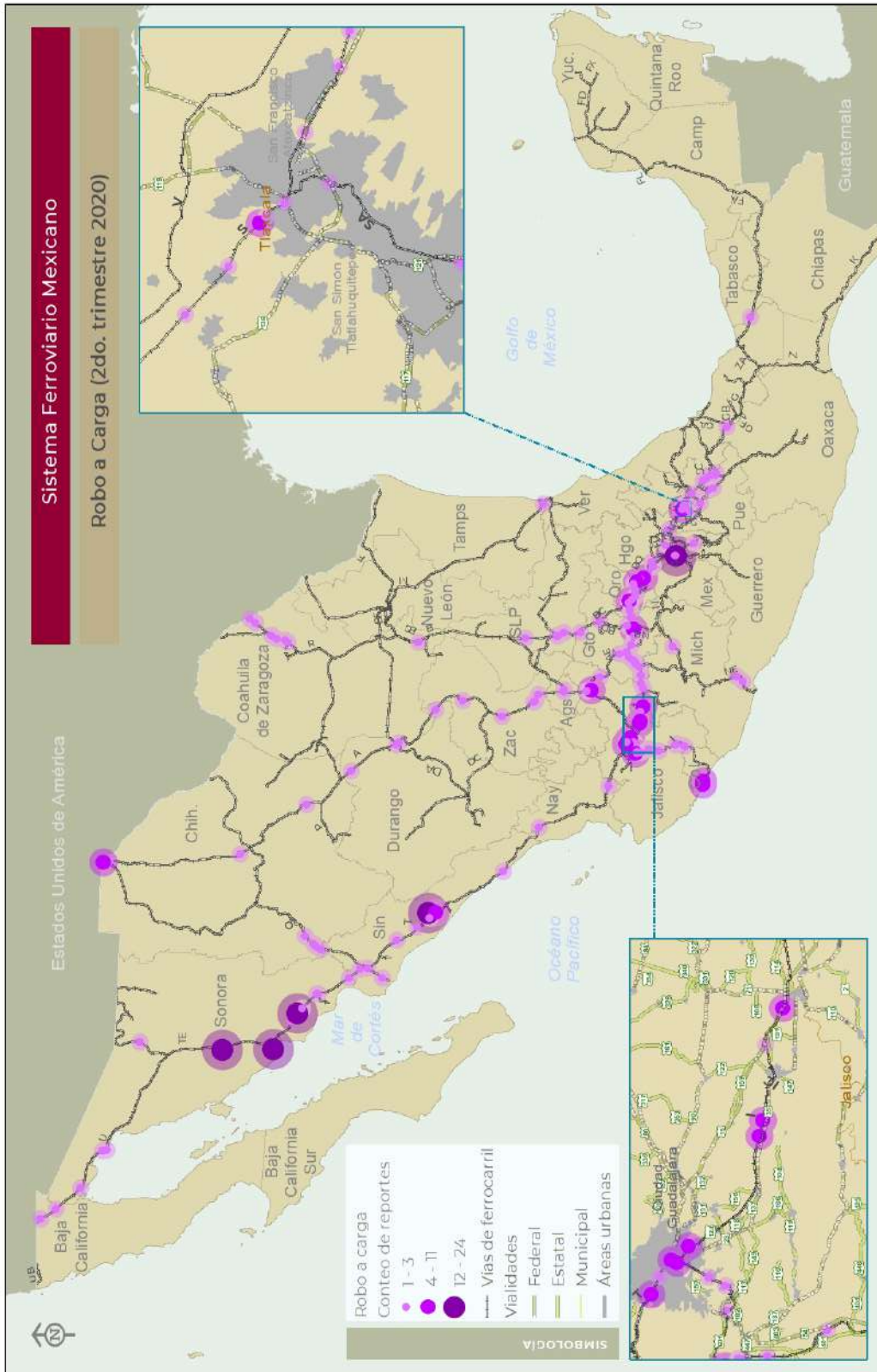


Figura 14. Localización de reportes de robo a producto/carga durante el segundo trimestre de 2020.

**TABLA 14. CATÁLOGO DE GRUPOS Y SUBGRUPOS DE PRODUCTOS**

Grupo	Subgrupo de Productos
Agrícolas	Forrajes
	Frutas, verduras, Legumbres y sus derivados
	Granos, Semillas y sus derivados
Animales	Animales y sus derivados
Forestales	Madera para pulpa
	Madera y sus derivados
Industriales	Alimenticios
	Alimenticios para animales
	Autopartes
	Bienes de consumo
	Electrodomésticos
	Equipo ferroviario
	Insumos y materias primas
	Intermodal
	Madera y sus derivados
	Maquinaria y equipo pesado
	Material de construcción
	Metales y chatarra
	Otros productos industriales
	Plásticos, papel, envases y embalajes
Inorgánicos	Inorgánicos
Materiales peligrosos	Materiales peligrosos
Minerales	Minerales
Petróleo y sus derivados	Combustibles
	Otros derivados del petróleo
	Solventes y Lubricantes

En esta ocasión, se realiza una precisión en la manera de cuantificar los reportes de robo de mercancías, al introducir la distinción entre **reporte de robo** y **reporte de incidencia de robo**, debido a una problemática detectada: cada **reporte de robo** corresponde a alguno de los dos casos siguientes: **1)** que el reporte sea de un tren unitario (sólo transporta un tipo de producto) o **2)** que corresponda a un tren mixto (cada carro transporta productos distintos o en un mismo carro contenga productos diversos). En el primer caso, un **reporte de robo** es equivalente a un **reporte de incidencia robo** de un determinado producto.



En el segundo caso, un **reporte de robo** se traduce en un número de **reportes de incidencias de robo** igual al número de mercancías distintas, presuntamente sustraídas. Debido a lo anterior, **el número de reportes de robo no necesariamente tiene que corresponder con el número de reportes de incidencias de robo**.

En la Figura 15 se presenta la distribución de los reportes de incidencia de robo por los subgrupos de mercancías reportadas como robadas en el SFM, durante el segundo trimestre de 2020. A partir de la misma, es posible notar que **el subgrupo de mercancías con mayor número de reportes de incidencias de robo** durante el periodo actual es el de **Granos, semilla y sus derivados, con un total de 27.58%** del total de reportes de incidencias de robo. En segundo lugar se encuentran los **Bienes de consumo, los cuales representan el 20.63%** del total. Además, el subgrupo de **Material de construcción contribuye con otro 14.80% del total**. Estos tres grupos en conjunto representan el 63.01% del total de reportes de incidencia de robo. Todos los demás subgrupos tienen una aportación menor al 10.00% a los reportes de incidencias de robo a producto/carga. Es importante mencionar que, debido a la baja participación de algunos subgrupos (Químicos (0.67%), Metales y chatarra (0.45%), Animales y sus derivados (0.22%) y Equipo Ferroviario (0.22%)) se agruparon en el campo "Otros".

### Mercancías Robadas en el SFM durante el Segundo Trimestre 2020



Figura 15. Mercancías robadas durante el segundo trimestre 2020.

**TABLA 15. MERCANCÍAS REPORTADAS COMO ROBADAS EN EL SFM**

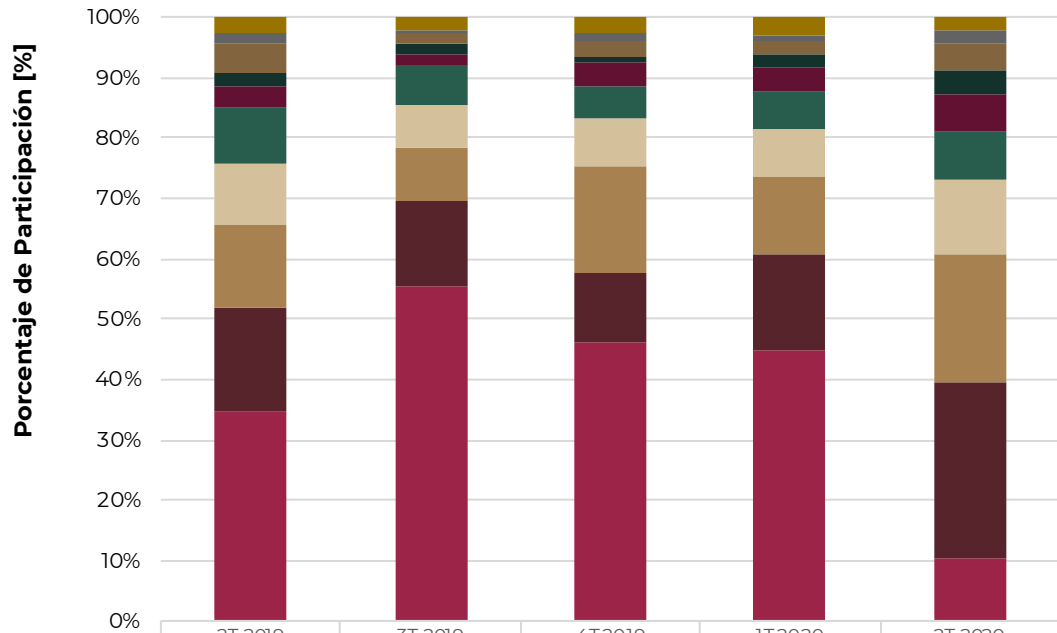
Grupo	Subgrupo de Productos	Incidencias	Porcentaje [%]	Porcentaje por Grupo [%]
Agrícolas	Forrajes	19	4.26	34.75
	Frutas, verduras, legumbres y sus derivados	13	2.91	
	Granos, Semillas y sus derivados	123	27.58	
Animales	Animales y sus derivados	1	0.22	0.22
Industriales	Alimenticios	38	8.52	65.02
	Autopartes	32	7.17	
	Bienes de consumo	92	20.63	
	Electrodomésticos	6	1.35	
	Equipo ferroviario	1	0.22	
	Insumos y materias primas	13	2.91	
	Maquinaria y equipo pesado	4	0.90	
	Material de construcción	66	14.80	
	Metales y chatarra	2	0.45	
	Otros productos industriales	7	1.57	
	Plásticos, papel, envases y embalajes	26	5.83	
	Químicos	3	0.67	
<b>TOTAL</b>		<b>446</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Por completitud en la información, la Tabla 15 presenta la distribución de las mercancías reportadas como robadas en el SFM en el segundo trimestre 2020. De ésta se destaca que todo el grupo de Productos Industriales en conjunto representa el 65.02% del total de reportes de incidencias, lo cual es casi del doble del porcentaje correspondiente a los Productos Agrícolas (34.75%), mientras que los productos Animales ni siquiera representan el 1% del total de reportes de incidencias de robo.

Con el fin de poder observar la evolución temporal de los reportes que con mayor frecuencia fueron reportados como robados dentro del SFM durante el último año se presenta la Figura 16. De dicha figura resalta la gran variación en la proporción del presunto robo de Autopartes entre el trimestre anterior y el actual; desde el segundo trimestre del 2019 y hasta el primer trimestre del 2020 las Autopartes se mantuvieron como el subgrupo con mayor número de reportes de incidencia de robo, pero en el actual periodo mostró un sustancial decremento al pasar del 33.75% al 7.17% del total. Este decremento es consecuencia de la disminución presentada en el movimiento de esta clase de producto (57.88% menos) entre el primer y el segundo trimestre del 2020 observada según los datos presentados en el PULSO del Sector Ferroviario. Por otra parte, la proporción de los subgrupos Granos, semillas y sus derivados, Bienes de consumo y Material de Construcción mostraron incrementos en la proporción de reportes de incidencia entre el periodo actualmente analizado y el trimestre anterior.



### Evolución Temporal del Tipo de Mercancía Robada en el SFM durante 2T2019-2T2020



	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020	2T 2020
■ OTROS	1.95%	1.88%	1.83%	2.50%	1.57%
■ OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES	1.53%	0.26%	1.26%	0.68%	1.57%
■ FRUTAS, VERDURAS, LEGUMBRES Y SUS DERIVADOS	3.48%	1.45%	1.83%	1.36%	2.91%
■ INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS	1.67%	1.28%	0.57%	1.82%	2.91%
■ FORRAJES	2.92%	1.37%	3.08%	2.84%	4.26%
■ PLÁSTICOS, PAPEL, ENVASES Y EMBALAJES	6.96%	5.03%	3.77%	4.89%	5.83%
■ ALIMENTICIOS	7.66%	5.80%	6.16%	5.80%	8.52%
■ MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	10.45%	6.57%	13.13%	9.66%	14.80%
■ BIENES DE CONSUMO	12.81%	11.35%	8.22%	12.27%	20.63%
■ AUTOPARTES	26.46%	43.09%	34.36%	33.75%	7.17%

Figura 16. Mercancías más robadas durante el 2T 2019-2T 2020

Cabe mencionar que **el producto presuntamente más robado dentro del subgrupo Granos, semillas y sus derivados fue el Maíz (57.72% del total del subgrupo)**, seguido del Trigo (22.76% del total del subgrupo) . En el caso de el subgrupo Bienes de consumo el producto que se reporta con mayor frecuencia dentro de este grupo fue **Herramientas (10.87% del total del subgrupo)**, seguido de Juguetes (5.43% del total del subgrupo).

Como breve nota aclaratoria, algunos de los productos indicados se clasifican en otros productos industriales debido a que, a partir del reporte que entregan los concesionarios/asignatarios, no se obtiene información específica ni suficiente para poder clasificarlos en alguna de las categorías establecidas.

Con respecto a la a los **reportes de robo a Material Rodante**, estos tuvieron un incremento intertrimestral de 53.85%, pasando de 13 reportes en el primer trimestre a 20 en el segundo trimestre de 2020. Además, durante **el segundo trimestre de 2020 no se presentó ningún reporte de Robo a Combustible**.

Pasando ahora a los **reportes de Robo a Vía**, en este periodo mostraron un aumento sustancial, con un total de 272 reportes, lo que corresponde con un incremento intertrimestral de 63.86%. Esta aumento se explica debido al aumento de 94 reportes, respecto al trimestre anterior, en el rubro de Robo a Componentes de Vía, el cual pasó de 145 a 239 en el actual periodo y que, además, representa el 87.87% del total de robos a vía.

Entre los estados con mayor número de reportes de Robo a Componentes de Vía en el segundo trimestre de 2020, San Luis Potosí se ubica en la primera posición con 35 reportes, equivalente al 14.64% del total. Le siguen los estados de Tlaxcala (25 reportes – 10.46%), Sonora (24 reportes – 10.04%) y el Estado de México (23 reportes – 9.62%). Cabe destacar que este tipo de robo se reporta fundamentalmente en vías principales (87.45% de los casos).

Cabe destacar los importantes incrementos en este tipo de reportes presentados en San Luis Potosí (al pasar de 5 a 35 reportes) y Tlaxcala (al pasar de 2 a 25 reportes), posicionándolos como el primer y segundo estado con mayor número de reportes de robo a componente de vía. En el caso de Sonora, la cantidad de reportes no sufrió ninguna variación respecto al trimestre pasado, descendiendo de la primera a la tercera posición. Mientras que, el Estado de México mostró uno de los mayores aumentos de este trimestre al pasar de 2 a 23 reportes (incremento del 1050.00%) lo que lo posicionó en el cuarto lugar. En estos cuatro estados en conjunto se registraron el 44.77% de los reportes de robo a componente de vía.

En la Tabla 16 se presenta el número de reportes de robo a componente de vía desglosados por entidad federativa. Adicionalmente, en la Figura 17 se presenta un mapa donde se ubican los sitios indicados en los reportes, durante el segundo trimestre de 2020.

Respecto a los **reportes de Robo a Componentes de Señales**, experimentaron un incremento de 57.14% en la frecuencia de reportes, pasando de 21 reportes en el trimestre anterior a 33 reportes en el periodo actual, de los cuales 32 fueron indicados en vías principales y 1 en vía auxiliar.

**TABLA 16. REPORTES DE ROBO A COMPONENTES DE VÍA POR ESTADO**

Entidad Federativa	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 2020[%]	Cambio 1T 20- 2T 20 [%]	
San Luis Potosí	5	35	14.64	600.00	↑
Tlaxcala	2	25	10.46	1150.00	↑
Sonora	24	24	10.04	0.00	→
Estado de México	2	23	9.62	1050.00	↑
Jalisco	17	17	7.11	0.00	→
Coahuila de Zaragoza	18	17	7.11	-5.56	↓
Querétaro	0	17	7.11	N/A	↑
Guanajuato	20	16	6.69	-20.00	↓
Puebla	10	11	4.60	10.00	↑
Hidalgo	2	9	3.77	350.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	17	8	3.35	-52.94	↓
Nuevo León	4	8	3.35	100.00	↑
Zacatecas	4	7	2.93	75.00	↑
Tabasco	3	6	2.51	100.00	↑
Chihuahua	2	4	1.67	100.00	↑
Tamaulipas	5	2	0.84	-60.00	↓
Michoacán de Ocampo	4	2	0.84	-50.00	↓
Oaxaca	1	1	0.42	0.00	→
Aguascalientes	1	1	0.42	0.00	→
Ciudad de México	0	1	0.42	N/A	↑
Chiapas	0	1	0.42	N/A	↑
Yucatán	0	1	0.42	N/A	↑
Baja California	1	1	0.42	0.00	→
Sinaloa	3	1	0.42	-66.67	↓
Campeche	0	1	0.42	N/A	↑
Colima	0	0	0.00	N/A	→
Nayarit	0	0	0.00	N/A	→
Durango	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>239</b>	<b>100.00</b>	<b>64.83</b>	<b>↑</b>



Por último, con fines de completitud en la información, la Tabla 17 presenta la distribución de reportes de robo por entidad federativa, así como la variación intertrimestral para cada una de ellas.

TABLA 17. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE ROBO POR ESTADO									
Entidad Federativa	2019			2020		Cambio		Cambio	
	2T	3T	4T	1T	2T	2T 19 - 2T 20 [%]		1T 20 - 2T 20 [%]	
Aguascalientes	34	37	29	9	3	-91.18	↓	-66.67	↓
Baja California	8	3	8	11	5	-37.50	↓	-54.55	↓
Campeche	1	2	2	1	1	0.00	→	0.00	→
Chiapas	0	2	1	1	1	N/A	↑	0.00	→
Chihuahua	20	16	29	34	18	-10.00	↓	-47.06	↓
Ciudad de México	1	1	0	0	2	100.00	↑	N/A	↑
Coahuila de Zaragoza	74	132	70	79	27	-63.51	↓	-65.82	↓
Colima	5	18	14	10	5	0.00	→	-50.00	↓
Durango	4	7	1	2	3	-25.00	↓	50.00	↑
Guanajuato	73	87	95	95	55	-24.66	↓	-42.11	↓
Hidalgo	41	40	20	23	37	-9.76	↓	60.87	↑
Jalisco	94	128	109	129	104	10.64	↑	-19.38	↓
Estado de México	55	54	28	34	62	12.73	↑	82.35	↑
Michoacán de Ocampo	22	6	18	23	8	-63.64	↓	-65.22	↓
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	1	5	6	7	3	200.00	↑	-57.14	↓
Nuevo León	9	8	17	15	13	44.44	↑	-13.33	↓
Oaxaca	1	8	2	1	1	0.00	→	0.00	→
Puebla	107	73	53	35	28	-73.83	↓	-20.00	↓
Querétaro	41	49	42	33	35	-14.63	↓	6.06	↑
San Luis Potosí	24	23	28	22	49	104.17	↑	122.73	↑
Sinaloa	45	69	55	30	30	-33.33	↓	0.00	→
Sonora	130	103	142	124	101	-22.31	↓	-18.55	↓
Tabasco	1	4	9	3	7	600.00	↑	133.33	↑
Tamaulipas	1	5	8	11	4	300.00	↑	-63.64	↓
Tlaxcala	127	163	121	75	45	-64.57	↓	-40.00	↓
Veracruz de Ignacio de la Llave	31	29	11	20	10	-67.74	↓	-50.00	↓
Yucatán	0	1	1	0	4	N/A	↑	N/A	↑
Zacatecas	32	29	22	19	14	-56.25	↓	-26.32	↓
<b>TOTAL</b>	<b>982</b>	<b>1102</b>	<b>941</b>	<b>846</b>	<b>675</b>	<b>-31.26</b>	↓	<b>-20.21</b>	↓
<b>PROMEDIO</b>	<b>33.86</b>	<b>38.00</b>	<b>32.45</b>	<b>29.17</b>	<b>23.28</b>	<b>-31.26</b>	↓	<b>-20.21</b>	↓



## Reportes de Vandalismo

En la Tabla 18 se presenta el total de reportes de vandalismo en el SFM durante el primer y el segundo trimestre de 2020, clasificados por categoría y por tipo. **El número total de reportes de vandalismo en el SFM disminuyó en un 8.06%** del primer al segundo trimestre de 2020. De los 1301 reportes recibidos durante este periodo de 2020, 1222 corresponden a la categoría de Vandalismo al Tren y solamente 79 son catalogados como Vandalismo en Vía.

TABLA 18. REPORTE DE VANDALISMO EN EL SFM					
Categoría	Tipo	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]
Vandalismo al Tren	Apertura de Unidades	83	29	2.37	-65.06
	Cierre de Angulares	397	512	41.90	28.97
	Material Rodante	803	593	48.53	-26.15
	Personas Ajenas	18	12	0.98	-33.33
	Tren Dividido	53	76	6.22	43.40
	<b>TOTAL</b>	<b>1354</b>	<b>1222</b>	<b>100.00</b>	<b>-9.75</b>
Vandalismo en Vía	Aparatos de Vía	22	26	32.91	18.18
	Componentes de Señales	24	26	32.91	8.33
	Componentes de Vía	2	1	1.27	-50.00
	Equipo sobre la Vía	0	0	0.00	N/A
	Obstrucción de Vía	13	26	32.91	100.00
	<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>79</b>	<b>100</b>	<b>29.51</b>
<b>TOTAL DE ACTOS VANDÁLICOS</b>		<b>1415</b>	<b>1301</b>	<b>100.00</b>	<b>-8.06</b>

Respecto al trimestre anterior, la frecuencia de reportes de **Vandalismo al Tren disminuyó 9.75%**, esto debido principalmente a la disminución en el número de reportes de vandalismo a **Material Rodante (593 reportes)**, registrando un decremento de 26.15%. Respecto al número de reportes de **Cierre de Angulares (512 reportes)**, este tuvo un incremento del 28.97% durante el segundo trimestre de 2020. Es de destacar que los reportes de vandalismo a Material Rodante y Cierre de Angulares constituyen en conjunto el 90.43% del total de actos vandálicos reportados durante este período. Adicionalmente, el tipo **Apertura de Unidades** presentó un importante decremento durante este trimestre, pasando de 83 reportes en el primer trimestre de 2020 a **29 reportes durante el período actual**, esto representó una disminución intertrimestral 65.06%.

Finalmente, los reportes de **Vandalismo a vía presentaron un incremento de 29.51%**. El rubro de Obstrucción de Vía fue el que mostró el mayor aumento al pasar de 13 a 26 reportes entre el trimestre pasado y el actual.



En la Tabla 19 se presenta la información de reportes de **Vandalismo a Material Rodante** por entidad federativa. Se observa que los estados que más contribuyeron a este tipo, en el segundo período de 2020, fueron Tamaulipas (135 reportes – 22.77%), Querétaro (106 reportes – 17.88%) y San Luis Potosí (91 reportes – 15.35%). Dichos estados, en conjunto, representan el 55.99% del total de reportes de vandalismo a material rodante. Adicionalmente, la mayoría de los registros (555 reportes – 93.59%) se presentan en las vías auxiliares (véase Tabla 20).

De la Tabla 21 se puede observar que los estados que presentan mayor incidencia en el **cierre de angulares** son Coahuila (101 reportes – 19.73%), Jalisco (58 reportes – 11.33%), Sonora (53 reportes – 10.35%) y Guanajuato (41 reportes – 8.01%). En el acumulado, estas entidades contribuyen con un total de 49.41% de todos los registros durante el trimestre actual. También, es conveniente resaltar que el 83.40% (427 reportes) de los registros de este tipo se presentan en vías principales.

A fin de dar una perspectiva espacial de la ocurrencia de los fenómenos, así como de su frecuencia, se presenta la Figura 18, en la cual se muestra la ubicación geográfica de los reportes de vandalismo a cierre de angulares, siendo dicha figura un complemento de la Tabla 21. Utilizando ambas fuentes se logra tener una visión más amplia de qué estados presentan mayor concentración de reportes en dicha categoría de actos vandálicos.

Por otra parte, es un ejercicio interesante el hacer la comparativa entre los reportes de robo a producto/carga y aquellos correspondientes a cierre de angulares. Para profundizar en este análisis, considérese la Figura 19 en donde se muestra la distribución geográfica de los reportes de robo a producto/carga y los de vandalismo a cierre de angulares. En esta figura, resulta evidente la correlación espacial existente entre ambos tipos de reportes, ya que es posible apreciar que, en aquellos estados donde existe una alta frecuencia en reportes de vandalismo a cierre de angulares, también se presentan reportes en robo a producto carga.

Adicionalmente, en el mapa también se puede apreciar que los puntos en donde se registran reportes de robo de producto/carga son también aquellos donde se presentaron reportes de cierre de angulares. Con base en lo anteriormente expuesto, puede sugerirse una correlación donde los reportes de vandalismo a cierre de angulares son, en realidad, presuntos intentos fallidos de robo a producto/carga.

Para respaldar lo anterior, en la Figura 20 se presenta el diagrama de dispersión de los reportes de robo a producto carga vs. cierre de angulares. En dicha figura, las líneas punteadas representan el valor promedio de los rubros anteriormente mencionados.

**TABLA 19. REPORTES DE VANDALISMO A MATERIAL RODANTE POR ESTADO**

Entidad Federativa	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 20 - 2T 20	
Tamaulipas	173	135	22.77	-21.97	↓
Querétaro	112	106	17.88	-5.36	↓
San Luis Potosí	127	91	15.35	-28.35	↓
Nuevo León	179	83	14.00	-53.63	↓
Coahuila de Zaragoza	84	79	13.32	-5.95	↓
Guanajuato	59	46	7.76	-22.03	↓
Michoacán de Ocampo	23	31	5.23	34.78	↑
Hidalgo	7	4	0.67	-42.86	↓
Tlaxcala	6	4	0.67	-33.33	↓
Jalisco	6	4	0.67	-33.33	↓
Puebla	1	3	0.51	200.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	10	2	0.34	-80.00	↓
Sinaloa	0	2	0.34	N/A	↑
Sonora	1	1	0.17	0.00	→
Zacatecas	0	1	0.17	N/A	↑
Nayarit	0	1	0.17	N/A	↑
Durango	1	0	0.00	-100.00	↓
Yucatán	0	0	0.00	N/A	→
Colima	0	0	0.00	N/A	→
Aguascalientes	2	0	0.00	N/A	↓
Estado de México	12	0	0.00	-100.00	↓
Chihuahua	0	0	0.00	N/A	→
Baja California	0	0	0.00	N/A	→
Oaxaca	0	0	0.00	N/A	→
Campeche	0	0	0.00	N/A	→
Chiapas	0	0	0.00	N/A	→
Ciudad de México	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
Tabasco	0	0	0.00	N/A	→
<b>TOTAL</b>	<b>803</b>	<b>593</b>	<b>100.00</b>	<b>-26.15</b>	<b>↓</b>

**TABLA 20. REPORTES DE VANDALISMO A MATERIAL RODANTE POR TIPO DE VÍA**

Vía	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20 [%]	Cambio 1T 2020 - 2T 2020
Vía Principal	43	38	6.41	-11.63
Vía Secundaria	0	0	0.00	N/A
Vías Auxiliares	760	555	93.59	-26.97
<b>TOTAL</b>	<b>803</b>	<b>593</b>	<b>100.00</b>	<b>-26.15</b>

**TABLA 21. REPORTES DE VANDALISMO POR CIERRE DE ANGULARES POR ESTADO**

Entidad Federativa	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20[%]	Cambio 1T 20- 2T 20 [%]
Coahuila de Zaragoza	65	101	19.73	55.38 ↑
Jalisco	43	58	11.33	34.88 ↑
Sonora	23	53	10.35	130.43 ↑
Guanajuato	33	41	8.01	24.24 ↑
Durango	12	36	7.03	200.00 ↑
Nuevo León	40	32	6.25	-20.00 ↓
Querétaro	33	23	4.49	-30.30 ↓
Sinaloa	11	23	4.49	109.09 ↑
Hidalgo	16	21	4.10	31.25 ↑
Zacatecas	6	21	4.10	250.00 ↑
Aguascalientes	19	16	3.13	-15.79 ↓
Veracruz de Ignacio de la Llave	5	14	2.73	180.00 ↑
Chihuahua	8	14	2.73	75.00 ↑
San Luis Potosí	21	14	2.73	-33.33 ↓
Puebla	11	13	2.54	18.18 ↑
Tlaxcala	15	11	2.15	-26.67 ↓
Baja California	3	6	1.17	100.00 ↑
Michoacán de Ocampo	2	4	0.78	100.00 ↑
Nayarit	1	4	0.78	300.00 ↑
Tamaulipas	16	3	0.59	-81.25 ↓
Oaxaca	1	2	0.39	100.00 ↑
Colima	5	1	0.20	N/A ↓
Estado de México	8	1	0.20	-87.50 ↓
Tabasco	0	0	0.00	N/A →
Campeche	0	0	0.00	N/A →
Chiapas	0	0	0.00	N/A →
Ciudad de México	0	0	0.00	N/A →
Morelos	0	0	0.00	N/A →
Yucatán	0	0	0.00	N/A →
<b>TOTAL</b>	<b>397</b>	<b>512</b>	<b>100.00</b>	<b>28.97</b> ↓

**TABLA 22. REPORTES DE VANDALISMO POR CIERRE DE ANGULARES POR TIPO DE VÍA**

Vía	1T 2020	2T 2020	Porcentaje de Participación 2T 20[%]	Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]
Vía Principal	340	427	83.40	25.59
Vía Secundaria	1	1	0.20	0.00
Vías Auxiliares	56	84	16.41	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>397</b>	<b>512</b>	<b>100.00</b>	<b>28.97</b>









### Robo a Producto/Carga vs. Cierre de Angulares

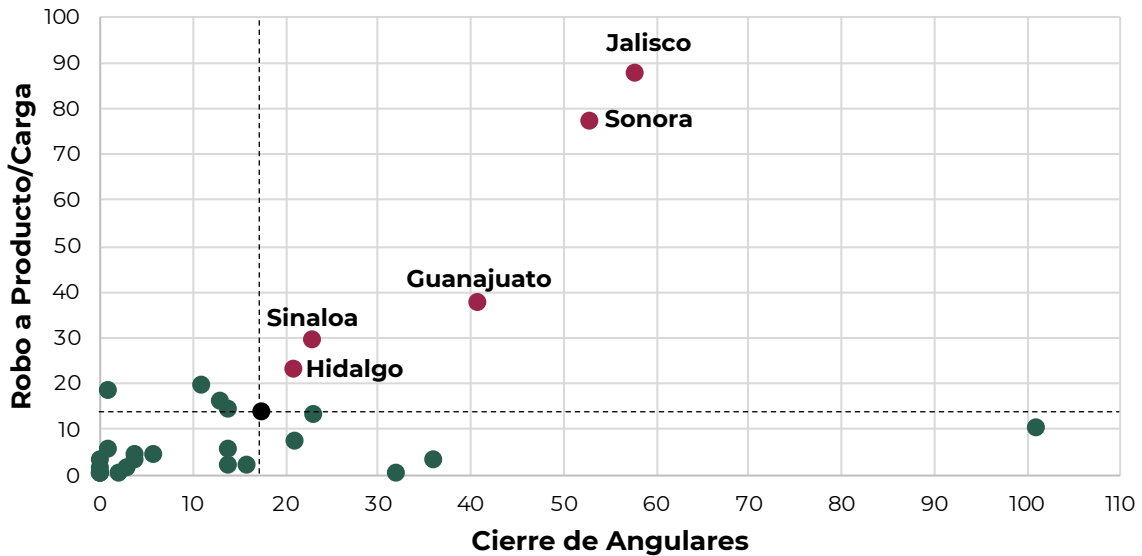


Figura 20. Diagrama de dispersión de reportes de robo a producto/carga vs. Cierre de angulares por entidad federativa durante el primer trimestre de 2020. Valores medios en línea punteada. En verde estados con valores por debajo de la media en al menos una categoría, en rojo estados con valores superiores a la media en ambas categorías.

En la Figura 20 es posible apreciar que Jalisco, Sonora, Guanajuato, Sinaloa e Hidalgo se encuentran muy por encima de los valores promedio en ambos tipos de reportes (los valores promedio se indican con línea punteada).

A partir lo anteriormente presentado, es posible calcular el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es una medida estadística de la afinidad entre dos conjuntos de datos. En este caso, el coeficiente de correlación entre los reportes de robo a producto/carga y cierre de angulares es de 0.55, lo cual implica correlación entre los datos. De esta forma, se fortalece estadísticamente la noción de que los reportes de cierre de angulares y robo a producto están relacionados, como se había discutido a partir de argumentos geográficos.

Finalmente, en la Tabla 23 se presenta la información completa de la distribución de reportes de vandalismo por entidad federativa, con fines de completitud y para tener la capacidad de realizar las comparaciones que el lector considere pertinentes.

**TABLA 23. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE VANDALISMO POR ESTADO**

Entidad Federativa	2019			2020		Cambio 2T 19 - 2T 20 [%]		Cambio 1T 20 - 2T 20 [%]	
	2T	3T	4T	1T	2T				
Aguascalientes	48	10	15	25	19	-60.42	↓	-24.00	↓
Baja California	14	3	3	3	7	-50.00	↓	133.33	↑
Campeche	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chiapas	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chihuahua	72	12	10	13	17	-76.39	↓	30.77	↑
Ciudad de México	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Coahuila de Zaragoza	194	131	181	158	192	-1.03	↓	21.52	↑
Colima	1	1	3	6	2	100.00	↑	-66.67	↓
Durango	77	23	10	20	38	-50.65	↓	90.00	↑
Guanajuato	190	62	133	109	119	-37.37	↓	9.17	↑
Hidalgo	76	37	39	37	40	-47.37	↓	8.11	↑
Jalisco	102	17	56	55	75	-26.47	↓	36.36	↑
Estado de México	59	42	33	30	5	-91.53	↓	-83.33	↓
Michoacán de Ocampo	32	28	26	33	43	34.38	↑	30.30	↑
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	9	2	8	2	8	-11.11	↓	300.00	↑
Nuevo León	226	137	143	244	134	-40.71	↓	-45.08	↓
Oaxaca	3	0	2	3	2	-33.33	↓	-33.33	↓
Puebla	67	94	52	20	27	-59.70	↓	35.00	↑
Querétaro	220	187	164	199	149	-32.27	↓	-25.13	↓
San Luis Potosí	188	159	122	168	122	-35.11	↓	-27.38	↓
Sinaloa	81	11	9	13	34	-58.02	↓	161.54	↑
Sonora	342	339	186	28	61	-82.16	↓	117.86	↑
Tabasco	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Tamaulipas	305	233	200	193	142	-53.44	↓	-26.42	↓
Tlaxcala	140	233	135	29	24	-82.86	↓	-17.24	↓
Veracruz de Ignacio de la Llave	67	14	15	20	19	-71.64	↓	-5.00	↓
Yucatán	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Zacatecas	32	1	16	7	22	-31.25	↓	214.29	↑
<b>TOTAL</b>	<b>2545</b>	<b>1776</b>	<b>1561</b>	<b>1415</b>	<b>1301</b>	<b>-48.88</b>	↓	<b>-8.06</b>	↓
<b>PROMEDIO</b>	<b>87.76</b>	<b>61.24</b>	<b>53.83</b>	<b>48.79</b>	<b>44.86</b>	<b>-48.88</b>	↓	<b>-8.06</b>	↓

## CONCLUSIONES

Dentro de las atribuciones de la ARTF en el marco de la Ley y su Decreto de Creación se enuncia la de “determinar, monitorear y evaluar los indicadores referentes a los servicios, eficacia operativa, administrativa, atención a los usuarios y seguridad en materia ferroviaria y multimodal”. En este contexto, uno de los objetivos del presente reporte es dar a conocer información estadística disponible en materia de seguridad operativa de los ferrocarriles (Siniestros), así como del entorno de seguridad pública en el que se desenvuelven sus actividades (Robo y Vandalismo). Con base en la información estadística presentada en este informe, se puede concluir:

1. Durante el segundo trimestre de 2020 el número total de reportes de siniestro disminuyó en un 14.29% respecto al período trimestral previo pasando de 308 a 264 eventos.
2. Entre los estados con mayor cantidad de reportes de siniestro resaltan Nuevo León (33 reportes), Guanajuato (28 reportes) y el Estado de México (27 reportes) destacan en el primer, segundo y tercer puesto respectivamente, superando considerablemente el promedio nacional (9.10 reportes) del trimestre bajo análisis. En esta ocasión, Guanajuato sorprendió al escalar a la segunda posición en los estados con mayor número de reportes.
3. Los Reportes de Arrollamiento de Vehículo son el tipo de siniestro con mayor frecuencia de incidencias representando el 40.53% (107 reportes) del total de reportes de siniestros ferroviarios registrados en el período trimestral actual. En esta ocasión, Nuevo León (15 reportes), Guanajuato (15 reportes), Jalisco (12 reportes) y Chihuahua (12 reportes) son los estados con el mayor número de reportes registrados.
4. Con respecto a los reportes de Robo, la categoría pasó de 846 reportes en el primer trimestre de 2020 a 675 reportes en el segundo trimestre del mismo año, lo que representa un decremento intertrimestral del 20.21%.
5. El tipo de reporte de robo con una mayor participación es el de Robo a Producto/Carga, el cual concentra el 95.04% de todos los registros de robo a tren y el 56.74% del total de reportes de robo del SFM durante el presente periodo.



6. Con respecto a los reportes de robo de mercancías en el SFM, se hace la distinción entre reportes de robo (reporte en la que presuntamente se robaron mercancías) y reporte de incidencias de robo (número de productos diferentes que presuntamente fueron sustraídos).
7. En esta ocasión, el subgrupo de Granos, semillas y sus derivados se ubicó como aquel con mayor número de reportes de incidencias de robo con un total de 27.58% de las incidencias. En segundo lugar se encuentra el de Bienes de consumo, las cuales representan el 20.63% del total. Finalmente, Material de construcción ocupa el tercer puesto, contribuyendo con 14.80% del total de reportes de incidencias de robo. Los tres subgrupos mencionados concentraron el 63.01% de los reportes de incidencias de robo durante el segundo trimestre de 2020. Todos los demás subgrupos tienen una aportación menor individual al 10%.
8. Los reportes de Vandalismo durante el período trimestral analizado pasaron de 1415 a 1301 registros, lo que equivale a un decremento de 8.06% con respecto al período trimestral previo.
9. Los estados con mayor número de reportes de vandalismo durante el segundo trimestre de 2020 son: Coahuila (192 reportes – 14.76%), Querétaro (149 reportes – 11.45%) y Tamaulipas (142 reportes – 10.91%).







**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**ARTF**  
AGENCIA REGULADORA  
DEL TRANSPORTE  
FERROVIARIO