



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



ARTF

AGENCIA REGULADORA
DEL TRANSPORTE
FERROVIARIO

130
AÑOS
1891 - 2021

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



REPORTE DE SEGURIDAD DEL SISTEMA FERROVIARIO MEXICANO

PRIMER
TRIMESTRE
2021

AGRADECIMIENTOS

Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Dr. David Camacho Alcocer

Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Mtro. Baldomero Garza García

Director General de Estudios, Estadística y Registro Ferroviario Mexicano

Elaborado por:

Mtro. Ulises Ramírez Carmona

Director de Estadística Ferroviaria

Mtra. María Fernanda Merino Morales

Jefe de Departamento de Estadística Ferroviaria

Colaboradores principales:

Mtra. Verónica Susana Lerma Hernández

Jefe de Departamento de Estudios Geográficos

Citación Recomendada del documento:

Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (2021). Dirección de Estadística Ferroviaria. Reporte de Seguridad Sistema Ferroviario Mexicano Primer Trimestre 2021. Ciudad de México.



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
ANTECEDENTES	5
SEGURIDAD EN EL SISTEMA FERROVIARIO MEXICANO (SÍNTESIS)	7
Perspectiva General	7
Reportes de Siniestro	10
Reportes de Robo	13
Reportes de Vandalismo	15
REPORTES DE SINIESTRO (SEGURIDAD OPERATIVA)	16
ROBO Y VANDALISMO (SEGURIDAD PÚBLICA).....	33
Reportes de Robo	34
Reportes de Vandalismo	46
BLOQUEOS FERROVIARIOS.....	56
ACTIVIDADES DE LA ARTF EN MATERIA DE SEGURIDAD	61
VERIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN FERROVIARIA.....	61
ACCIONES DE VERIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN.....	62
SEGURIDAD FERROVIARIA	64
CONCLUSIONES.....	64

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. Mejor dicho, este documento sirve como complemento a las actividades realizadas para la prevención del robo en el SFM, como resultado de la cooperación intersecretarial que se tiene con 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.**

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 diciembre 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.

Es importante mencionar que el primer trimestre de 2021 es el primero en el que entra en vigor la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ARTF-2020, SISTEMA FERROVIARIO-SEGURIDAD-NOTIFICACIÓN DE SINIESTROS-METODOLOGÍA (NOM-004)¹, por lo que de ahora en adelante se hará el reporte de seguridad siguiendo la clasificación de siniestros propuesta en ella, esta clasificación divide a los diferentes tipos de accidentes en los cuatro grupos que se presentan en la Tabla 1.

¹ NOM-004-ARTF-2020, Sistema ferroviario-Seguridad-Notificación de siniestros, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2020.

Además, por simplicidad, en el reporte se agruparon los tipos de vía de la siguiente manera: **Vías principales** (Troncales y Ramales), **Vías secundarias** (Escapes/Laderos y Patios) y **Vías particulares** (Espuelas).

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE SINIESTROS FERROVIARIOS	
Grupo de siniestro	Tipo de siniestro
Grupo I. Cruces a nivel	Arrollamiento de Vehículo
	Impacto a Tren
Grupo II. Equipo ferroviario, infraestructura y operación	Afectación al paso de trenes por cables de CFE
	Alcance
	Asentamiento/Terraplén
	Cambio trillado
	Choque
	Choque técnico
	Confinamiento dañado
	Daño a Instalaciones
	Desacoplamiento de manguera de aire
	Descarrilamiento
	Deslave/ derrumbe
	Equipo en mal estado
	Faltas al reglamento interno de transporte
	Incendio
	Inundación
	Objetos sobre la vía
	Pérdida de comprobación a vía directa de aguja de cambio
Pérdida de energía catenaria	
Pérdida de potencial	
Rozamiento	
Vía en Mal Estado	
Grupo III. Muerte, lesión y otros	Accidente Personal Ferroviario
	Cadáver sobre la vía/ en derecho de vía
	Persona arrollada
Grupo IV. Materiales o residuos peligrosos	Fuga/Derrame
	Artefacto explosivo

Finalmente, es necesario enfatizar 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 primer trimestre de 2021 se presentaron **340 reportes de siniestro, 909 reportes de robo y 1744 reportes de vandalismo**. Cabe mencionar que, en comparativa con el periodo trimestral anterior, **en este trimestre todos los rubros presentaron incrementos en el número de reportes: siniestros aumentó 8.97%, robo aumentó 30.42%, mientras que la cantidad de reportes de vandalismo mostró un incremento de 21.20%**.

En la Figura 1 se muestra la distribución de reportes de siniestros, robo y vandalismo en el SFM por entidad federativa, durante el primer trimestre de 2021. 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 muestra 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 mayoritaria de reportes de vandalismo.

De forma general, se aprecia que (de acuerdo con el tamaño relativo de cada círculo) **sobresalen, por número total de reportes, los estados de: Coahuila (523: 23S, 111R, 389V)², Jalisco (282: 23S, 129R, 130V) y Nuevo León (272: 41S, 23R, 208V)**. Dada la concentración de registros en los estados fronterizos al norte del país, en específico, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas (189: 19S, 15R, 155V) y Sonora (124: 25S, 66R, 33V), 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 Noreste, Noroeste y Oeste (Coahuila, Sonora y Jalisco), Centro (Guanajuato (228: 28S, 91R, 389V), Estado de México (125: 28S, 84R, 13V)) y Oriente (Veracruz (110: 18S, 49R, 43V) y Puebla (81: 5S, 47R, 29V)).

La mayor participación de reportes de vandalismo, por su parte, forman un clúster suprarregional, agrupando las regiones del Noreste (Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas (189: 19S, 15R, 155V)), Centronorte (Querétaro (195: 15S, 30R, 150V), San Luis Potosí (201: 11S, 44R, 146V) y Guanajuato) y Oeste (Jalisco y Michoacán (93: 6S, 17R, 70V))

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

² El total de reportes por estado se muestra al inicio y se divide en Siniestros (S), Robo (R) y Vandalismo (V)



Por otra parte, los reportes relacionados con la seguridad operativa se presentaron en mayor proporción, con respecto al total de registros, en los estados de Nuevo León, Chihuahua, Guanajuato, Estado de México y Sonora. Aunque, por cantidad de reportes registrados, como se verá más adelante en este documento, Nuevo León, Chihuahua y Guanajuato son las entidades federativas 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 enero-marzo de 2021, 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 primer trimestre de 2020 hasta el primer trimestre de 2021.

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 2020 y se les asigna el nombre de **Estados con Mayor Número de Reportes 1T 20 (EMNR 1T 20)** y el **color dorado**.
- De igual forma, se seleccionan los tres estados con mayor número de reportes en el primer trimestre de 2021 y se les asigna el nombre de **Estados con Mayor Número de Reportes 1T 21 (EMNR 1T 21)** junto con el **color verde**.
- Si algún estado aparece tanto en los **Estados con Mayor Número de Reportes 1T 20** como en los **Estados con Mayor Número de Reportes 1T 21**, pasa a formar parte de los **Estados con Mayor Número de Reportes 1T 20 y 1T 21 (EMNR 1T 20 y 1T 21)** 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**.

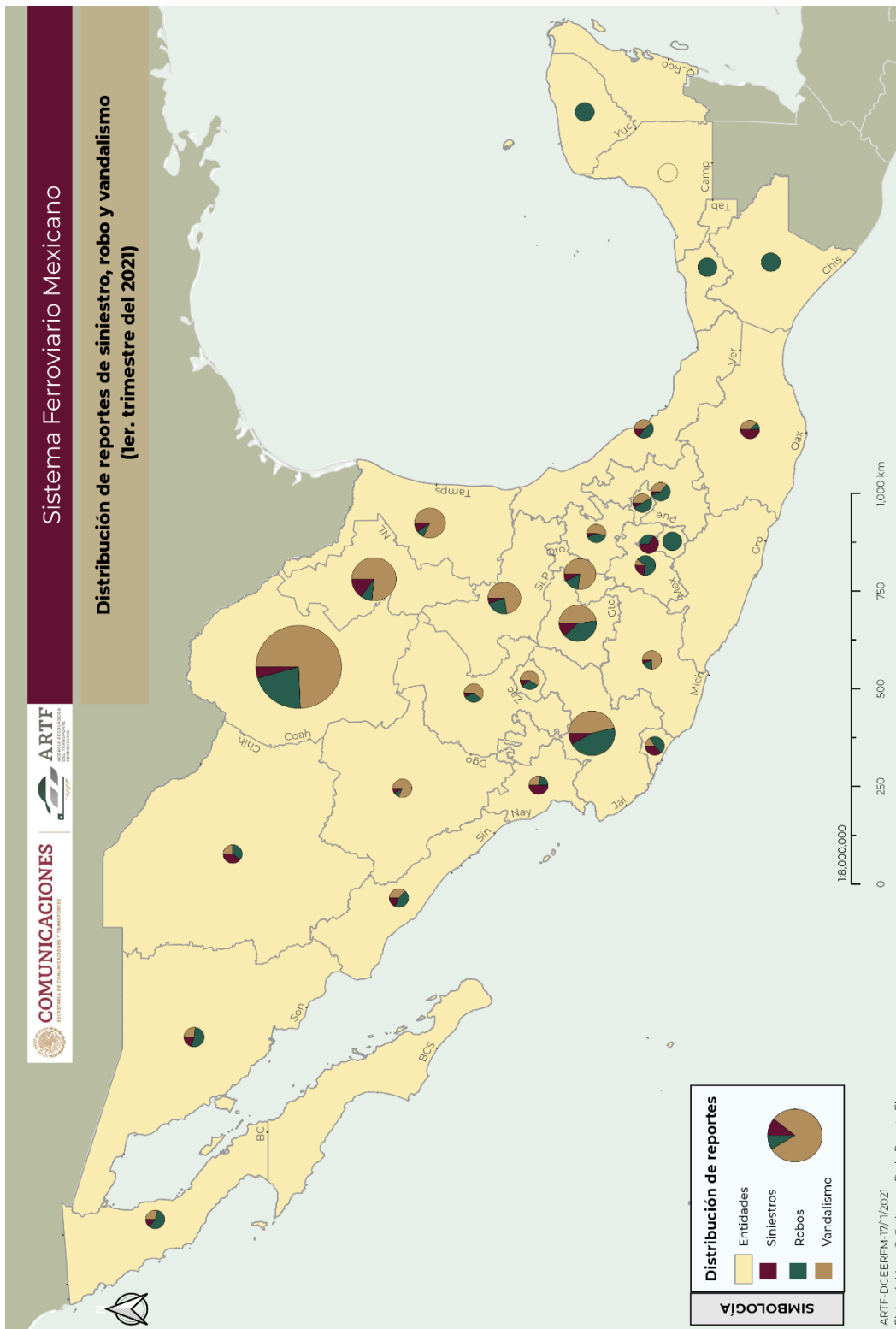


Figura 1. Distribución nacional de reportes de siniestro, robo y vandalismo por entidad federativa, durante el primer trimestre de 2021.

Reportes de Siniestro

Como puede apreciarse en la Figura 2(a), **el número de reportes de Siniestro incrementó respecto al cuarto trimestre de 2020 8.97%, pasando de 312 a 340 reportes en el actual periodo.** Realizando una comparación con el primer trimestre de 2020, el trimestre analizado mostró un incremento de 7.94%.

En la Figura 2(b) se tiene una comparativa mensual de los años 2019 y 2020 contra el 2021; se incluyó 2019 debido a que muchas actividades fueron a la baja en 2020 por la emergencia sanitaria a causa de Covid-19 y, de esta forma se puede tener un panorama antes de esta eventualidad. Como se puede observar, el número de reportes durante los primeros dos meses de los años presentados son similares (tienen una variación promedio de 4.49%); sin embargo, para el mes de marzo de 2021 el número de reportes de siniestros incrementó 40.22% y 30.30% con respecto al mismo mes de 2019 y 2020, respectivamente.

Si se compara el número de siniestros contra la movilidad de la carga durante los mismos periodos, se puede hallar una relación que indica que, mientras mayor carga se transporta hay más probabilidad de que ocurran siniestros. De los datos del Pulso del Sector Ferroviario correspondiente al mes de marzo³ se observa que, durante enero y febrero de los tres años presentados, en promedio se movilaron 6,551.71, 7,292.08 y 7,146.35 millones de toneladas-kilómetro en 2019, 2020 y 2021, respectivamente. Debido a que 2019 fue el año en que menor carga se movilizó durante enero y febrero, se podría explicar el hecho de que la curva de siniestros de la Figura 2(b) de dicho año esté por debajo de las de 2020 y 2021 durante esos meses. Por otra parte, para el mes de marzo de los años en cuestión, en 2021 fue cuando se movilizó más carga (11.29% y 5.50% más que en 2019 y 2020 respectivamente) y este podría ser un factor del alza de reportes de siniestros durante este mes en 2021.

En la Figura 2(c) se muestra que **Nuevo León (41 reportes – 12.06%), Guanajuato (28 reportes – 8.24%) y el Estado de México (28 reportes – 8.24%)** forman parte de los **Estados con Mayor Número de Reportes (EMNR)** tanto en **1T 20** como en **1T 21**, mientras que **Chihuahua (31 reportes – 9.12%) únicamente forma**

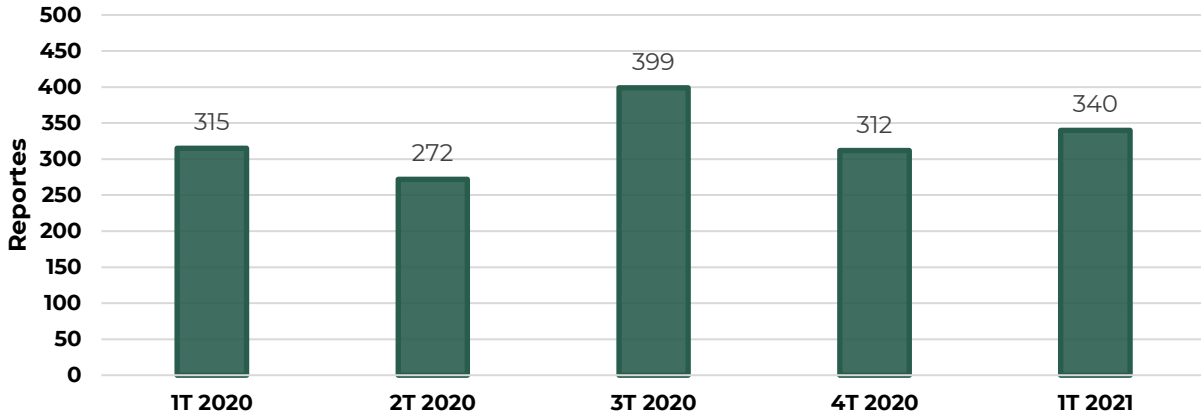
³ Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (2021). Dirección de Estadística Ferroviaria. PULSO del Sistema Ferroviario Mexicano Marzo 2021. Ciudad de México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/641368/PULSO_Marzo_2021_.pdf

parte del grupo EMNR IT 21. Estos cuatro estados representan en conjunto el **37.65% del total de reportes registrados.**

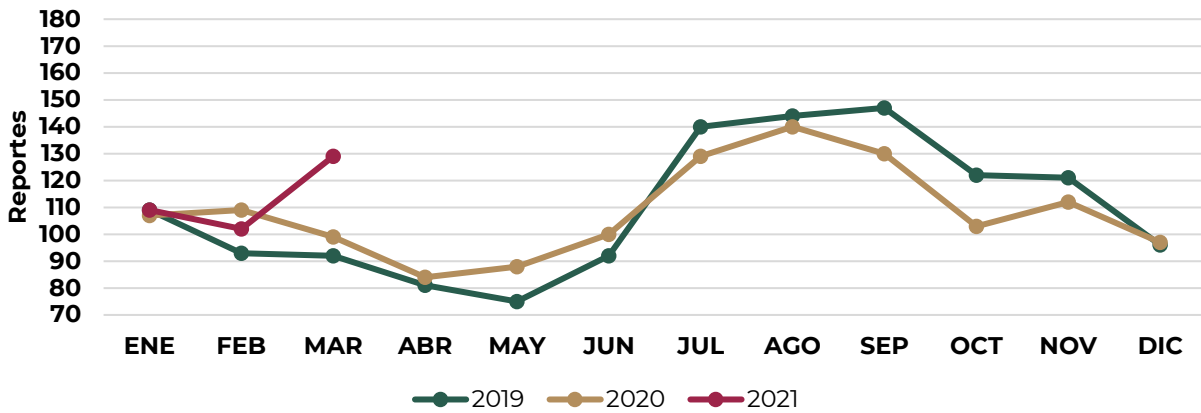
Es importante mencionar que, aunque Nuevo León y el Estado de México son de las entidades federativas con mayor número de reportes en el primer trimestre de 2020 y 2021, en el periodo actual ambos estados mostraron decrementos de 6.82% y 15.15%, respectivamente, en comparación con el trimestre inmediato anterior; sin embargo, Chihuahua presentó incrementos de 55.00% en comparación con el primer y cuarto trimestre de 2020, respectivamente.

En la Fig. 2(c), la línea azul muestra un incremento en el número promedio de reportes de siniestros, pasando de 10.76 a 11.72 entre el cuarto trimestre de 2020 y el primero de 2021. Adicionalmente, los datos que se muestran en la Tabla 4 (ver página 22) indican que 18 estados se encuentran por debajo del promedio y 11 estados mantienen un número de reportes superior al promedio nacional.

a) Reportes de Siniestro Trimestrales



b) Reportes de Siniestro mensuales



(c) Evolución Temporal de Reportes de Siniestros por Estado

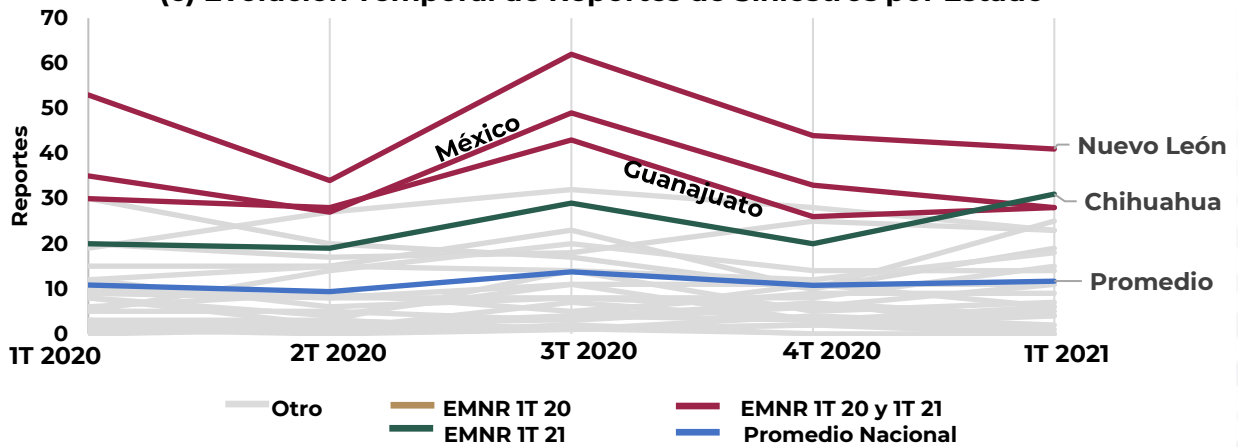


Figura 2. Evolución histórica de reportes de siniestros. (a) Comportamiento 1T 2020 - 1T 2021. (b) Comparativa mensual 2019 - 2021. (c) Evolución temporal por entidad federativa.

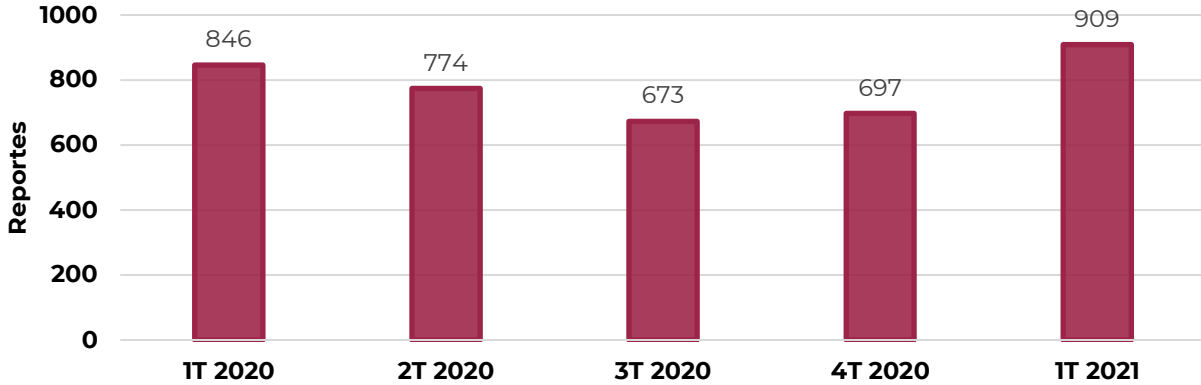
Reportes de Robo

Con respecto a los **reportes de Robo**, la categoría pasó **de 697 reportes en el cuarto trimestre de 2020 a 909 en el primer trimestre de 2021**, lo que representa un **incremento intertrimestral de 30.42%**. Este aumento se debe principalmente a un **crecimiento en los reportes de robo a componentes de vía** al pasar de 193 a 316 reportes (incrementaron 63.73%); sin embargo, en el periodo actual se presentó un **incremento en todos los rubros de robo excepto en dos**, en el robo a material rodante, el cual decrementó 11.76% (pasando de 17 a 15 reportes) y robo a componentes de señales decrementando 5.71% (pasando de 35 a 33). 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 primer trimestre de 2020 hasta el periodo analizado, el trimestre con menos reportes de robo fue el tercero de 2020, mientras que, durante el primer trimestre de ambos años los reportes de robo aumentaron en comparación de los otros periodos mostrados en la figura.

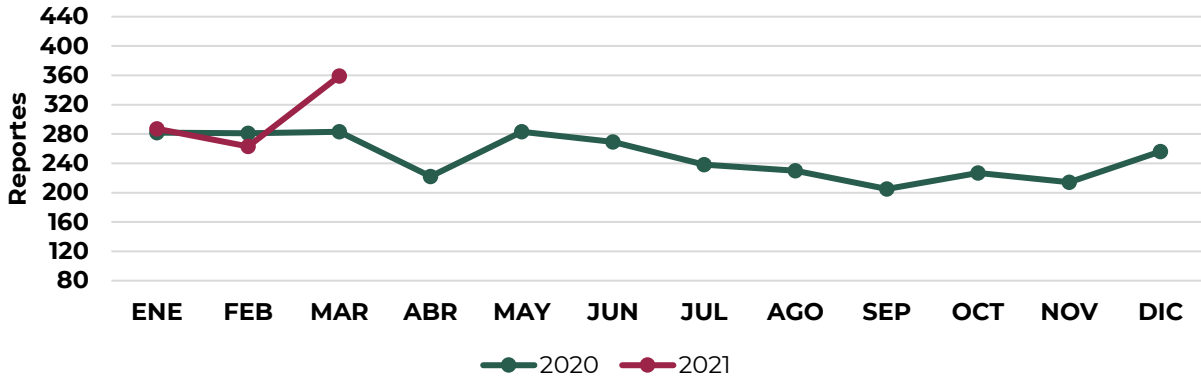
En la Figura 3(b) se presenta el comportamiento mensual de los reportes de robo de 2020 y 2021. Como se puede apreciar, **el número de reportes de robo durante febrero de 2021 estuvo por debajo de lo reportado durante 2020 en los mismos meses**. Sin embargo, se nota una tendencia al alza en el número de reportes de robo entre diciembre 2020 y enero 2021, pasando de 253 a 287 reportes, y en el mes de marzo que comparado con el mismo mes de 2020 tuvo 26.86% más reportes de robos y en comparación con febrero de 2021, se incrementaron 36.50% los informes de robo.

La evolución temporal de reportes de robo por entidad federativa se muestra en la Figura 3(c); en esta ocasión, **Jalisco** (129 reportes – 14.19%) es el **Estado con Mayor Número de Reportes (EMNR) en 1T 20 y 1T 21**. Además, **Coahuila** (111 reportes – 12.21% del total) pertenece al **grupo de EMNR 1T 21**. Sin embargo, se puede ver que, en comparación con el primer trimestre de 2020 el número de reportes de robo disminuyó en **Sonora (disminución de 46.77%)**, **Tlaxcala (disminución de 58.67%)** y **Guanajuato (disminución de 4.21%)**. Por otra parte, 19 estados de la república presentan un número de reportes situado por debajo del promedio (línea azul) y aunque sólo 10 estados se ubican por arriba del mismo, hay que considerar que la magnitud de reportes de robo de estos estados tiene una mediana de 57.5; esto es 83.44% mayor que la media nacional.

a) Reportes de Robo Trimestrales



b) Reportes de Robo Mensuales



(c) Evolución Temporal de Reportes de Robo por Estado

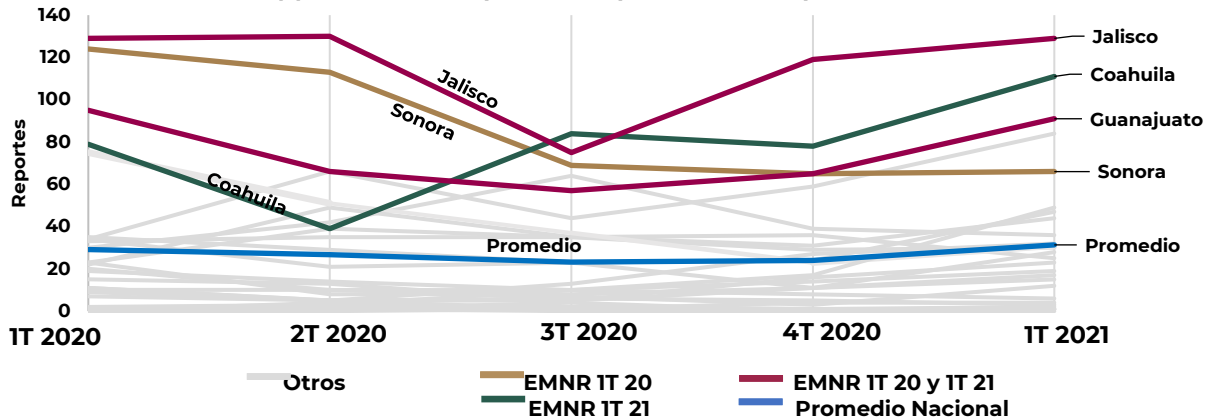


Figura 3. Evolución histórica de reportes de robo. (a) Comportamiento 1T 2020 - 1T 2021. (b) Comparativa mensual 2020 - 2021. (c) Evolución temporal por entidad federativa.

Reportes de Vandalismo

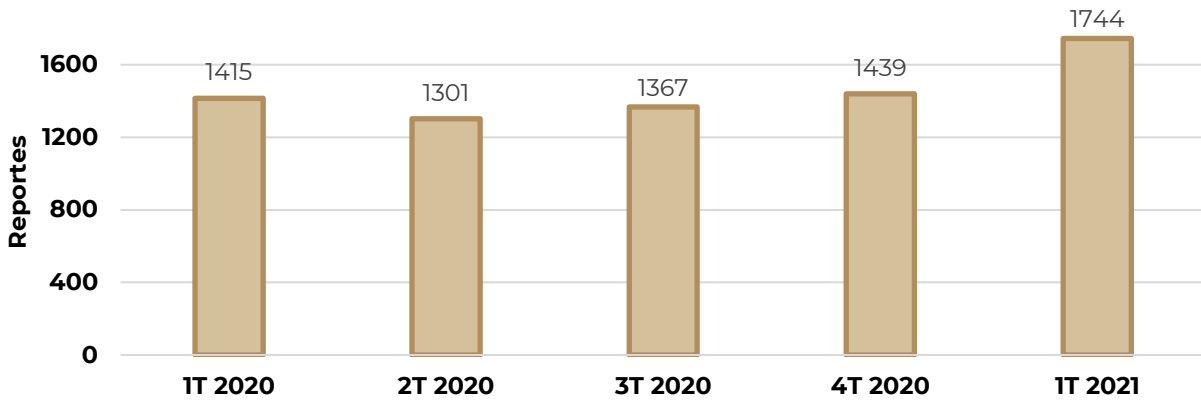
En el caso de los reportes de vandalismo, la Figura 4(a) muestra que **existió un incremento de 21.20% en el número de reportes entre el cuarto trimestre del 2020 y el primero de 2021**, al pasar de **1439** a **1744** reportes. La razón principal de dicho incremento es que **aumentaron 26.50% los reportes de vandalismo a material rodante** (al pasar de 615 a 778 reportes) y **22.15% los de vandalismo al tren en general** (al pasar de 1350 a 1649 reportes) entre el cuarto trimestre de 2020 y el primero de 2021. Al realizar una comparación con el primer trimestre de 2020, el periodo actual presentó un incremento de **23.25%** en el número de reportes.

El comportamiento mensual de los reportes de vandalismo, presentado en la Figura 4(b), permite observar que durante los primeros tres meses del 2021 se han registrado una mayor cantidad de reportes comparado con el mismo periodo en 2020. La tendencia de enero a marzo de 2021 en este tipo de reportes es decreciente.

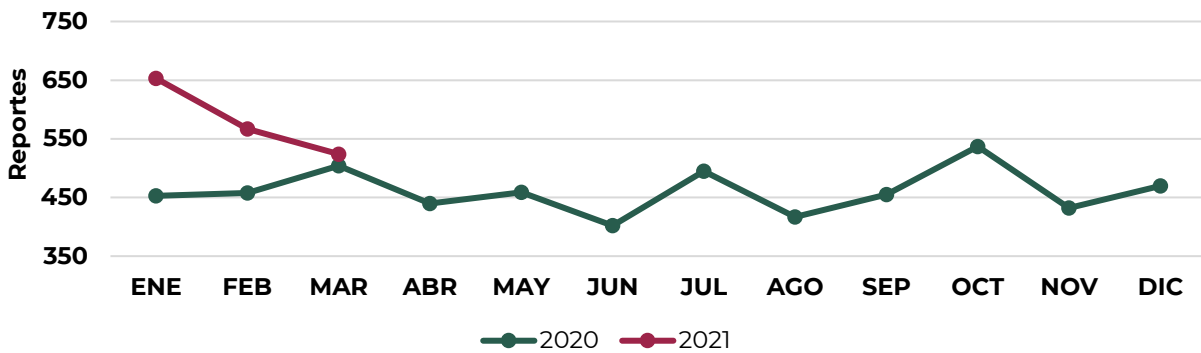
La Figura 4(c) muestra la evolución trimestral de los reportes de vandalismo por estado. Se observa que **Coahuila de Zaragoza (389 reportes – 22.31%), Nuevo León (208 reportes – 11.93%) y Tamaulipas (155 reportes – 8.89%)** fueron los estados con mayor número de reportes de vandalismo, pero **Nuevo León y Tamaulipas tuvieron un decremento de 14.75% y 19.69%, respectivamente, en comparación con el cuarto trimestre de 2020**. Los tres estados en cuestión constituyen el 43.12% del total de reportes de vandalismo registrados durante este trimestre.

La curva que indica el promedio de reportes de vandalismo (línea azul) muestra **un incremento en este último trimestre**. El promedio de reportes de vandalismo por entidad federativa pasó de 49.62 a 60.14 reportes del cuarto trimestre de 2020 al primero de 2021. Un dato interesante es que hay 20 estados con un número de reportes por debajo de la media y sólo 9 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

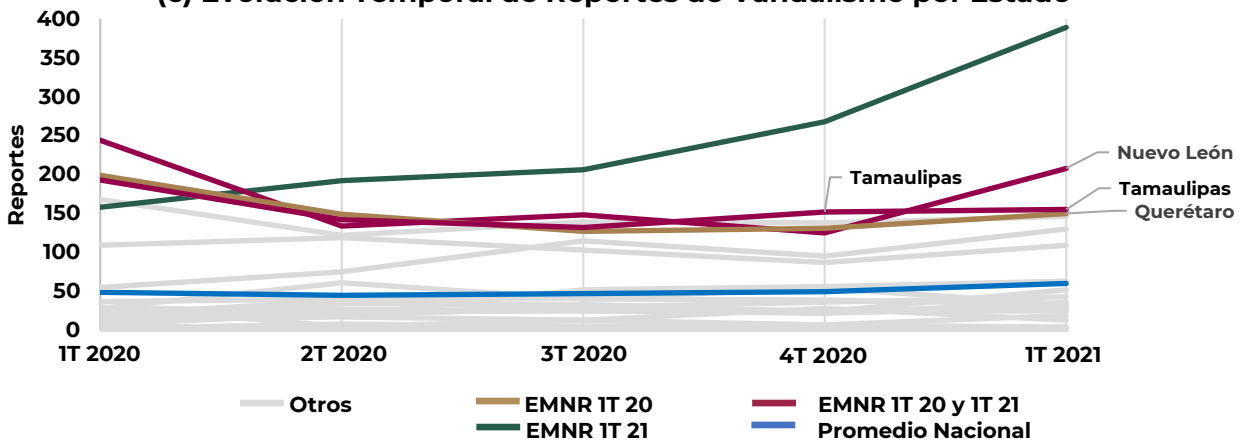


Figura 4. Evolución histórica de reportes de vandalismo. (a) Comportamiento 1T 2020 - 1T 2021. (b) Comparativa mensual 2020 - 2021. (c) Evolución temporal por entidad federativa.

REPORTES DE SINIESTRO (SEGURIDAD OPERATIVA)

En el primer trimestre de 2021 se registraron **340 reportes de seguridad operativa**, de los cuales 182 reportes (53.53%) corresponden a Cruces a nivel, 107 reportes (31.47%) son Siniestros de Equipo ferroviario, infraestructura y operación; mientras que 49 (14.41%) pertenecen al grupo de Muerte, lesión y otros y sólo 2 reportes (0.59%) pertenecen al rubro de Materiales o residuos peligrosos. En la Tabla 2 se presenta la información de cada uno de estos tipos de reporte, desde el primer trimestre de 2020 hasta el periodo trimestral actual.

TABLA 2. EVOLUCIÓN DE REPORTES DE SINIESTRO POR GRUPO					
Reportes	1T 2020	2T 2020	3T 2020	4T 2020	1T 2021
Grupo I. Cruces a nivel	150	113	176	169	182
Grupo II. Equipo ferroviario, infraestructura y operación	134	130	184	106	107
Grupo III. Muerte, lesión y otros	29	26	37	36	49
Grupo IV. Materiales o residuos peligrosos	2	3	2	1	2
Promedio	78.75	68.00	99.75	78.00	85.00
TOTAL	315	272	399	312	340

Con base en la información presentada en la Tabla 2, se tiene que la incidencia de Reportes de Siniestro incrementó 8.97% respecto al cuarto trimestre de 2020. Lo anterior se debió al **incremento de número de reportes en todos los grupos de clasificación de siniestros respecto al trimestre inmediato anterior**; desglosando por grupo:

- Grupo I: incrementó de 7.69% (13 reportes más que en 4T 20).
- Grupo II: incrementó 0.94% (1 reporte más que en 4T 20).
- Grupo III: incrementó 8.97% (13 reportes más que en 4T 20).
- Grupo IV: incrementó 100.00% (1 reportes más que en 4T 20).

En comparación con el primer trimestre de 2020, en este trimestre se presenta un incremento de 7.94% en los reportes de seguridad operativa. A continuación, se presenta la variación en cada rubro:

- Grupo I: incrementó 21.33% (32 reportes más que en 1T 20).
- Grupo II: decrementó 20.15% (27 reportes menos que en 1T 20).
- Grupo III: incrementó 68.97% (20 reportes más que en 1T 20).
- Grupo IV: No hubo variación (cero reportes más que en 1T 20).

En la Figura 5 se muestra la evolución del número de reportes de siniestro desde el primer trimestre de 2020 hasta el primer trimestre de 2021, en ésta se puede apreciar visualmente lo explicado anteriormente. Adicionalmente, la figura muestra cuáles han sido los grupos de siniestro con mayor número de reportes en cada trimestre, así como el promedio trimestral.

Evolución de los Reportes de Siniestro



Figura 5. Evolución del número de reportes de siniestro 1T 2020 – 1T 2021.

En la Figura 5 se aprecia que, de los últimos cinco trimestres, el tercero es el que ha presentado más reportes de siniestro totales (399 reportes) y que el cuarto trimestre de 2020 es el que ha presentado la menor cantidad de reportes de siniestro (312 reportes). Adicionalmente, también se aprecia que los Cruces a Nivel se han mantenido como el grupo de siniestro dominante durante tres trimestres exceptuando el segundo y el tercero de 2020. Sin embargo, el número de reportes del grupo Equipo ferroviario, infraestructura y operación ha ocupado la segunda posición en la tabla en tres trimestres; únicamente en el segundo y tercer periodo de 2020 dominaron en cantidad de informes.

Por otra parte, se observa que los siniestros del Grupo III y del IV (49 y 2 reportes, respectivamente para el trimestre actual) se han mantenido por debajo del promedio. Resulta evidente que este promedio alcanzó su valor máximo en el tercer trimestre de 2020, mientras que el mínimo se presentó en el periodo inmediato anterior.

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 3. En la misma se muestra una síntesis del número de reportes de siniestro, clasificados por grupo y por tipo de reporte, así como su porcentaje de participación.

En el primer trimestre de 2021, la categoría de siniestro con mayor número de reportes corresponde al **Grupo I con 53.53%**, seguido de los del **Grupo II con 31.47%** de participación.

Dentro de los siniestros del Grupo I, de la misma forma que en el trimestre inmediato anterior, el **Arrollamiento de Vehículo** es el tipo de reporte más significativo al tener 182 reportes, observándose en este trimestre un incremento de 10.98%, en el número de informes de este tipo, en comparación con el cuarto trimestre de 2020 (ver Tabla 5 en la página 23).

TABLA 3. RESUMEN DE REPORTES DE SINIESTRO POR CATEGORÍA Y TIPO

Categoría	Tipo de Reporte	Reportes	Total	Porcentaje [%]
Grupo I. Cruces a nivel	Arrollamiento de Vehículo	182	182	53.53
	Impacto a Tren	0		
Grupo II. Equipo ferroviario, infraestructura y operación	Alcance	3	107	31.47
	Choque	5		
	Descarrilamiento	83		
	Deslave/Derrumbe	3		
	Incendio	3		
	Objetos sobre la vía	1		
	Rozamiento	9		
Grupo III. Muerte, lesión y otros	Accidente Personal Ferroviario	1	49	14.41
	Cadáver Sobre la Vía/ en Derecho de Vía	10		
	Persona Arrollada	38		
Grupo IV. Materiales o residuos peligrosos	Fuga/Derrame	2	2	0.59
TOTAL			340	100.0

En el **Grupo II**, los **descarrilamientos** se mantienen como el tipo de reporte dominante con 83 reportes, teniendo un **incremento del 20.29% con respecto al trimestre anterior**.

La distribución de reportes de siniestro por entidad federativa recibidos en los últimos cinco trimestres es presentada en la Tabla 4 (muestra el desglose de la información de la Figura 2(c)). En la misma, se puede apreciar que Nuevo León, Chihuahua, el Estado de México y Guanajuato son los cuatro estados con mayor número de reportes de siniestro durante el primer trimestre de 2021, con un número cercano a 3 veces el promedio.

En esta ocasión 13 estados mostraron incrementos con respecto al número de reportes registrados en el cuarto trimestre 2020, mientras que otros 11 presentaron decrementos y únicamente 5 no presentaron cambios.

Por otra parte, la Figura 6 presenta la evolución temporal del **número de reportes de arrollamiento de vehículo** por estado (tipo de siniestro del grupo I con mayor representatividad); en la misma se muestra que los estados con mayor número de reportes son Nuevo León, Chihuahua y Guanajuato.

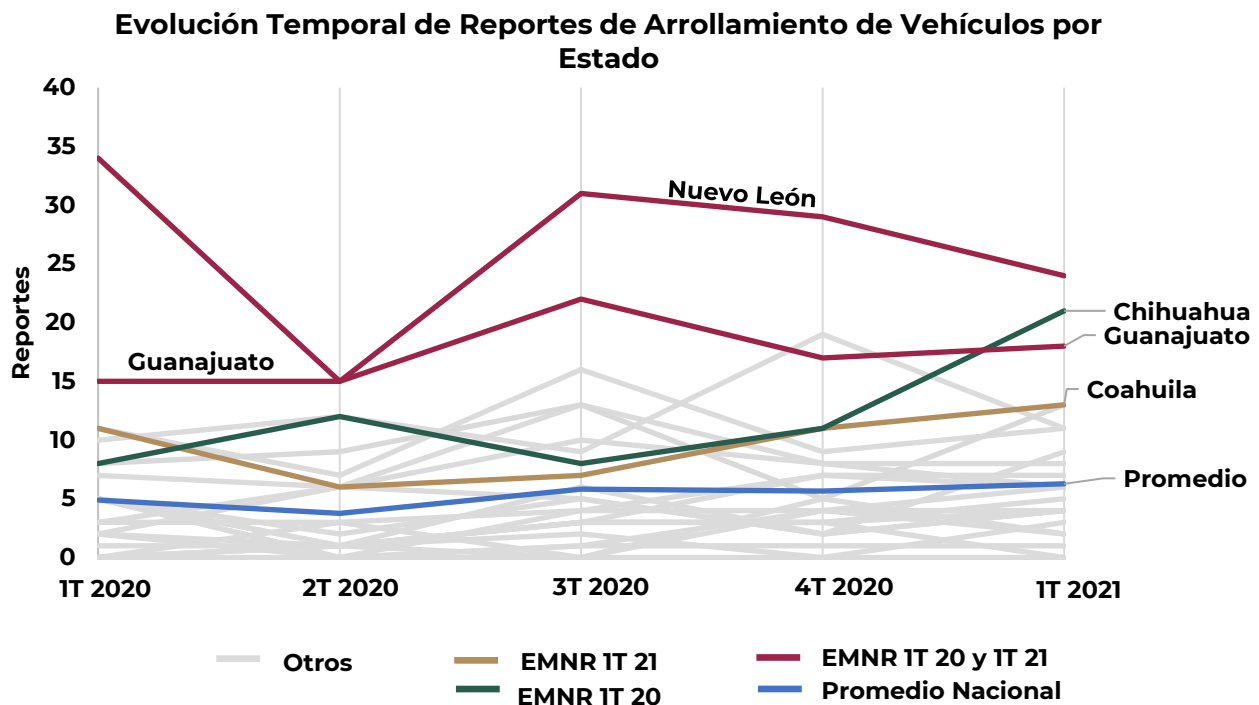


Figura 6. Evolución histórica del número de reportes de arrollamiento de vehículo por estado.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE REPORTE DE SINIESTRO POR ESTADO

Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 20 - 1T 21 [%]		Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Aguascalientes	8	2	4	11	11	37.50	↑	0.00	→
Baja California	0	1	4	3	1	N/A	↑	-66.67	↓
Campeche	1	0	2	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Chiapas	2	0	1	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Chihuahua	20	19	29	20	31	55.00	↑	55.00	↑
Ciudad de México	2	3	1	4	2	0.00	→	-50.00	↓
Coahuila de Zaragoza	20	17	18	25	23	15.00	↑	-8.00	↓
Colima	6	9	5	9	9	50.00	↑	0.00	→
Durango	8	4	11	3	6	-25.00	↓	100.00	↑
Guanajuato	30	28	43	26	28	-6.67	↓	7.69	↑
Hidalgo	5	5	3	6	4	-20.00	↓	-33.33	↓
Jalisco	19	27	32	28	23	21.05	↑	-17.86	↓
México	35	27	49	33	28	-20.00	↓	-15.15	↓
Michoacán de Ocampo	9	8	11	11	6	-33.33	↓	-45.45	↓
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	1	3	14	5	7	600.00	↑	40.00	↑
Nuevo León	53	34	62	44	41	-22.64	↓	-6.82	↓
Oaxaca	3	3	1	2	4	33.33	↑	100.00	↑
Puebla	3	1	7	3	5	66.67	↑	66.67	↑
Querétaro	10	8	8	8	15	50.00	↑	87.50	↑
San Luis Potosí	12	6	8	6	11	-8.33	↓	83.33	↑
Sinaloa	5	14	20	14	14	180.00	↑	0.00	→
Sonora	30	20	17	10	25	-16.67	↓	150.00	↑
Tabasco	3	0	4	7	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Tamaulipas	15	15	23	10	19	26.67	↑	90.00	↑
Tlaxcala	0	1	4	3	5	N/A	↑	66.67	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	12	15	14	12	18	50.00	↑	50.00	↑
Yucatán	2	0	1	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Zacatecas	1	2	3	7	4	300.00	↑	-42.86	↓
TOTAL	315	272	399	312	340	7.94	↑	8.97	↑
PROMEDIO	10.86	9.38	13.76	10.76	11.72	7.94	↑	8.97	↑

Cabe mencionar que **Chihuahua presentó un incremento del 55.00% en el número de reportes de arrollamiento de vehículo**. Nuevamente y de acuerdo con la información provista por parte de los concesionarios, 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, tres tuvieron desenlaces fatales, registrando ocho decesos en conjunto.

TABLA 5. REPORTES DE ARROLLAMIENTO DE VEHÍCULO POR ESTADO					
Entidad Federativa	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
Nuevo León	29	24	13.19	-17.24	↓
Chihuahua	11	21	11.54	90.91	↑
Guanajuato	17	18	9.89	5.88	↑
Tamaulipas	5	13	7.14	160.00	↑
Coahuila de Zaragoza	11	13	7.14	18.18	↑
Jalisco	19	11	6.04	-42.11	↓
México	9	11	6.04	22.22	↑
Sonora	2	9	4.95	350.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	8	8	4.40	0.00	→
Colima	7	7	3.85	0.00	→
Sinaloa	8	6	3.30	-25.00	↓
Aguascalientes	7	6	3.30	-14.29	↓
Querétaro	4	6	3.30	50.00	↑
Nayarit	3	5	2.75	66.67	↑
Durango	2	4	2.20	100.00	↑
San Luis Potosí	4	4	2.20	0.00	→
Tlaxcala	3	4	2.20	33.33	↑
Puebla	2	4	2.20	100.00	↑
Michoacán de Ocampo	0	3	1.65	N/A	↑
Zacatecas	5	2	1.10	-60.00	↓
Hidalgo	4	2	1.10	-50.00	↓
Oaxaca	1	1	0.55	0.00	→
Tabasco	0	0	0.00	N/A	→
Ciudad de México	0	0	0.00	N/A	→
Baja California	3	0	0.00	-100.00	↓
Campeche	0	0	0.00	N/A	→
Chiapas	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
Yucatán	0	0	0.00	N/A	→
TOTAL	164	182	100.00	10.98	↑

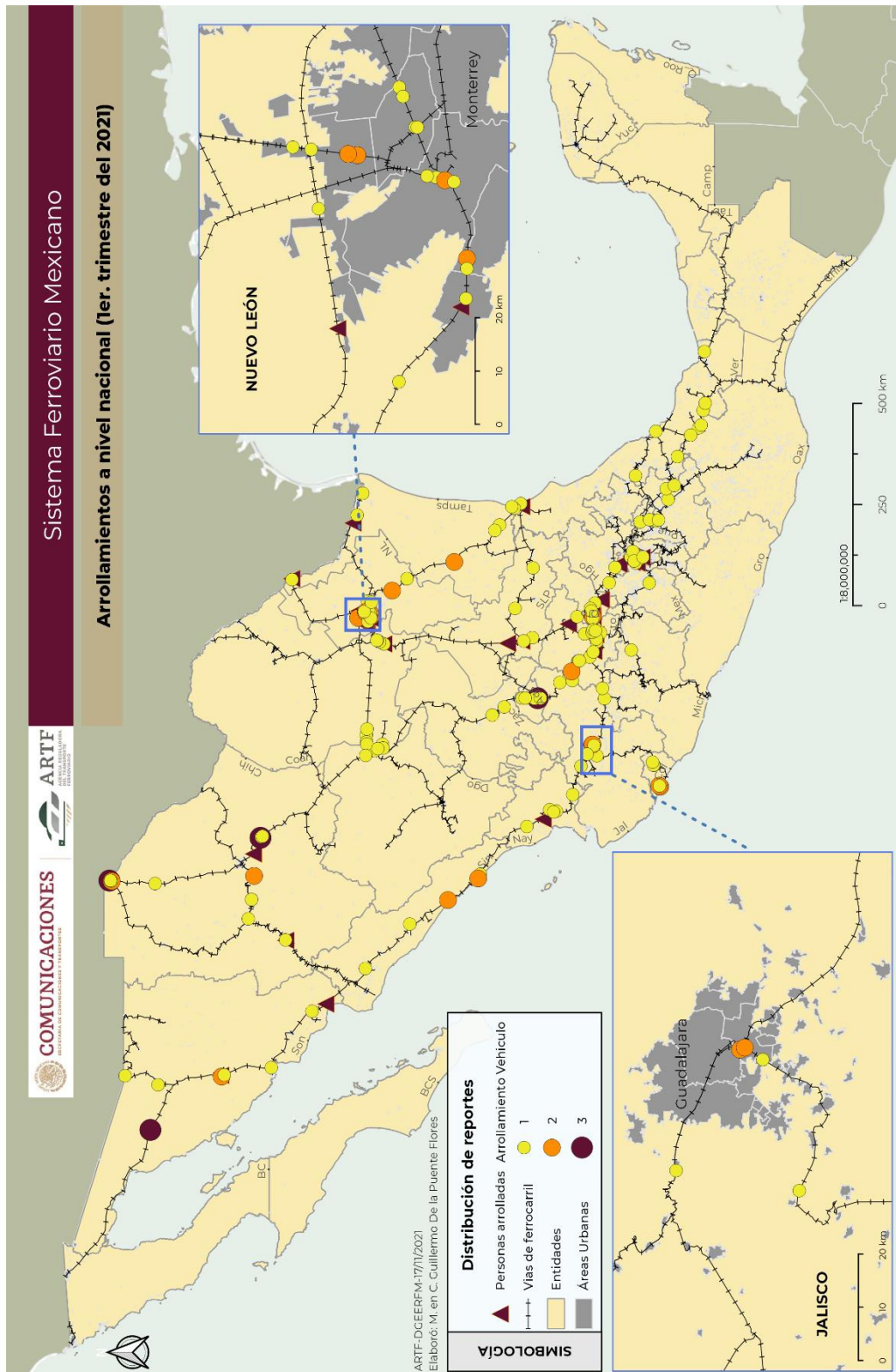


Figura 7. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo acontecidos durante el primer trimestre de 2021.

La Tabla 5 sintetiza el número de reportes de arrollamiento de vehículo por entidad federativa para los últimos dos trimestres. En la tabla se puede apreciar que, en conjunto, los cinco estados con mayor número de reportes (Nuevo León (13.19%), Chihuahua (11.54%), Guanajuato (9.89%), Tamaulipas (7.14%) y Coahuila de Zaragoza (7.14%)) tienen 48.90% de participación.

Los datos indican que en 7 estados se presentaron decrementos en el número de reportes entre el cuarto trimestre 2020 y el primer trimestre de 2021. Estos estados son: Nuevo León pasó de 29 a 24 reportes (decremento de 17.24%), Jalisco al pasar de 19 a 11 reportes (decremento de 42.11%), Sinaloa al pasar de 8 a 6 reportes (decremento de 25.00%), Aguascalientes al pasar de 7 a 6 reportes (decremento de 14.29%), Zacatecas al pasar de 5 a 2 reportes (decremento de 60.00%), Hidalgo al pasar de 4 a 2 reportes (decremento de 50.00%) y Baja California al pasar de 3 a cero reportes (decremento de 100.00%).

En este trimestre, el promedio de reportes de arrollamiento de vehículo por estado es 6.28 (10.98% más 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 primer trimestre de 2021. 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 número de reportes de arrollamiento de vehículos son: la mancha urbana de Monterrey, Nuevo León, la zona noreste de Durango, la zona norte de Chihuahua y el centro de Jalisco.

TABLA 6. REPORTES DE ARROLLAMIENTO DE VEHÍCULO POR TIPO DE VÍA

Vía	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Vía Principal	131	162	89.01	23.66
Vía Secundaria	30	18	9.89	-40.00
Vía Particular	3	2	1.10	-33.33
TOTAL	164	182	100.00	10.98

Otro aspecto del rubro de arrollamiento de vehículo es el tipo de vía en el cual ocurrieron, dicha información se muestra en la Tabla 6. Como se indica en la tabla, entre el cuarto trimestre de 2020 y el periodo actual se mantuvo la proporción de número de reportes por tipo de vía; en el caso de las vías principales se tuvieron 165 reportes (89.01% del total), en las vías secundarias se registraron 18 reportes (9.89% del total) y en las vías particulares 2 reportes (1.10% del total). Para **los casos de vías particulares y vías secundarias, se presentaron decrementos en el número de reportes pasando de 3 a 2 reportes (disminución del 33.33%) y de 30 a 18 reportes (decremento del 40.00%), respectivamente.** Mientras que, los reportes de arrollamiento de vehículos en vías principales incrementaron 23.66% al pasar de 131 a 162 reportes.

El arrollamiento de vehículo fue el único tipo de siniestros que fue reportado del Grupo I, además es el tipo de accidente dominante de todos los grupos; debido a su importancia en participación de reportes, se incluyen las Figuras 8 (Nuevo León), Figura 9 (Chihuahua) y la Figura 10 (Guanajuato) para ubicar espacialmente el arrollamiento de automóviles y de personas en los tres estados con mayor número de reportes emitidos durante el trimestre bajo análisis.

La simbología de los mapas es la siguiente: los arrollamientos de vehículos se representan con círculos y el color de estos depende del número de reportes, mientras que los arrollamientos de personas con triángulos rojos. 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 en donde se puede ver que la mayor parte de los registros tuvieron lugar en áreas urbanas ya que se ubican en la región de color gris. En este trimestre, la Línea B mostró la mayor concentración de accidentes. Adicionalmente, en Nuevo León se reportaron 5 arrollamientos de personas, de los cuales tres de ellos ocurrieron en la Línea B y dos en la línea BF.

En Chihuahua (Figura 9) se muestra que en 3 cruces se registró más de un arrollamiento de vehículo. También es posible ver que se registraron 3 arrollamientos de personas, dos en la línea A y uno en la línea Q.

En la Figura 10 se presentan los reportes de arrollamiento de vehículo y personas reportados en el estado de Guanajuato. Es posible observar que la mayoría de los arrollamientos de vehículo ocurrieron en la línea A y se puede ver que tres de los seis arrollamientos de persona reportados ocurrieron en la línea A.

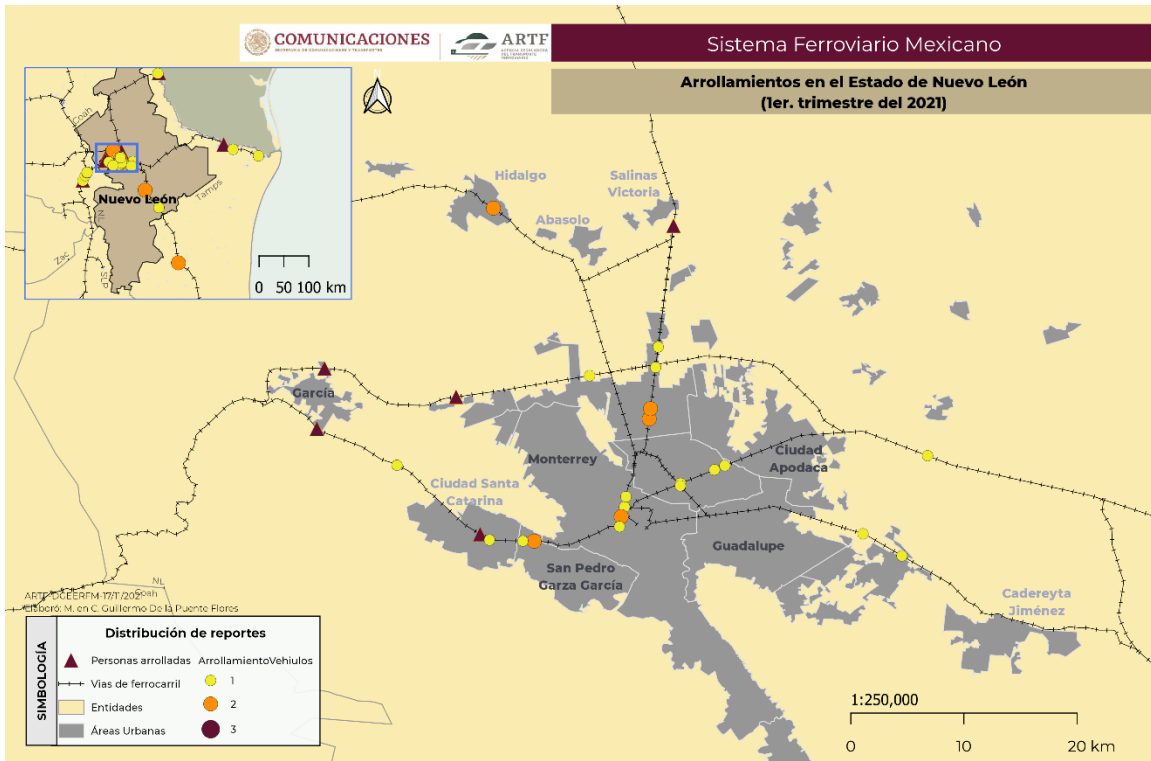


Figura 8. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) registrados en Nuevo León durante el primer trimestre de 2021.

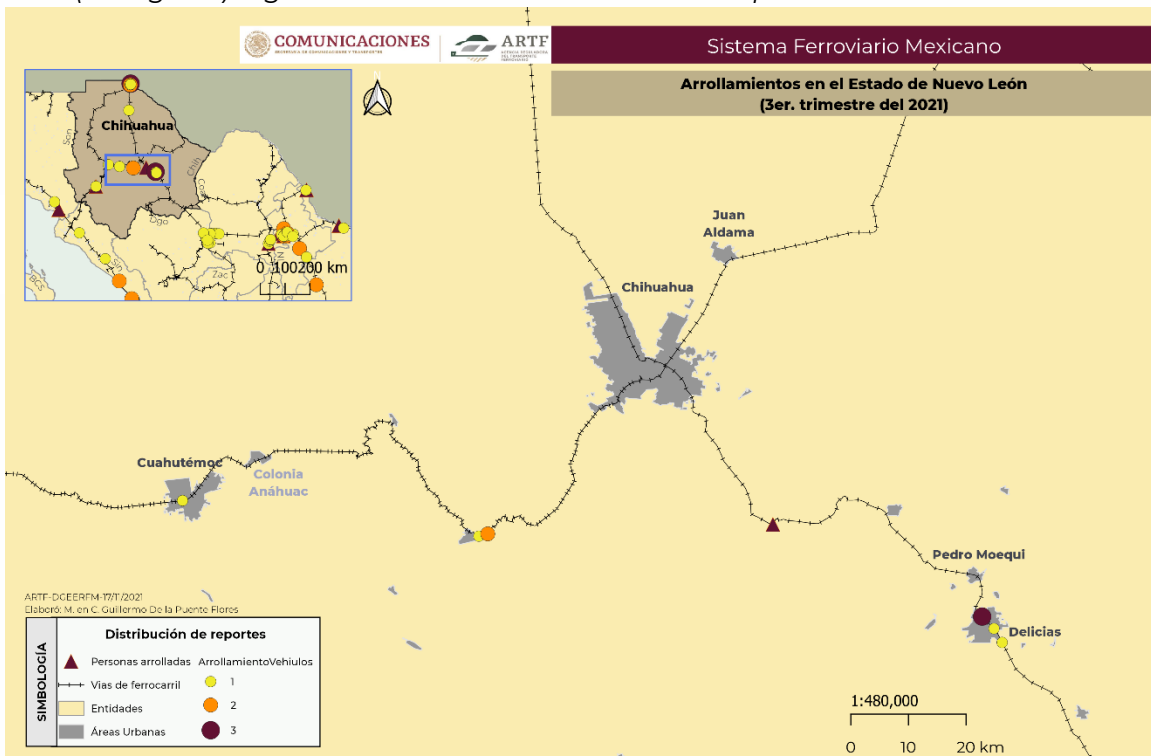


Figura 9. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) registrados en Chihuahua durante el primer trimestre de 2021.

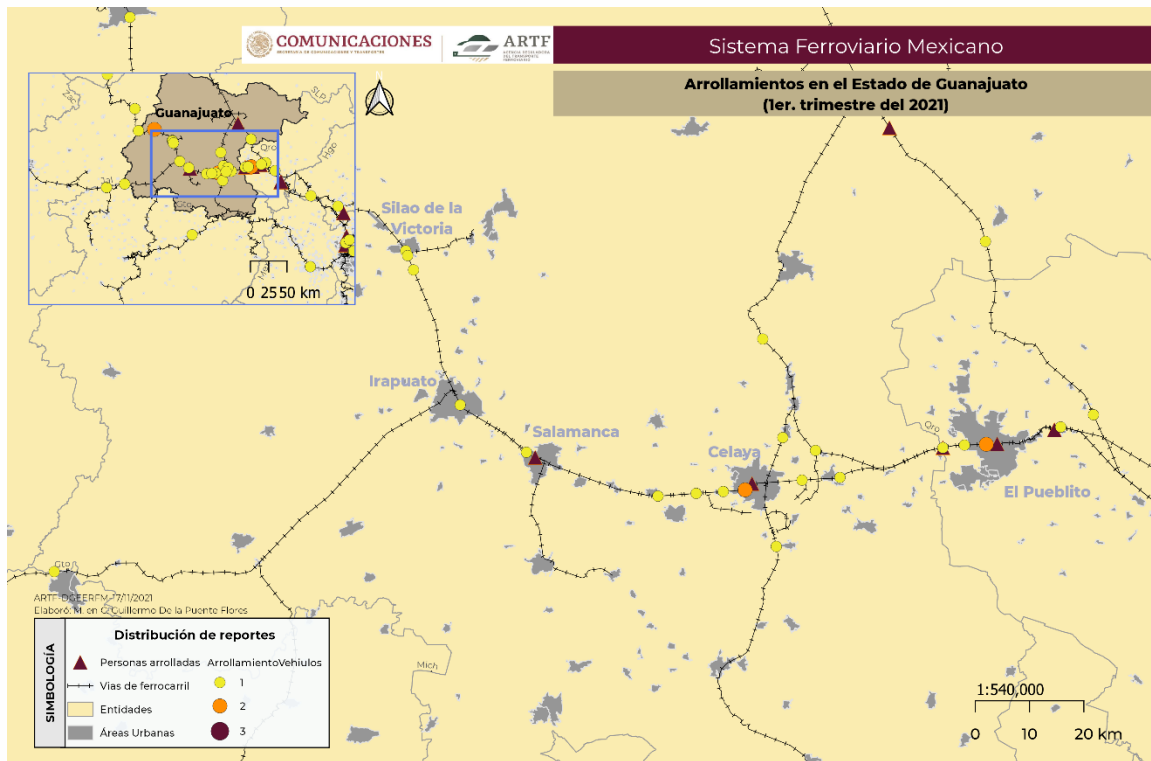


Figura 10. Localización de reportes de arrollamiento de vehículo (círculos) y persona arrollada (triángulos) reportados en Guanajuato durante el primer trimestre de 2021.

La Tabla 7 presenta la distribución por estados de reportes del Grupo I recibidos en los últimos cinco trimestres. Al comparar el trimestre actual con el inmediato anterior sobresalen, debido a la variación en el número de informes, los siguientes estados: Chihuahua que pasó de 11 a 21 reportes, Jalisco que pasó de 20 a 11 reportes, Tamaulipas que pasó de 6 a 13 reportes, Sonora que pasó de 2 a 9 reportes y Coahuila que pasó 11 a 13 reportes. **En la Tabla 7 se puede apreciar que este trimestre tuvo una ligera tendencia al alza en reportes de este grupo de siniestros.**

Del **Grupo II** de siniestros, el tipo de incidente con mayor número de reportes corresponde a los **descarrilamientos** (82 reportes) con el 77.57% de la categoría y 24.41% de participación en el total de reportes de siniestro. **En comparación con el cuarto trimestre de 2020 el número de reportes de descarrilamiento aumentó 20.29%.** La Tabla 8 presenta el número de reportes de descarrilamiento por estado y la Figura 11 los muestra visualmente.



TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE SINIESTRO DEL GRUPO I POR ESTADO

Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 21 - 1T 20 [%]		Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Aguascalientes	5	1	3	7	6	20.00	↑	-14.29	↓
Baja California	0	1	3	3	0	N/A	→	-100.00	↓
Campeche	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chiapas	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chihuahua	9	13	8	11	21	133.33	↑	90.91	↑
Ciudad de México	2	0	0	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Coahuila de Zaragoza	11	6	7	11	13	18.18	↑	18.18	↑
Colima	4	3	4	7	7	75.00	↑	0.00	→
Durango	5	2	5	2	4	-20.00	↓	100.00	↑
Guanajuato	16	15	23	17	18	12.50	↑	5.88	↑
Hidalgo	0	4	0	4	2	N/A	↑	-50.00	↓
Jalisco	10	12	9	20	11	10.00	↑	-45.00	↓
México	12	7	17	9	11	-8.33	↓	22.22	↑
Michoacán de Ocampo	6	1	3	0	3	-50.00	↓	N/A	↑
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	0	1	3	3	5	N/A	↑	66.67	↑
Nuevo León	35	15	33	30	24	-31.43	↓	-20.00	↓
Oaxaca	0	0	1	1	1	N/A	↑	0.00	→
Puebla	2	1	7	3	4	100.00	↑	33.33	↑
Querétaro	5	0	4	4	6	20.00	↑	50.00	↑
San Luis Potosí	5	0	1	4	4	-20.00	↓	0.00	→
Sinaloa	2	6	13	8	6	200.00	↑	-25.00	↓
Sonora	3	7	5	2	9	200.00	↑	350.00	↑
Tabasco	0	0	0	1	0	N/A	→	-100.00	↓
Tamaulipas	9	9	13	6	13	44.44	↑	116.67	↑
Tlaxcala	0	1	3	3	4	N/A	↑	33.33	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	8	7	10	8	8	0.00	→	0.00	→
Yucatán	0	0	1	0	0	N/A	→	N/A	→
Zacatecas	1	1	0	5	2	100.00	↑	-60.00	↓
TOTAL	150	113	176	169	182	21.33	↑	7.69	↑

En esta ocasión, **los estados con mayor número de reportes de descarrilamiento son Sonora, Veracruz, Nuevo León, Jalisco y Estado de México con 12, 10, 9, 8 y 7 reportes, respectivamente** (como se muestra en la Tabla 8). En conjunto, dichos estados acumularon el 55.42% del total de reportes de descarrilamiento del primer trimestre de 2021. Para el caso de Sonora el número de registros tuvo un incremento del 100.00% al registrar 6 reportes más que el trimestre anterior inmediato, posicionándolo como el estado con mayor número de reportes. Los estados que no presentaron reportes de descarrilamiento son Tabasco, Querétaro, Chiapas, Campeche, Morelos, Puebla y Yucatán.

Para concluir con el rubro de descarrilamientos, la Tabla 9 indica que 31.33% de los reportes de descarrilamiento (26 reportes) ocurrieron en vías principales, el 62.65% de los mismos (52 reportes) en vías secundarias y el 6.02% (5 reportes) ocurrieron en vías particulares. En esta ocasión, **el número de reportes de descarrilamiento en todos los tipos de vía presentaron marcadas tendencias al alza, exceptuando en vías particulares.**

Por completitud, se incluye la Tabla 10 en la que se presenta la distribución de reportes de siniestros del Grupo II: Equipo ferroviario, infraestructura y operación 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.

En el rubro **Deslave/Derrumbe** se presentaron 3 reportes (2 en Chihuahua y 1 en Querétaro), pero ninguno dejó consecuencias fatales.

Dentro del **Grupo III**, el tipo de siniestro con mayor participación es el de **persona arrollada** con el 77.55% (38 reportes) del total de la categoría. En esta ocasión se presentó un incremento de 26.67% en comparación con el trimestre inmediato anterior, en el cual se registraron 30 reportes. De los reportes registrados, 32 tuvieron consecuencias fatales, dejando 14 personas fallecidas.

Además, los **reportes de Cadáver sobre la Vía/en Derecho de vía** se presentaron en los estados de Guanajuato, Nuevo León y Sinaloa (2 reportes cada uno), Chihuahua, Jalisco, Nuevo León (1 reporte), Querétaro y San Luis Potosí (1 reporte cada uno).

Para el **Grupo IV**, concerniente a materiales o residuos peligrosos, se presentaron **dos** reportes **fuga/derrame** en el Estado de México, uno de ellos reportó derrame de gasolina y el otro, fuga de gas butano.

TABLA 8. REPORTES DE DESCARRILAMIENTO POR ESTADO

Entidad Federativa	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
Sonora	6	12	14.46	100.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	1	10	12.05	900.00	↑
Nuevo León	9	9	10.84	0.00	→
Jalisco	3	8	9.64	166.67	↑
México	9	7	8.43	-22.22	↓
Coahuila de Zaragoza	10	6	7.23	-40.00	↓
Sinaloa	5	5	6.02	0.00	→
Chihuahua	4	4	4.82	0.00	→
San Luis Potosí	1	3	3.61	200.00	↑
Aguascalientes	0	3	3.61	N/A	↑
Durango	0	2	2.41	N/A	↑
Zacatecas	0	2	2.41	N/A	↑
Oaxaca	1	2	2.41	100.00	↑
Michoacán de Ocampo	0	2	2.41	N/A	↑
Ciudad de México	2	1	1.20	-50.00	↓
Tamaulipas	3	1	1.20	-66.67	↓
Baja California	0	1	1.20	N/A	↑
Colima	1	1	1.20	0.00	→
Tlaxcala	0	1	1.20	N/A	↑
Guanajuato	4	1	1.20	-75.00	↓
Nayarit	0	1	1.20	N/A	↑
Hidalgo	2	1	1.20	-50.00	↓
Querétaro	3	0	0.00	-100.00	↓
Campeche	0	0	0.00	N/A	→
Yucatán	0	0	0.00	N/A	→
Chiapas	1	0	0.00	-100.00	↓
Tabasco	4	0	0.00	-100.00	↓
Puebla	0	0	0.00	N/A	→
Morelos	0	0	0.00	N/A	→
TOTAL	69	83	100.00	20.29	↑

TABLA 9. REPORTES DE DESCARRILAMIENTO POR TIPO DE VÍA

Vía	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Vía Principal	21	26	31.33	23.81
Vía Secundaria	39	52	62.65	33.33
Vía Particular	9	5	6.02	-44.44
TOTAL	69	83	100	20.29

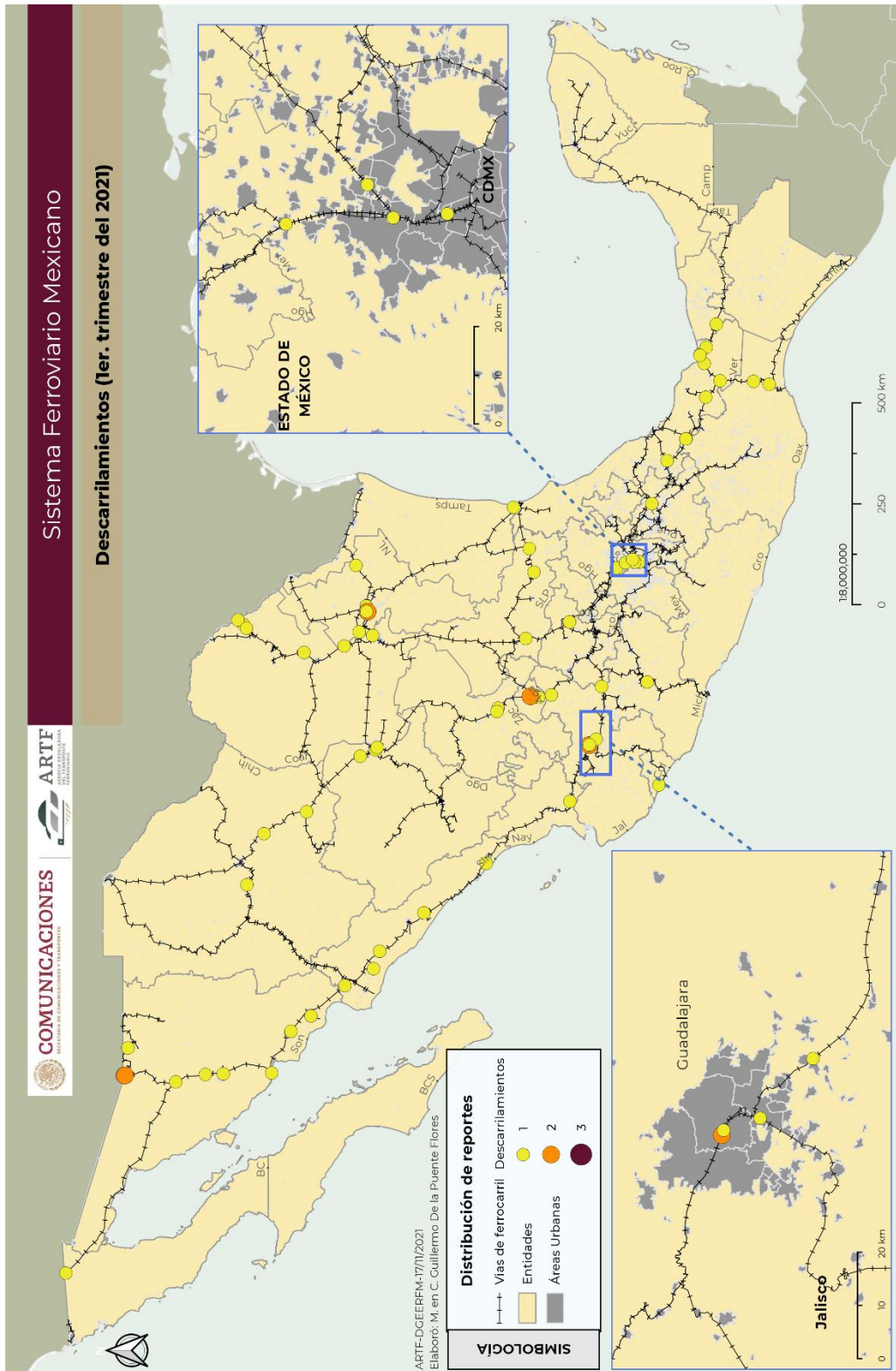


Figura 11. Localización de reportes de descarrillamiento acontecidos durante el primer trimestre de 2021.

TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE SINIESTRO DEL GRUPO II POR ESTADO

Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 20 - 4T 20 [%]		Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Aguascalientes	2	1	1	0	3	50.00	↑	N/A	↑
Baja California	0	0	1	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Campeche	1	0	2	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Chiapas	2	0	1	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Chihuahua	9	4	17	5	6	-33.33	↓	20.00	↑
Ciudad de México	0	3	1	2	2	N/A	↑	0.00	→
Coahuila de Zaragoza	6	10	9	12	9	50.00	↑	-25.00	↓
Colima	2	6	1	1	2	0.00	→	100.00	↑
Durango	3	2	4	0	2	-33.33	↓	N/A	↑
Guanajuato	5	9	14	6	2	-60.00	↓	-66.67	↓
Hidalgo	5	1	3	2	1	-80.00	↓	-50.00	↓
Jalisco	9	13	20	6	10	11.11	↑	66.67	↑
México	18	18	23	19	8	-55.56	↓	-57.89	↓
Michoacán de Ocampo	2	7	6	11	3	50.00	↑	-72.73	↓
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	1	2	8	0	1	0.00	→	#¡DIV/0!	↑
Nuevo León	15	15	27	10	10	-33.33	↓	0.00	→
Oaxaca	3	2	0	1	3	0.00	→	200.00	↑
Puebla	1	0	0	0	1	0.00	→	N/A	↑
Querétaro	5	5	2	3	4	-20.00	↓	33.33	↑
San Luis Potosí	5	3	6	2	4	-20.00	↓	100.00	↑
Sinaloa	2	6	7	5	5	150.00	↑	0.00	→
Sonora	27	11	10	6	14	-48.15	↓	133.33	↑
Tabasco	3	0	4	6	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Tamaulipas	3	5	10	4	3	0.00	→	-25.00	↓
Tlaxcala	0	0	1	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	3	6	4	3	10	233.33	↑	233.33	↑
Yucatán	2	0	0	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Zacatecas	0	1	2	0	2	N/A	↑	N/A	↑
TOTAL	134	130	184	106	107	-20.15	↓	0.94	↑

ROBO Y VANDALISMO (SEGURIDAD PÚBLICA)

En el primer trimestre de 2021 hubo **2653** reportes de robo y vandalismo, de los cuales **909 (34.26%) corresponden a reportes de robo y 1744 (65.74%) a reportes de vandalismo**. En comparación con el cuarto trimestre de 2020 se tuvo un incremento de 24.20% en el número total de reportes, ya que, si se analizan los rubros de robo y vandalismo por separado, **los reportes de robo incrementaron 30.42%**, mientras que los **reportes de vandalismo incrementaron 21.20%**; esta información se presenta en la Tabla 11.

Cabe mencionar que este informe da cuenta de los reportes emitidos 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 11. EVOLUCIÓN DE LOS REPORTES DE ROBO Y VANDALISMO					
Categoría	1T 2020	2T 2020	3T 2020	4T 2020	1T 2021
Robo a Tren	680	502	476	469	560
Robo a Vía	166	272	197	228	349
TOTAL ROBO	846	774	673	697	909
Vandalismo al Tren	1354	1222	1290	1350	1649
Vandalismo en Vía	61	79	77	89	95
TOTAL VANDALISMO	1415	1301	1367	1439	1744

Evolución Temporal de los Reportes de Robo y Vandalismo

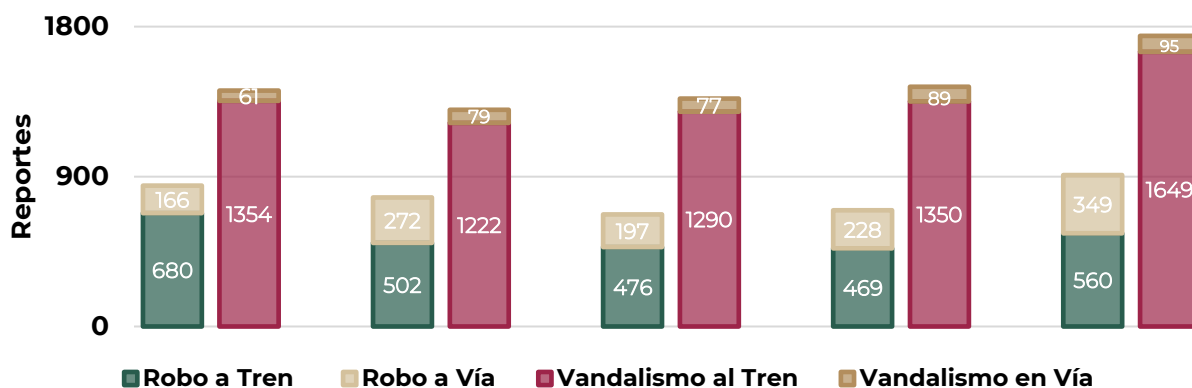


Figura 12. Evolución de reportes de robo y vandalismo 1T 2020-1T 2021.

En la Figura 12 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 aumentaron el número de reportes en todos los rubros.

Es notable la constante tendencia a la baja que habían presentado los reportes de robo a tren a partir del primer trimestre del 2020; sin embargo, en **el periodo actualmente analizado se incrementaron los reportes y es el segundo periodo con más informes de robo de la Figura 12**. En comparación con el trimestre inmediato anterior, **el periodo actual presentó incrementos en todos los rubros: reportes de Robo a Tren (incrementó 19.40%), Robo a Vía (incrementó 53.07%), Vandalismo al Tren (incrementó 22.15%) y Vandalismo a Vía (incrementó 6.74%).**

Reportes de Robo

En la Tabla 12 se presenta, desglosada por categoría y por tipo, la información correspondiente a los reportes de robo realizados por los concesionarios y asignatarios del SFM durante el cuarto trimestre de 2020 y el primer trimestre de 2021. Se aprecia que existió **un incremento intertrimestral de 30.42% en el número de reportes de robo**, con sus correspondientes variaciones en las categorías de robo a tren y robo a vía.

TABLA 12. REPORTES DE ROBO EN EL SFM					
Categoría	Tipo	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 2021 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Robo a Tren	Combustible	0	0	0.00	N/A
	Material Rodante	17	15	2.68	-11.76
	Producto/Carga	452	545	97.32	20.58
	TOTAL	469	560	61.61	19.40
Robo a Vía	Componentes de Señales	35	33	9.46	-5.71
	Componentes de Vía	193	316	90.54	63.73
	TOTAL	228	349	38.39	53.07
TOTAL DE ROBOS		697	909	100.00	30.42

En el caso de **reportes de Robo a Tren, se presentó un incremento de 19.40% respecto al trimestre anterior** (91 reportes más). Por su parte, los **reportes de Robo a Vía tuvieron un incremento de 53.07%** en comparación con el mismo periodo; siendo los reportes de **Robo a Componentes de Vía** los que más se presentaron, mostrando un incremento de 63.73% (123 reportes más que en el trimestre anterior).

Dentro de la primera categoría, el tipo de reporte con una mayor participación es el de **Robo a Producto/Carga**, el cual concentró el 97.32% de todos los

reportes de robo a tren y el 59.96% del total de reportes de robo en el SFM durante el presente periodo; registrando un incremento de 20.58% cuando se compara con el trimestre anterior.

TABLA 13. RORTES DE ROBO DE PRODUCTO/CARGA POR ESTADO					
Entidad Federativa	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 2021 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
Jalisco	101	116	21.28	14.85	↑
Coahuila de Zaragoza	67	98	17.98	46.27	↑
Guanajuato	37	55	10.09	48.65	↑
Sonora	47	52	9.54	10.64	↑
México	33	44	8.07	33.33	↑
Aguascalientes	25	25	4.59	0.00	→
Sinaloa	31	24	4.40	-22.58	↓
Chihuahua	7	21	3.85	200.00	↑
Puebla	12	17	3.12	41.67	↑
Hidalgo	23	14	2.57	-39.13	↓
Tamaulipas	9	12	2.20	33.33	↑
Zacatecas	8	11	2.02	37.50	↑
Querétaro	11	9	1.65	-18.18	↓
Tlaxcala	13	8	1.47	-38.46	↓
Colima	1	7	1.28	600.00	↑
Nuevo León	8	7	1.28	-12.50	↓
Durango	6	6	1.10	0.00	→
Michoacán de Ocampo	5	6	1.10	20.00	↑
San Luis Potosí	1	4	0.73	300.00	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	1	3	0.55	200.00	↑
Baja California	1	3	0.55	200.00	↑
Nayarit	5	2	0.37	-60.00	↓
Ciudad de México	0	1	0.18	N/A	↑
TOTAL	452	545	100.00	20.58	↑

En la Tabla 13 se presenta la información **de reportes de robo a producto/carga** por entidad federativa. Se observa que, los estados que más contribuyeron a este rubro **durante el primer trimestre de 2021 son Jalisco (116 reportes – 21.28%), Coahuila de Zaragoza (98 reportes – 17.98%) y Guanajuato (55 reportes – 10.09%). Tan sólo los tres estados anteriores, en conjunto, representan el 49.36% del total de reportes de robo a producto/carga.**

Jalisco se mantuvo en la primera posición; presentando **un incremento de 14.85%** respecto al cuarto trimestre 2020. Por su parte **Coahuila de Zaragoza, Guanajuato, México y Chihuahua, mostraron incrementos de 46.27%, 48.65% 33.33% y 200.00%**, respectivamente.

Cabe mencionar que, **cinco estados presentaron incrementos en el número de reportes de Robo a Producto/Carga** en comparación del periodo inmediato anterior **mayores al 100.00%**; pero los incrementos no son significativos en la participación de este tipo de eventos reportados, por ejemplo, Colima pasó de un reporte a siete, mostrando un incremento de 600.00% respecto al trimestre anterior; sin embargo, el número de registros de este tipo de eventos en el periodo actual sólo interviene en el 1.28% del total de reportes.

Además, **seis estados mostraron decrementos y dos entidades federativas mantuvieron el mismo número** de reportes registrados de un trimestre a otro. Es importante señalar, que en la Tabla 13 sólo se muestran 23 estados, ya que los otros nueve de ellos no han presentado reportes de robo a producto carga desde el cuarto trimestre de 2020.

Entre los estados con incrementos porcentuales más notables y que, además tienen una injerencia importante en la participación total de los reportes, se encuentran: Coahuila de Zaragoza (al pasar de 67 a 98 reportes) y Estado de México (al pasar de 33 a 44 reportes). Por otro lado, entre los estados con los decrementos porcentuales más destacados e importantes en porcentaje de participación durante este trimestre se encuentran: Sinaloa (al pasar de 31 a 24 reportes), Hidalgo (al pasar de 23 a 14 reportes) y Querétaro (al pasar de 11 a 9 reportes). Resulta conveniente resaltar que, de acuerdo con la Tabla 14, el 58.90% de los reportes de robos a producto/carga presuntamente ocurren en vías principales y el 41.10% en vías secundarias.

Vía	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Vía Principal	259	321	58.90	23.94
Vía Secundaria	193	224	41.10	16.06
Vía Particular	0	0	0.00	N/A
TOTAL	452	545	100.00	20.58

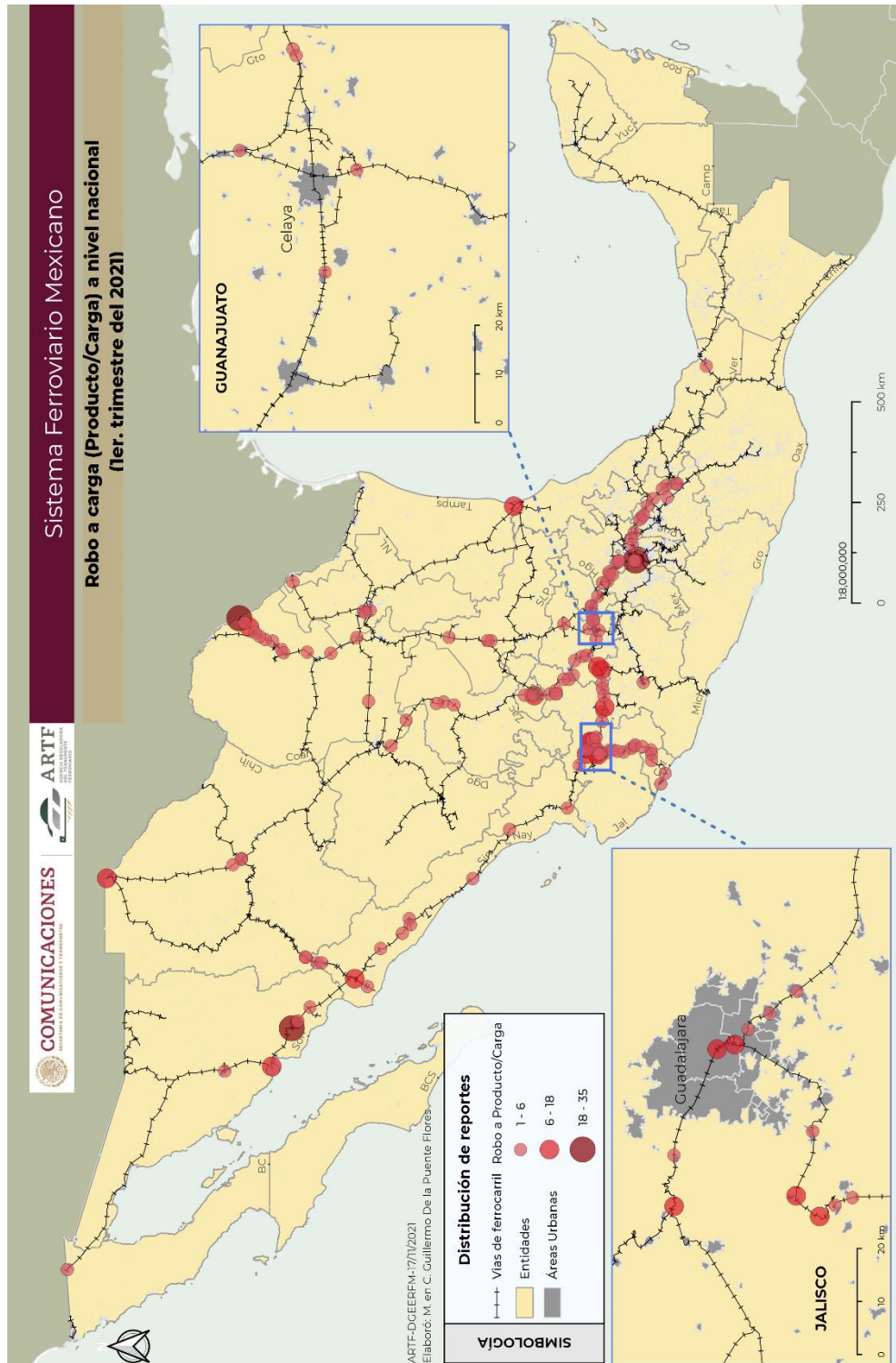


Figura 13. Localización de reportes de robo a producto/carga durante el primer trimestre de 2021.



En la Figura 13, 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 primer trimestre de 2021. A partir de esta figura, también es posible observar que los **corredores ferroviarios** con mayor presencia en este tipo de reporte son **Irapuato – Manzanillo (24.04%), Valle de México – Ciudad Juárez (19.63%) y Guadalajara – Nogales (13.58%)**. En conjunto, estos tres corredores concentran el 57.25% de todos sitios indicados en los reportes de robo a producto/carga en el SFM durante el periodo actual.

A continuación, se presenta un resumen de las mercancías reportadas como robadas en el trimestre; sin embargo, antes de continuar es importante 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. La Tabla 15 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 de los años 2019 a 2021, presentando en cada reporte la última versión disponible.

Por otra parte, es necesario realizar una precisión en la diferencia 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**.

TABLA 15. 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
	Químicos
	Vehículos automotores
Materiales peligrosos	
Inorgánicos	Inorgánicos
Minerales	Minerales
Petróleo y sus derivados	Combustibles
	Otros derivados del petróleo
	Solventes y Lubricantes

En la Figura 14 se presenta la distribución de los informes de incidencia de robo por los subgrupos de mercancías reportadas como robadas en el SFM, durante el primer trimestre de 2021. 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 **Autopartes, con un total de 31.13%** del total de reportes de incidencias de robo. En la segunda posición se encuentran los **Granos, semillas y sus derivados, los cuales representan el 24.37%** del total. Además, el subgrupo de **Material de construcción contribuye con otro 9.43% del total**. Estos tres grupos en conjunto representan el 64.94% del total de reportes de incidencia de robo. Todos los demás subgrupos tienen una

aportación individual menor de 9.00%. Es importante mencionar que, debido a la baja participación de algunos subgrupos (Maquinaria y equipo pesado (0.16%), Solventes y lubricantes (0.16%), Minerales (0.16%), Madera y sus derivados, Minerales (0.16%) e Inorgánicos (0.16%) se agruparon en el campo “Otros”.

Mercancías Robadas en el SFM durante el Primer Trimestre 2021



Figura 14. Mercancías robadas durante el primer trimestre 2021.

Por completitud en la información, la Tabla 16 presenta la distribución de las mercancías reportadas como robadas en el SFM durante el primer trimestre 2021. En ésta destaca que todo el grupo de Productos Industriales en conjunto representa el 65.41% del total de reportes de incidencias, lo cual es poco menos del doble del porcentaje correspondiente a los Productos Agrícolas (33.96%), mientras que la incidencia de robo de los productos Forestales, Inorgánicos y de Petróleo y sus derivados juntos representa únicamente el 0.47% del total de reportes de incidencias de robo.

Con el fin de poder observar la evolución temporal del tipo de mercancías que con mayor frecuencia fueron reportados como robadas dentro del SFM durante el último año se presenta la Figura 15. En dicha figura resalta la conservación en la proporción del presunto robo de Autopartes desde el tercer trimestre de 2020 hasta el actual. Las Autopartes se mantuvieron como el subgrupo con mayor número de reportes de incidencia de robo en todos los trimestres mostrados en la Figura 15, exceptuando el segundo trimestre de 2020, el cual mostró un comportamiento atípico al presentar un sustancial decremento.

Por otra parte, la proporción de Bienes de consumo ha mostrado decrementos en la proporción de reportes de incidencia entre el segundo trimestre 2020 y el periodo actualmente analizado.

TABLA 16. MERCANCÍAS REPORTADAS COMO ROBADAS EN EL SFM				
Grupo	Subgrupo de Productos	Incidencias	Porcentaje [%]	Porcentaje por Grupo [%]
Agrícolas	Forrajes	39	6.13	33.96
	Frutas, verduras, legumbres y sus derivados	22	3.46	
	Granos, Semillas y sus derivados	155	24.37	
Forestales	Madera y sus derivados	1	0.16	0.16
Industriales	Alimenticios	26	4.09	65.41
	Autopartes	198	31.13	
	Bienes de consumo	52	8.18	
	Electrodomésticos	11	1.73	
	Insumos y materias primas	15	2.36	
	Material de construcción	60	9.43	
	Metales y chatarra	7	1.10	
	Otros productos industriales	6	0.94	
	Plásticos, papel, envases y embalajes	34	5.35	
	Químicos	6	0.94	
Maquinaria y equipo pesado	1	0.16		
Inorgánicos	Inorgánicos	1	0.16	0.16
Petróleo y sus derivados	Solventes y lubricantes	1	0.16	0.16
TOTAL		636	100.00	100.00

Cabe mencionar que **los productos con mayor incidencia de robo dentro del subgrupo Autopartes fueron los Acumuladores eléctricos (44.95% del total del subgrupo)**, seguidos de los Neumáticos (17.17% del total del subgrupo). En el caso de el subgrupo Granos, semillas y sus derivados el producto que se reportó robado con mayor frecuencia fue el **Maíz (62.58% del total del subgrupo)**, seguido del Trigo (26.45% del total del subgrupo). Por su parte, en el subgrupo de Material de construcción el mayor número de reportes de robo fue a **Cemento (78.33% 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.

**Evolución Temporal del Tipo de Mercancía Robada en el SFM
durante 1T 2020-1T 2021**

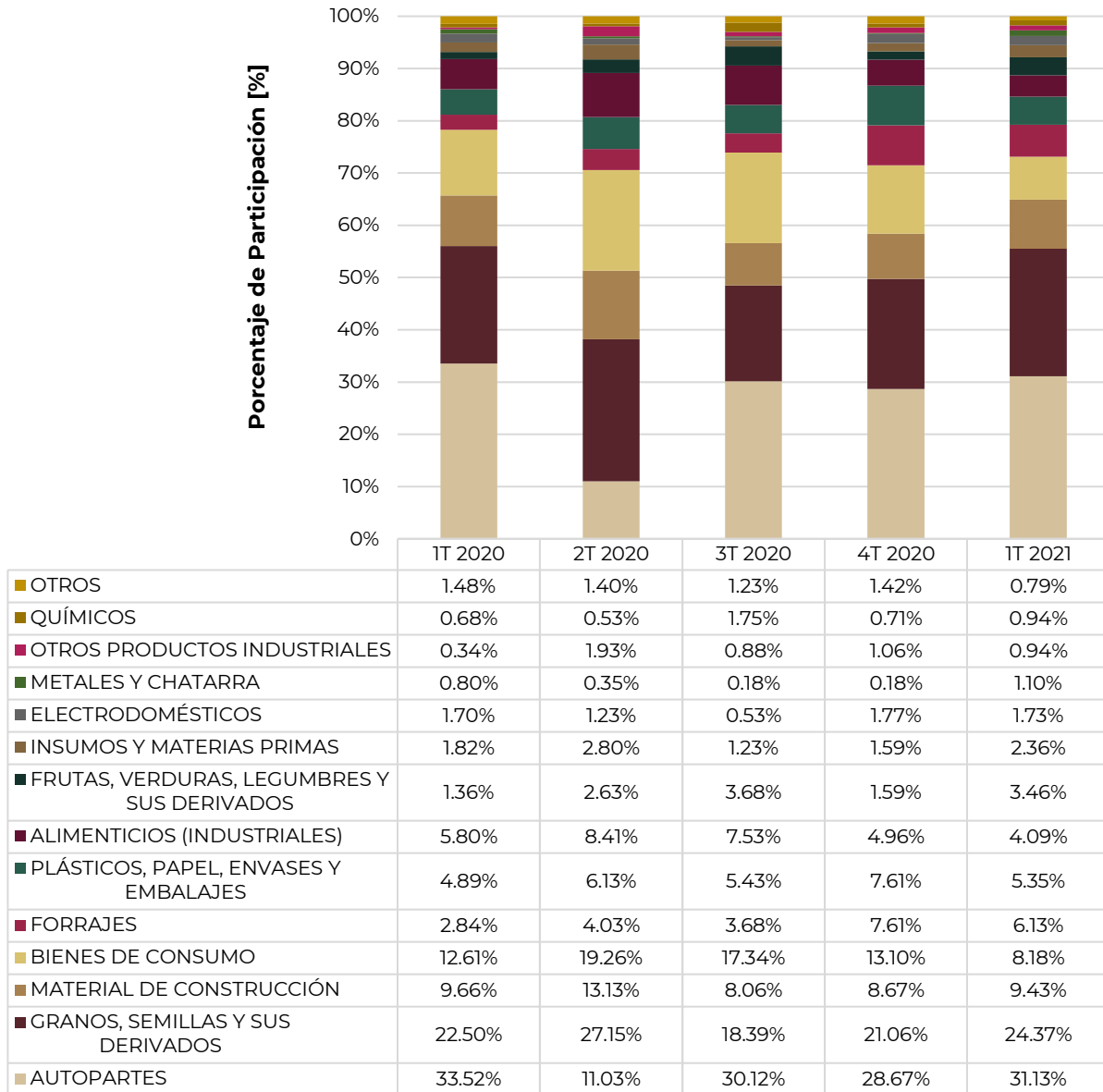


Figura 15. Mercancías más robadas durante el 1T 2020-1T 2021.

Con respecto a los **reportes de robo a Material Rodante**, estos tuvieron un decremento intertrimestral de 11.76%, pasando de 17 reportes en el cuarto trimestre de 2020 a 15 en el primero de 2021. Además, durante **el primer trimestre de 2021 no se presentó algún reporte de Robo a Combustible**.

Pasando ahora a los **reportes de Robo a Vía**, en este periodo mostraron un incremento de 53.07% con respecto al trimestre inmediato anterior, con un total de 349 reportes.

El rubro de Robo a Componentes de Vía pasó de 193 a 316 reportes en el actual periodo, y de los reportes de robo en general, este rubro representa el 34.76% del total.

Los cinco estados con más reportes de Robo a Componentes de vía son: Veracruz (46 reportes – 14.56% del total), Guanajuato (35 reportes – 11.08%), San Luis Potosí (32 reportes – 10.13%), Puebla (30 reportes – 9.49%) y Tlaxcala (23 reportes – 7.28%); acumulando estas entidades federativas el 52.53% del total de este tipo de reportes. Cabe mencionar que este tipo de robo se informa que fundamentalmente ocurre en vías principales (84.81% de los casos).

Es necesario destacar los decrementos porcentuales observados en este tipo de reportes presentados en Sonora (al pasar de 18 a 14 reportes) y Jalisco (al pasar de 18 a 13 reportes).

En la Tabla 17 se presenta el número de reportes de robo a componente de vía desglosados por entidad federativa, es importante resaltar que 22 estados presentaron incrementos durante este trimestre, mientras que 5 estados mostraron decremento y únicamente 2 estados no presentaron cambios. Adicionalmente, en la Figura 16 se presenta un mapa donde se ubican los sitios indicados en los reportes, durante el primer trimestre de 2021.

Respecto a los **reportes de Robo a Componentes de Señales**, estos experimentaron un decremento de 5.71%, pasando de 35 reportes en el trimestre anterior a 33 reportes en el periodo actual; todos fueron indicados en vías principales.

Por último, con fines de completitud en la información, la Tabla 18 presenta la distribución de reportes de robo por entidad federativa, así como la variación intertrimestral para cada una de ellas.

TABLA 17. REPORTES DE ROBO A COMPONENTES DE VÍA POR ESTADO

Entidad Federativa	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 2021[%]	Cambio 1T 21- 4T 20 [%]	
Veracruz de Ignacio de la Llave	16	46	14.56	187.50	↑
Guanajuato	23	35	11.08	52.17	↑
San Luis Potosí	22	32	10.13	45.45	↑
Puebla	12	30	9.49	150.00	↑
Tlaxcala	10	23	7.28	130.00	↑
México	6	17	5.38	183.33	↑
Querétaro	14	15	4.75	7.14	↑
Sonora	18	14	4.43	-22.22	↓
Jalisco	18	13	4.11	-27.78	↓
Sinaloa	8	12	3.80	50.00	↑
Hidalgo	7	11	3.48	57.14	↑
Nuevo León	3	11	3.48	266.67	↑
Coahuila de Zaragoza	11	10	3.16	-9.09	↓
Michoacán de Ocampo	4	9	2.85	125.00	↑
Zacatecas	6	8	2.53	33.33	↑
Aguascalientes	1	7	2.22	600.00	↑
Chihuahua	4	7	2.22	75.00	↑
Colima	2	5	1.58	150.00	↑
Tamaulipas	2	3	0.95	50.00	↑
Chiapas	1	2	0.63	100.00	↑
Baja California	3	1	0.32	-66.67	↓
Morelos	0	1	0.32	N/A	↑
Nayarit	0	1	0.32	N/A	↑
Oaxaca	0	1	0.32	N/A	↑
Tabasco	0	1	0.32	N/A	↑
Yucatán	0	1	0.32	N/A	↑
Campeche	0	0	0.00	N/A	→
Ciudad de México	0	0	0.00	N/A	→
Durango	2	0	0.00	-100.00	↓
TOTAL	193	316	100.00	63.73	↑

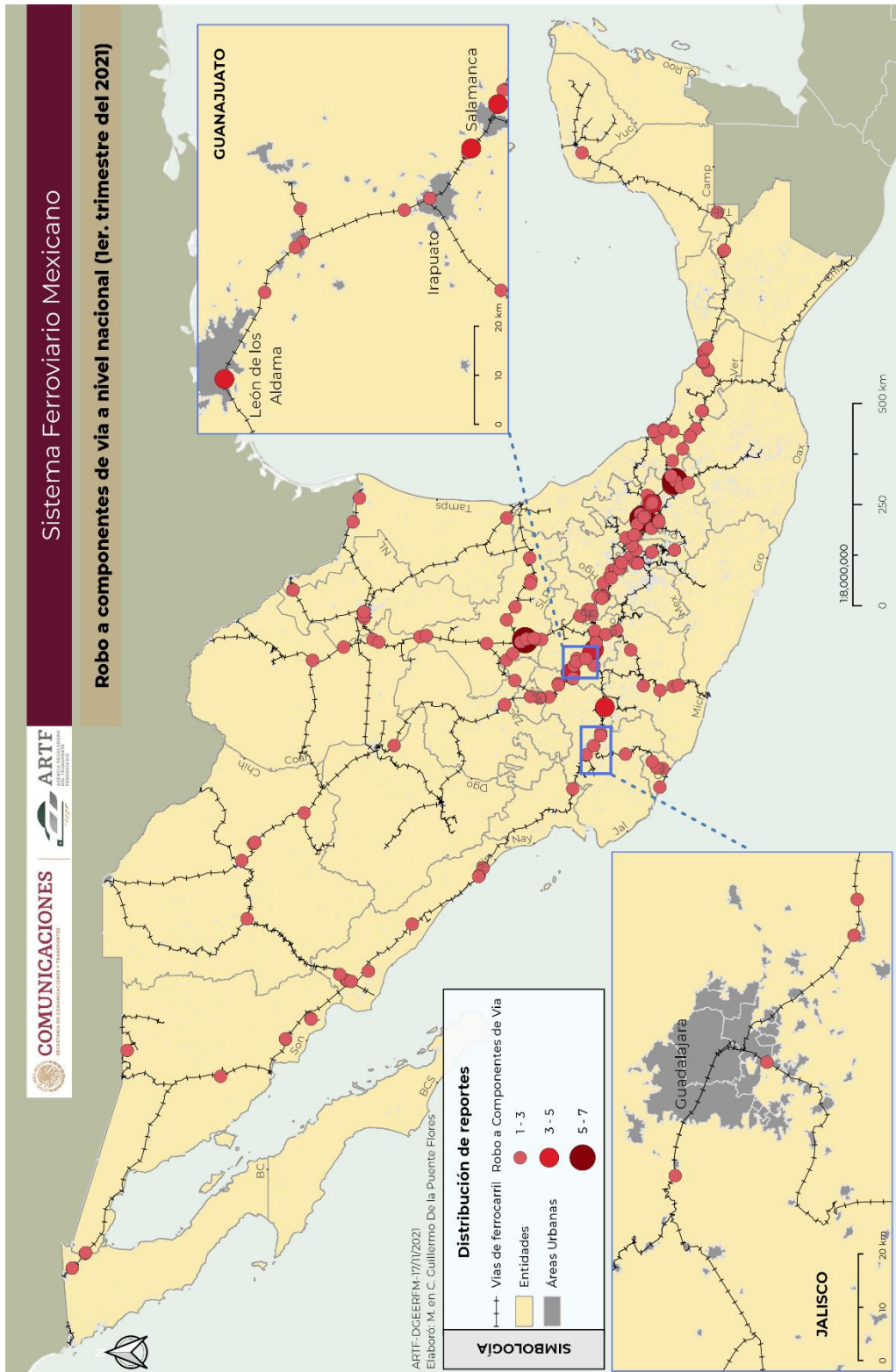


Figura 16. Localización de reportes de robo a componente de vía durante el primer trimestre de 2021.

TABLA 18. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE ROBO POR ESTADO

Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 20 - 1T 21 [%]		Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Aguascalientes	9	5	13	27	32	255.56	↑	18.52	↑
Baja California	11	5	1	4	4	-63.64	↓	0.00	→
Campeche	1	1	0	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Chiapas	1	1	2	1	2	100.00	↑	100.00	↑
Chihuahua	34	21	23	11	28	-17.65	↓	154.55	↑
Ciudad de México	0	2	2	1	1	N/A	↑	0.00	→
Coahuila de Zaragoza	79	39	84	78	111	40.51	↑	42.31	↑
Colima	10	10	7	3	12	20.00	↑	300.00	↑
Durango	2	3	10	8	6	200.00	↑	-25.00	↓
Guanajuato	95	66	57	65	91	-4.21	↓	40.00	↑
Hidalgo	23	39	35	36	25	8.70	↑	-30.56	↓
Jalisco	129	130	75	119	129	0.00	→	8.40	↑
México	34	66	44	59	84	147.06	↑	42.37	↑
Michoacán de Ocampo	23	8	8	11	17	-26.09	↓	54.55	↑
Morelos	0	0	1	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Nayarit	7	5	6	5	3	-57.14	↓	-40.00	↓
Nuevo León	15	13	5	16	23	53.33	↑	43.75	↑
Oaxaca	1	1	4	0	1	0.00	→	N/A	↑
Puebla	35	29	23	24	47	34.29	↑	95.83	↑
Querétaro	33	35	35	29	30	-9.09	↓	3.45	↑
San Luis Potosí	22	49	35	31	44	100.00	↑	41.94	↑
Sinaloa	30	42	64	39	36	20.00	↑	-7.69	↓
Sonora	124	113	69	65	66	-46.77	↓	1.54	↑
Tabasco	3	7	8	0	1	-66.67	↓	N/A	↑
Tamaulipas	11	5	5	11	15	36.36	↑	36.36	↑
Tlaxcala	75	51	37	23	31	-58.67	↓	34.78	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	20	10	10	17	49	145.00	↑	188.24	↑
Yucatán	0	4	0	0	1	N/A	↑	N/A	↑
Zacatecas	19	14	10	14	19	0.00	→	35.71	↑
TOTAL	846	774	673	697	909	7.45	↑	30.42	↑
PROMEDIO	29.17	26.69	23.21	24.03	31.34	7.45	↑	30.42	↑

Reportes de Vandalismo

En la Tabla 19 se presenta el total de reportes de vandalismo en el SFM durante el cuarto trimestre de 2020 y el periodo actual, clasificados por categoría y por tipo. **El número total de reportes de vandalismo en el SFM incrementó en un 21.20%** del cuarto trimestre de 2020 al primero de 2021. De los 1744 reportes recibidos durante este periodo, 1649 corresponden a la categoría de Vandalismo al Tren y solamente 95 son catalogados como Vandalismo en Vía.

TABLA 19. REPORTES DE VANDALISMO EN EL SFM					
Categoría	Tipo	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Vandalismo al Tren	Apertura de Unidades	32	16	0.97	-50.00
	Cierre de Angulares	597	753	45.66	26.13
	Material Rodante	615	778	47.18	26.50
	Personas Ajenas	21	20	1.21	-4.76
	Tren Dividido	85	82	4.97	-3.53
	TOTAL		1350	1649	100.00
Vandalismo en Vía	Aparatos de Vía	38	27	28.42	-28.95
	Componentes de Señales	13	10	10.53	-23.08
	Componentes de Vía	1	1	1.05	0.00
	Equipo sobre la Vía	0	0	0.00	0.00
	Obstrucción de Vía	37	57	60.00	54.05
	TOTAL		89	95	100
TOTAL DE ACTOS VANDÁLICOS		1439	1744	100.00	21.20

Respecto al trimestre anterior, la frecuencia de reportes de **Vandalismo al Tren incrementó 22.15%**, esto debido principalmente al incremento en el número de reportes de vandalismo a **Material Rodante (778 reportes)**, registrando un aumento de 26.50%. En lo que referente al número de reportes de **Cierre de Angulares (753 reportes)**, éste tuvo un incremento del 26.13% durante el periodo actual. Es de destacar que los reportes de vandalismo a Material Rodante y Cierre de Angulares constituyen en conjunto el 87.79% del total de actos vandálicos al reportados durante este trimestre.



Adicionalmente, el tipo **Apertura de Unidades** presentó un decremento durante este trimestre, pasando de 32 reportes en el cuarto trimestre de 2020 a **16 reportes durante los primeros tres meses de 2021**, esto representó un decremento intertrimestral de 50.00%.

Finalmente, los reportes de **Vandalismo a vía presentaron un incremento de 6.74%**, esto debido al aumento de reportes de Obstrucción de vía, los cuales pasaron de **37** en el cuarto trimestre de 2020 a **57** en el actual, presentando un incremento de 54.04% y siendo este rubro el que mayor injerencia toma en esta categoría de vandalismo. Los decrementos porcentuales de Aparatos de vía (menos 28.95%) y Componentes de señales (menos 23.08%) no impidieron el incremento porcentual general en el reporte de Vandalismo a vía.

En la Tabla 20 se presenta la información de reportes de **Vandalismo a Material Rodante** por tipo de vía en donde se suscitaron los eventos, en esta tabla se puede observar que la mayoría de los registros (721 reportes – 92.67%) se presentan en las vías secundarias.

Adicionalmente, la Tabla 21 muestra 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 primer período de 2021, fueron Coahuila (168 reportes – 21.59%), Tamaulipas (152 reportes – 19.54%) y Nuevo León (142 reportes – 18.25%). Dichos estados, en conjunto, representan el 59.38% del total de reportes de vandalismo a material rodante. Es necesario señalar que en el cuarto trimestre de 2020 la ubicación geográfica de algunos eventos de vandalismo no fue proporcionada por los concesionarios y por esta razón, en la Tabla 21, aparece un campo en entidad federativa llamado “No disponible”.

Por otra parte, de la Tabla 22 se puede ver que la mayoría de los **cierres de angulares** ocurrieron en vías principales (88.05%), mientras que en las vías secundarias sólo se presentaron el 11.95% de los reportes de este tipo de vandalismo. Analizando el cambio de reportes de un trimestre a otro, se observa el incremento en reportes de cierre de angulares en los dos tipos de vías anteriormente citados con respecto al periodo inmediato anterior.

De la Tabla 23 se puede observar que los estados que presentan mayor incidencia en el **cierre de angulares** son Coahuila (202 reportes – 26.83%), Jalisco (77 reportes – 10.23%), Aguascalientes (57 reportes – 7.57%) y Guanajuato (51 reportes – 6.77%). En el acumulado, estas entidades contribuyen con un total de 51.39% de los registros de vandalismo por cierre de angulares durante el trimestre actual.

A fin de dar una perspectiva espacial de la ocurrencia de los fenómenos, así como de su frecuencia, se presenta la Figura 17, 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 clara de qué estados presentan mayor concentración de reportes de esta categoría de actos vandálicos.

Por otra parte, es un ejercicio interesante hacer la comparativa entre los reportes de robo a producto/carga y aquellos correspondientes a cierre de angulares. Para introducir este análisis, considérese la Figura 18 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.

Con base en lo anteriormente expuesto, puede sugerirse una correlación donde los reportes de vandalismo a cierre de angulares son presuntos intentos fallidos de robo a producto/carga. Para respaldar lo anterior, en la Figura 19 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 20. REPORTES DE VANDALISMO A MATERIAL RODANTE POR TIPO DE VÍA				
Vía	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Vía Principal	58	57	7.33	-1.72
Vía Secundaria	557	721	92.67	29.44
Vía Particular	0	0	0.00	N/A
TOTAL	615	778	100.00	26.50

TABLA 21. REPORTES DE VANDALISMO A MATERIAL RODANTE POR ESTADO

Entidad Federativa	4T 2020	1T 2020	Porcentaje de Participación 1T 20 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20	
Coahuila de Zaragoza	90	168	21.59	86.67	↑
Tamaulipas	141	152	19.54	7.80	↑
Nuevo León	49	142	18.25	189.80	↑
Querétaro	88	101	12.98	14.77	↑
San Luis Potosí	94	88	11.31	-6.38	↓
Michoacán de Ocampo	65	61	7.84	-6.15	↓
Jalisco	8	28	3.60	250.00	↑
Guanajuato	32	23	2.96	-28.13	↓
Hidalgo	20	6	0.77	-70.00	↓
Zacatecas	0	3	0.39	N/A	↑
Puebla	1	2	0.26	100.00	↑
Sonora	0	1	0.13	N/A	↑
Tlaxcala	4	1	0.13	N/A	↓
Sinaloa	2	1	0.13	-50.00	↓
Chihuahua	0	1	0.13	N/A	↑
México	14	0	0.00	-100.00	↓
Durango	0	0	0.00	N/A	→
Colima	0	0	0.00	N/A	→
No disponible	6	0	0.00	N/A	↓
Veracruz de Ignacio de la Llave	0	0	0.00	N/A	→
Aguascalientes	1	0	0.00	-100.00	↓
Baja California	0	0	0.00	N/A	→
Colima	0	0	0.00	N/A	→
Nayarit	0	0	0.00	N/A	→
Durango	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	→
TOTAL	615	778	100.00	26.50	↑

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

Vía	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21 [%]	Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]
Vía Principal	530	663	88.05	25.09
Vía Secundaria	67	90	11.95	34.33
Vías Particulares	0	0	0.00	N/A
TOTAL	597	753	100.00	26.13

TABLA 23. REPORTES DE VANDALISMO POR CIERRE DE ANGULARES POR ESTADO

Entidad Federativa	4T 2020	1T 2021	Porcentaje de Participación 1T 21[%]	Cambio 1T 21- 4T 20 [%]	
Coahuila de Zaragoza	164	202	26.83	23.17	↑
Jalisco	57	77	10.23	35.09	↑
Aguascalientes	44	57	7.57	29.55	↑
Guanajuato	34	51	6.77	50.00	↑
San Luis Potosí	22	50	6.64	127.27	↑
Nuevo León	50	41	5.44	-18.00	↓
Durango	19	36	4.78	89.47	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	31	33	4.38	6.45	↑
Zacatecas	15	30	3.98	100.00	↑
Sonora	34	28	3.72	-17.65	↓
Querétaro	28	27	3.59	-3.57	↓
Sinaloa	16	26	3.45	62.50	↑
Puebla	16	21	2.79	31.25	↑
Tlaxcala	14	21	2.79	50.00	↑
Hidalgo	24	15	1.99	-37.50	↓
Chihuahua	3	12	1.59	300.00	↑
México	5	8	1.06	60.00	↑
Michoacán de Ocampo	3	6	0.80	100.00	↑
Nayarit	7	4	0.53	-42.86	↓
Colima	2	3	0.40	50.00	↑
Oaxaca	2	2	0.27	0.00	→
Baja California	1	2	0.27	100.00	↑
Tamaulipas	6	1	0.13	-83.33	↓
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	→
TOTAL	597	753	100.00	26.13	↑

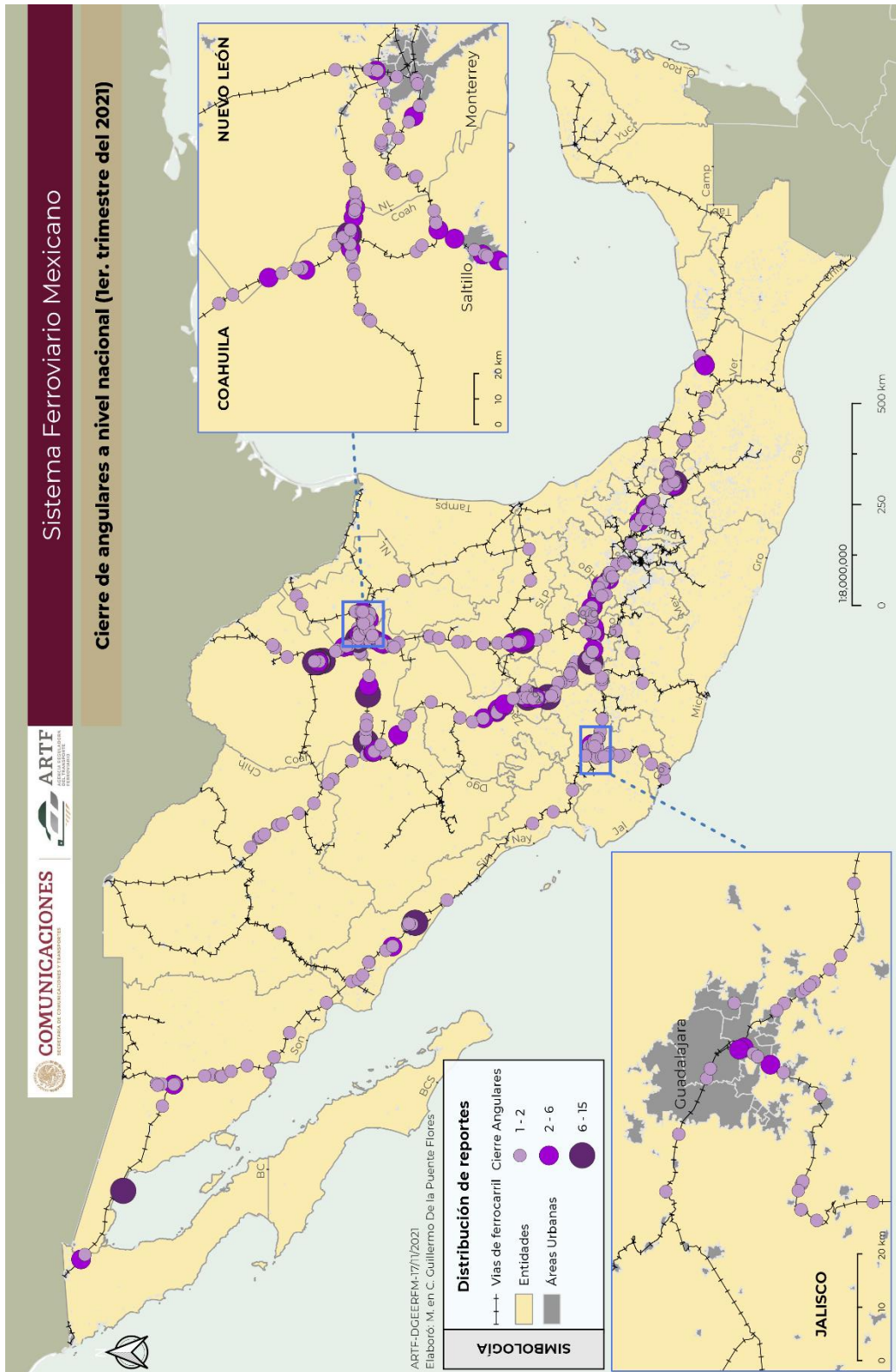


Figura 17. Localización de reportes de cierre de angulares durante el primer trimestre de 2021.

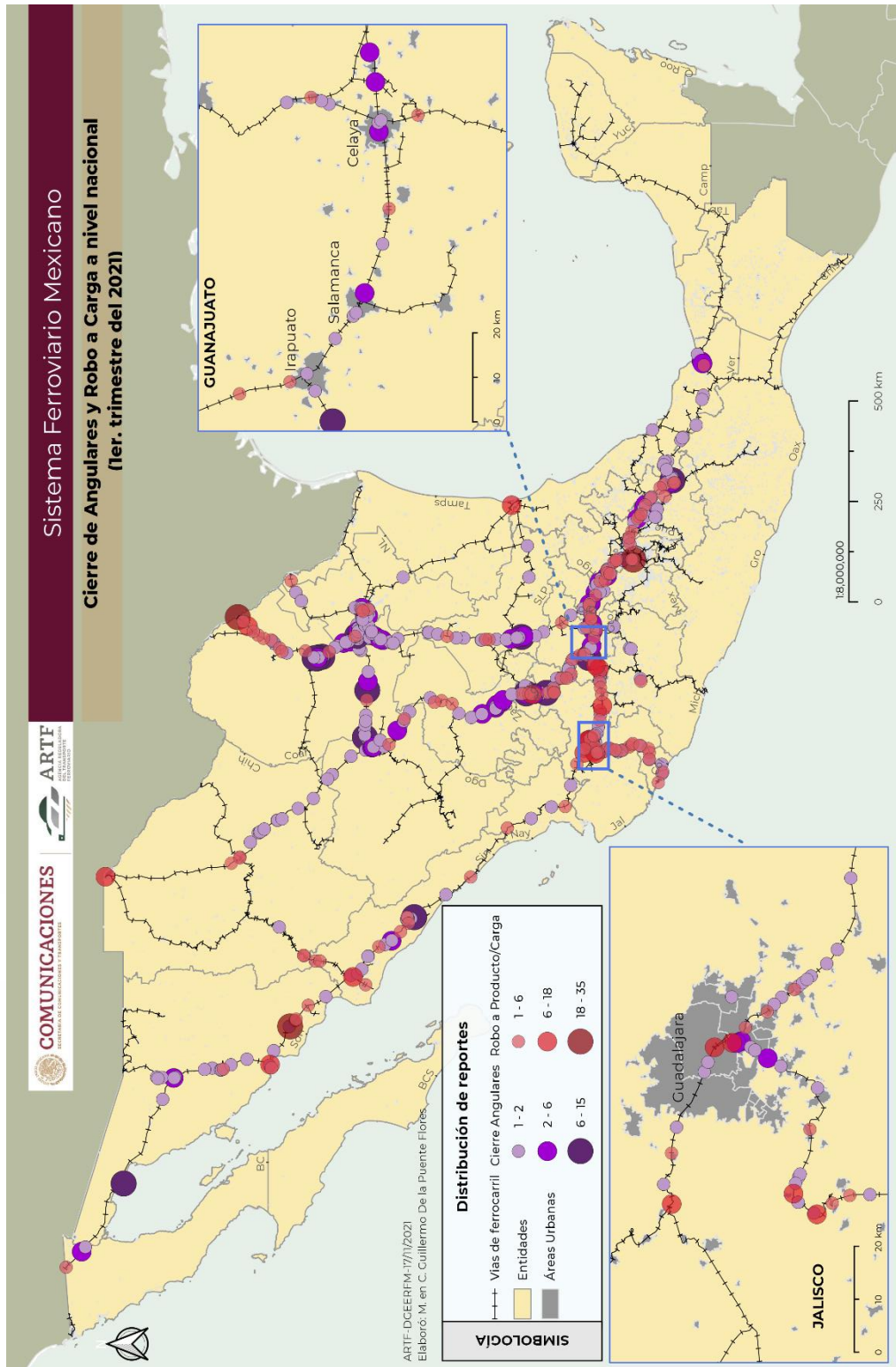


Figura 18. Comparación de la localización de reportes de robo a producto/carga y cierre de angulares durante el primer trimestre de 2021.

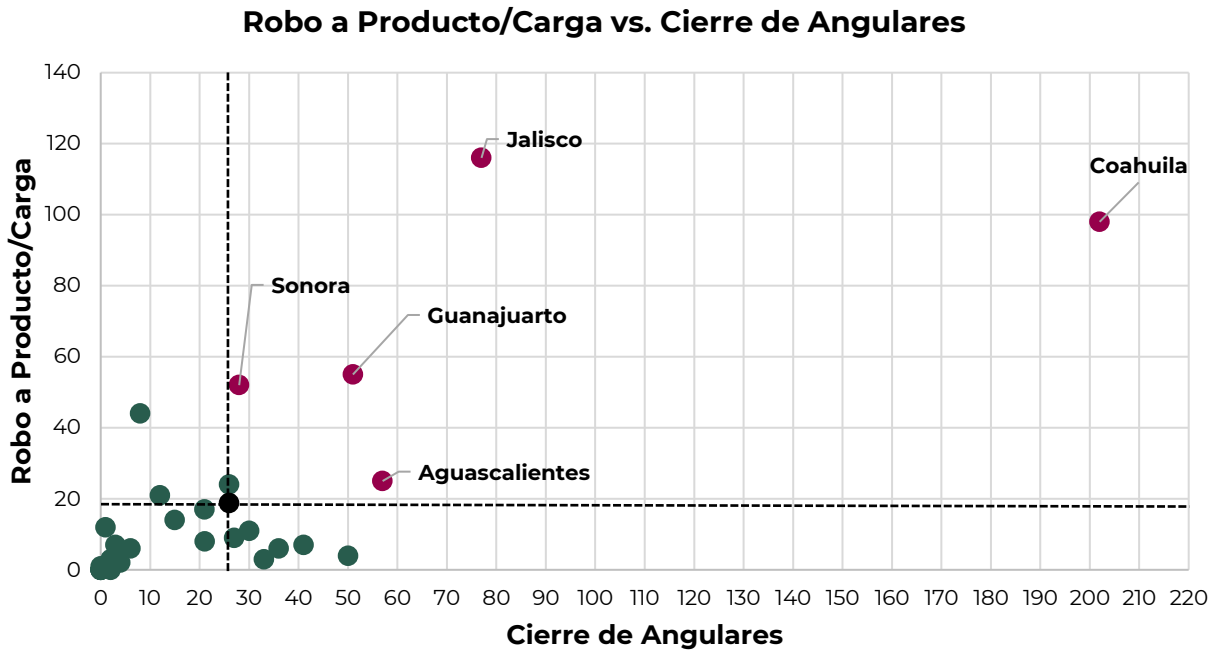


Figura 19. Diagrama de dispersión de reportes de robo a producto/carga vs. cierre de angulares por entidad federativa durante el primer trimestre de 2021. Valores medios en línea punteada. En verde estados con valores por debajo de la media en al menos una categoría, en rojo estados con valores superiores a la media en ambas categorías.

En la Figura 19 es posible apreciar que Coahuila, Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato y Sonora se encuentran muy por encima de los valores promedio en ambos tipos de reportes (los valores promedio se indican con línea punteada).

A partir de 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 0.74, lo cual implica correlación fuerte de forma lineal 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 24 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 24. DISTRIBUCIÓN DE REPORTES DE VANDALISMO POR ESTADO

Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 21 - 1T 20 [%]		Cambio 1T 21 - 4T 20 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Aguascalientes	25	19	52	56	63	152.00	↑	12.50	↑
Baja California	3	7	1	1	2	-33.33	↓	100.00	↑
Campeche	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chiapas	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Chihuahua	13	17	13	7	19	46.15	↑	171.43	↑
Ciudad de México	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Coahuila de Zaragoza	158	192	206	268	389	N/A	↑	45.15	↑
Colima	6	2	5	4	4	-33.33	↓	0.00	→
Durango	20	38	27	24	52	160.00	↑	116.67	↑
Guanajuato	109	119	103	87	109	0.00	→	25.29	↑
Hidalgo	37	40	41	54	33	-10.81	↓	-38.89	↓
Jalisco	55	75	115	95	130	136.36	↑	36.84	↑
México	30	5	13	28	13	-56.67	↓	-53.57	↓
Michoacán de Ocampo	33	43	57	86	70	112.12	↑	-18.60	↓
Morelos	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Nayarit	2	8	5	7	4	100.00	↑	-42.86	↓
Nuevo León	244	134	148	125	208	-14.75	↓	66.40	↑
Oaxaca	3	2	3	3	3	0.00	→	0.00	→
Puebla	20	27	25	22	29	45.00	↑	31.82	↑
Querétaro	199	149	127	131	150	-24.62	↓	14.50	↑
San Luis Potosí	168	122	139	138	146	-13.10	↓	5.80	↑
Sinaloa	13	34	33	24	28	115.38	↑	16.67	↑
Sonora	28	61	40	39	33	17.86	↑	-15.38	↓
Tabasco	0	0	1	0	0	N/A	→	N/A	→
Tamaulipas	193	142	132	152	155	-19.69	↓	1.97	↑
Tlaxcala	29	24	25	24	25	-13.79	↓	4.17	↑
Veracruz de Ignacio de la Llave	20	19	30	36	43	115.00	↑	19.44	↑
Yucatán	0	0	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Zacatecas	7	22	26	22	36	414.29	↑	63.64	↑
Desconocido	0	0	0	6	0	N/A	→	-100.00	↓
TOTAL	1415	1301	1367	1439	1744	23.25	↑	21.20	↑
PROMEDIO	48.79	44.86	47.14	49.62	60.14	23.25	↑	21.20	↑

BLOQUEOS FERROVIARIOS

A continuación, se analiza de manera general la ocurrencia de bloqueos a las líneas férreas del SFM. Este tipo de problemas representa una afectación seria a las cadenas de suministro y logísticas de las distintas industrias en el país, reflejándose en pérdidas económicas de gran importancia. La información que a continuación se presenta, ilustra la evolución de este problema durante el último año (1T 2020 -1T 2021).

En la Figura 20, se ilustra la incidencia histórica de los bloqueos registrados por los concesionarios durante los últimos cinco trimestres. De aquí se observa que, durante este trimestre se ha presentado un decremento en el número de bloqueos reportados (64.71%) respecto al trimestre anterior (4T 2020).

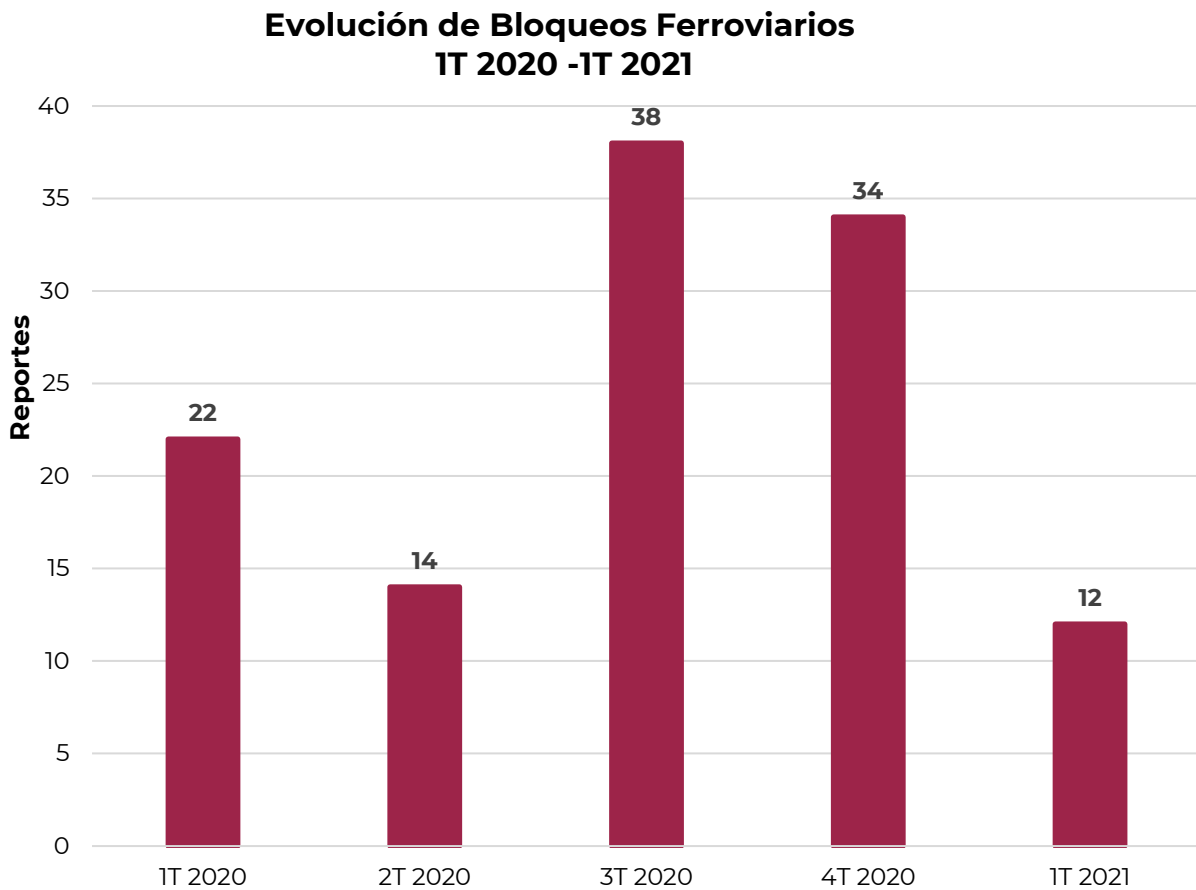


Figura 20. Evolución histórica del número de reportes de bloqueos 1T 2020 – 1T 2021

En la Figura 21 se muestra la relación trimestral entre el número de reportes y las horas de bloqueos registradas desde el primer trimestre de 2020 hasta el

primer trimestre de 2021. Como se puede observar en dicha figura, el problema de los bloqueos en el sector ferroviario se incrementó en los últimos dos trimestres de 2020, siendo el tercer trimestre de 2020 el período donde se observó el mayor número de horas acumuladas de interrupción al tráfico ferroviario, así como el mayor número de reportes de bloqueos. Por el contrario, el primer trimestre 2021 se posicionó como el período donde se reportó el menor número de horas acumuladas de bloqueo y con el menor número de reportes de cierre de la vía.

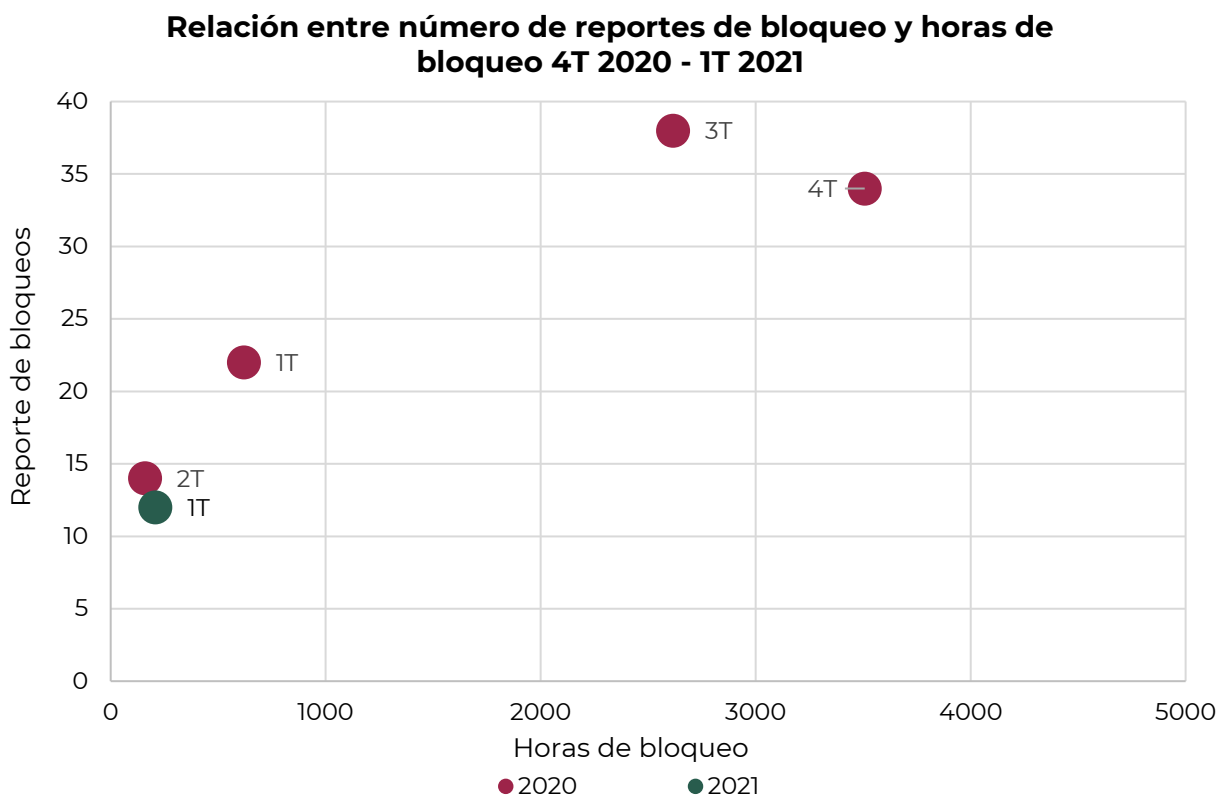


Figura 21. Relación entre número de reportes de bloqueo y horas de bloqueo reportadas 1T 2020- 1T 2021

La Tabla 25 muestra la **relación entre estados afectados y horas de bloqueo registradas**. En esta tabla se puede observar que para el primer trimestre de 2021 sólo se reportaron bloqueos en cinco entidades federativas, de las cuales Chihuahua sobresale como el estado que sufrió la mayor afectación, al concentrar el 75.55% del total de horas de bloqueo reportadas. En la segunda posición se ubica Michoacán de Ocampo con una participación de 11.26%. En tercera posición se encuentra Oaxaca al presentar 19.58 horas de bloqueo (9.40% de participación) en este periodo. Es importante notar que los estados que

continuamente tienen participación en este tipo de eventos son Chihuahua y Michoacán de Ocampo, por lo que si se suman las horas de interrupción al tráfico ferroviario de ambos estados se puede ver que en este primer periodo trimestral de 2021 en estos se concentra el 85.80% de las 208.26 horas de bloqueo reportadas durante el trimestre, lo que demuestra la focalización de este tipo de eventos en puntos específicos en el SFM.

Además, si se compara el primer trimestre de 2021 contra el periodo inmediato anterior, se puede ver que hubo un descenso de 94.06% en las horas de bloqueo. Por otra parte, este comportamiento decreciente en las horas de interrupción al tráfico ferroviario en el primer trimestre de 2021 también ocurre en comparación con el mismo periodo de 2020, ya que en el periodo actual se reportaron 66.44% menos horas de bloqueo que las reportadas en el primer trimestre de 2020.

TABLA 25. TOTAL DE HORAS DE VÍA BLOQUEADA POR ESTADO									
Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 20 - 1T 21 [%]		Cambio 4T 20 - 1T 21 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Chihuahua	64.83	43.75	1,761.25	0.00	155.25	139.46	↑	N/A	↑
Estado de México	0.00	34.91	9.25	5.30	2.42	N/A	↑	-54.34	↓
Hidalgo	0.00	0.00	39.33	0.00	0.00	N/A	→	N/A	→
Michoacán de Ocampo	243.53	69.32	261.76	3,491.45	23.44	-90.38	↓	-99.33	↓
Puebla	288.17	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	↓	N/A	→
Sinaloa	0.00	2.08	0.00	0.00	0.00	N/A	→	N/A	→
Sonora	3.25	0.00	539.72	4.08	0.00	-100.00	↓	-100.00	↓
Tamaulipas	0.00	0.00	4.92	0.00	0.00	N/A	→	N/A	→
Veracruz de Ignacio de la Llave	20.75	9.58	0.00	6.50	0.00	-100.00	↓	-100.00	↓
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	19.58	N/A	↑	N/A	↑
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	7.57	N/A	↑	N/A	↑
TOTAL	620.53	159.64	2616.23	3507.33	208.26	-66.44	↓	-94.06	↓

En la Tabla 26 se presenta la información **de reportes de bloqueos** por entidad federativa. Durante el primer trimestre 2021, Michoacán de Ocampo (5 reportes – 41.67%), Oaxaca (3 reportes – 25.00%), Chihuahua (2 reportes – 16.67%), Durango (1 reporte – 8.33%) y Estado de México (1 reporte – 8.33%) fueron los únicos cinco estados donde se reportaron bloqueos.

Al analizar la Tabla 26 y compararla con la Tabla 25, se observa que el número de reportes no tiene una incidencia directa en la cantidad de horas de bloqueo de las vías férreas, ya que Michoacán de Ocampo es la entidad federativa que cuenta con más reportes; sin embargo, el estado que reportó más horas de obstrucción fue Chihuahua. Por otra parte, es necesario destacar que durante el mes de marzo se reportaron cuatro bloqueos en estados donde nunca se habían reportado estos eventos.

Entidad Federativa	2020				2021	Cambio 1T 19 - 1T 20 [%]		Cambio 4T 20 - 1T 21 [%]	
	1T	2T	3T	4T	1T				
Chihuahua	3	1	4	0	2	-33.33	↓	N/A	↑
Estado de México	0	1	1	1	1	N/A	↑	0.00	→
Hidalgo	0	0	2	0	0	N/A	→	N/A	→
Michoacán de Ocampo	15	10	26	30	5	-66.67	↓	-83.33	↓
Puebla	1	0	0	0	0	-100.00	↓	N/A	→
Sinaloa	0	1	0	0	0	N/A	→	N/A	→
Sonora	1	0	3	2	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Tamaulipas	0	0	2	0	0	N/A	→	N/A	→
Veracruz de Ignacio de la Llave	2	1	0	1	0	-100.00	↓	-100.00	↓
Oaxaca	0	0	0	0	3	N/A	↑	N/A	↑
Durango	0	0	0	0	1	N/A	↑	N/A	↑
TOTAL	22	14	38	34	12	-45.45	↓	-64.71	↓

A fin de dar una perspectiva espacial de la ocurrencia de los bloqueos ferroviarios ocurridos, así como de su frecuencia, se presenta la Figura 23, en la cual se muestra la ubicación geográfica de los reportes de bloqueos. En esta figura se muestra la concentración de los cinco reportes registrados en Michoacán Ocampo, en dos puntos, de los cuales uno de ellos corresponde al municipio de Morelia, en donde se registra una incidencia de 4 reportes. Por otra parte, el 33.33% de la incidencia de obstrucciones a la vía se reporta en el estado de Oaxaca, en el municipio de Matías Romero Avendaño. En las otras entidades federativas, con sus respectivos municipios, sólo se informó de un reporte por municipio.

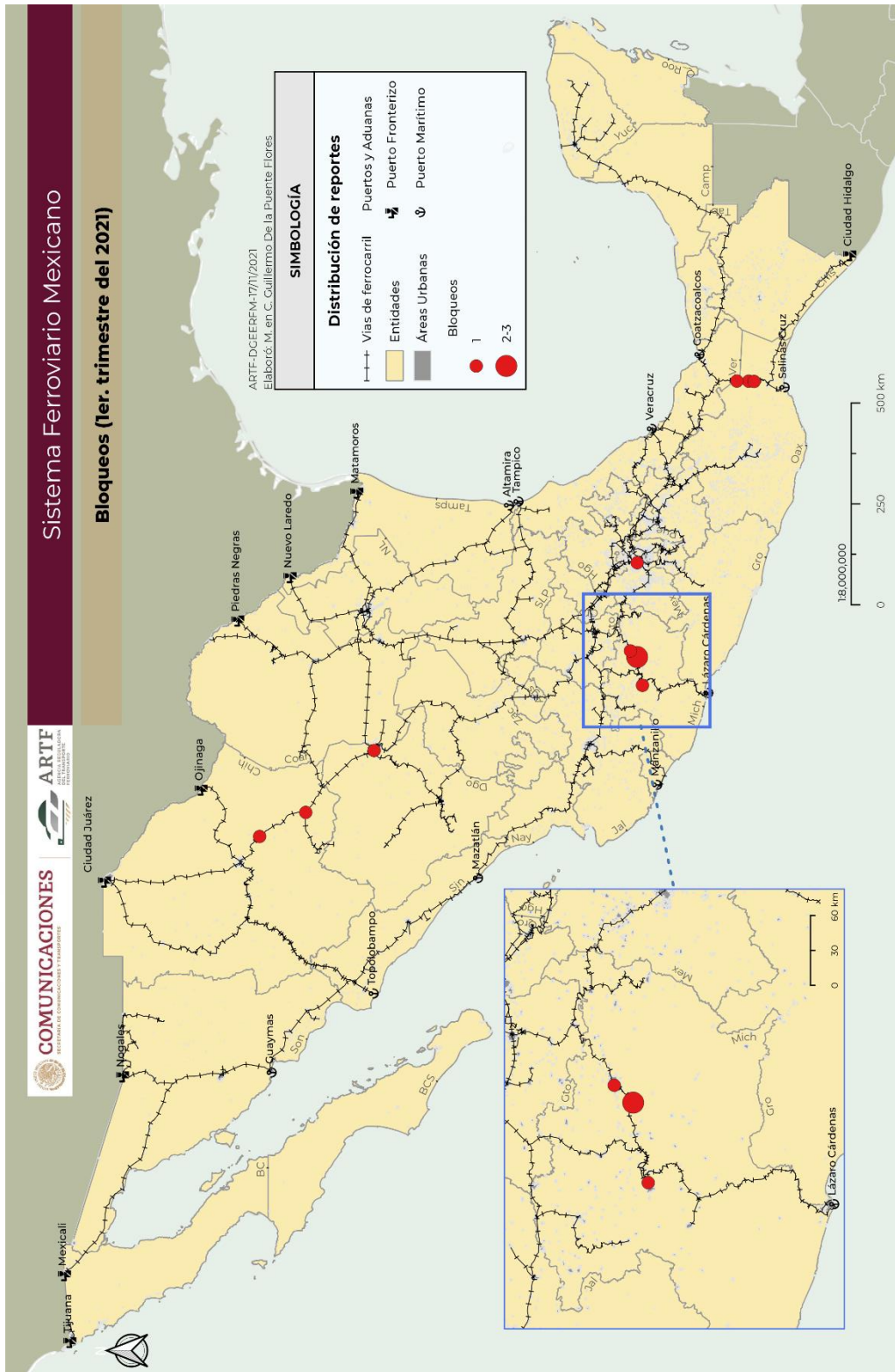


Figura 23. Localización de reportes de bloqueos ferroviarios durante el primer trimestre de 2021.

ACTIVIDADES DE LA ARTF EN MATERIA DE SEGURIDAD

VERIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN FERROVIARIA

En el primer trimestre de 2021 se tenían programadas 143 verificaciones técnicas regulares de las cuales se realizaron un total de 97 verificaciones. De las 97 verificaciones 75 se realizaron al área de Infraestructura y 22 a la Operación, Equipo y Servicios Auxiliares, las cuales se detallan en la Figura 24. En congruencia con lo anterior, no se realizaron 46 verificaciones derivado de la reestructura a los programas de los Centros SCT por presupuesto.

Como parte de las acciones que la ARTF realizó durante el primer trimestre de 2021, referentes a la seguridad ferroviaria, se destaca lo siguiente:



Figura 24. Verificaciones primer trimestre 2021.

Verificaciones por Concesionario

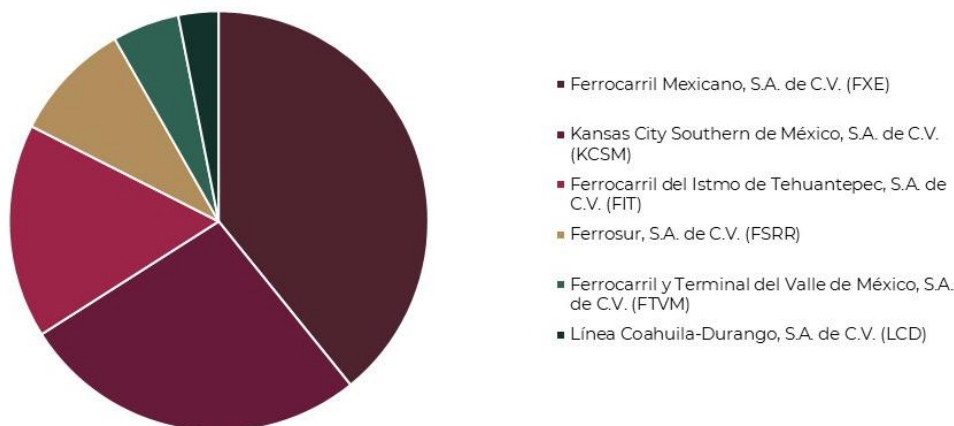


Figura 25. Porcentaje de verificación por concesionario.

En la Figura 25 se muestra el porcentaje de verificaciones realizado por cada empresa Concesionaria, adicionalmente esa información se muestra desglosada por área en la Tabla 27.

ÁREA	FXE	KCSM	FIT	FSRR	FTVM	LCD
Infraestructura	30	21	11	7	4	2
Operación y equipo en tránsito	4	3	3	0	1	0
Equipo antes de su salida	2	2	2	1	0	1
Servicio auxiliar	2	0	0	1	0	0
Total	38	26	16	9	5	3

ACCIONES DE VERIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN

Como parte de las acciones que la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF) realizó durante el primer trimestre de 2021, referentes a verificación y supervisión, se destaca lo siguiente:

1) Implementación y difusión mensual de “Boletín de Siniestros”

En este primer trimestre con el objetivo de fortalecer los conocimientos previos y servir como material de apoyo y capacitación continua para una verificación más efectiva se inicia la publicación mensual “Boletín de Siniestros” la cual está dirigida a robustecer la actuación del verificador ante una eventualidad suscitada, destacando elementos técnicos y normativos, así como acciones a implementar, para prevenir la ocurrencia de siniestros, a efecto de reforzar la seguridad en el sistema ferroviario mexicano.

2) Implementación y difusión mensual de “Boletín de mejores prácticas”

Con objeto de proporcionar elementos para un mejor desempeño del personal verificador durante la verificación, así como reforzar su actuación con un aprendizaje continuo para incrementar su rendimiento para el logro de los objetivos planteados por esta ARTF.

Encaminado a difundir las experiencias con resultados positivos en actuaciones de verificación, reforzando los conocimientos con una retroalimentación de reflexión y análisis, que permita reforzar el desarrollo de una verificación efectiva.

COMUNICACIONES **ARTF** **ENERO**
BOLETÍN INTERNO-ARTF-DGAVYS ENERO 2021 011

TRABAJO A DISTANCIA
Ante la Pandemia hemos tenido la necesidad de trabajar a distancia desde casa y hemos enfrentado retos importantes por lo que debemos tener en consideración lo siguiente:

- 1.-Buscar un lugar adecuado: Iluminado, tranquilo donde puedas concentrarte
- 2.-Respetar los horarios de trabajo: Aun estando en casa tienes horarios.
- 3.-Tener una silla adecuada: Esto hará que tu jornada sea confortable
- 4.-Tener una altura de mesa correcta: Esto hará que tus brazos estén relajados.
- 5.-Buscar el lugar donde la señal de Internet sea adecuada: Esto te dará un tramo de datos y te permitirá atender reuniones adecuadamente.
- 6.-Planear tu semana y tu día: Hará que tu rendimiento sea mejor

No buscar cumplir lo antes señalado hará que no puedas cumplir tus metas.
RECUERDA:
Con el trabajo a distancia o "Home Office" te cuidas tu y cuidas tu familia y compañeros de trabajo.

La información de este documento es confidencial y para uso exclusivo de la ARTF

COMUNICACIONES **ARTF**
BOLETÍN INTERNO-ARTF-DGAVYS 012 FEBRERO 2021
GUIAS RAPIDAS PARA EL VERIFICADOR

¿Que son ?
Son material de bolsillo que nos brindan apoyo técnico-teórico y pueden ser utilizadas en cualquier momento durante un acto de verificación tanto física como documental.

Estructura de Tarjeta
Logos institucionales
Imagen alusiva a área de verificación
Breve descripción del objeto del área
Código QR

Si tienes duda ! Utilízalas ¡ son para ti

¿ Como usarlas ?
DESBLOQUEA SELECCIONA ESCANEA

La información de este documento es confidencial y para uso exclusivo de la ARTF

COMUNICACIONES **ARTF**
BOLETÍN INTERNO-ARTF-DGAVYS 013 MARZO

ALGUNAS ACCIONES IMPORTANTES A SEGUIR DURANTE EL ACTO DE VERIFICACION AL EQUIPO FERROVIARIO

1. Estudiar y conocer el contenido de la orden escrita, para un buen desarrollo de la actividad
2. Verificar que el reporte de Inspección de la unidad este debidamente requisitado
3. Verificar que el personal de Inspección cuente con el equipo de protección personal
4. Verificar que en la zona de trabajo de Inspección se cuente con un plan de atención a emergencias
5. Verificar que en la zona de trabajo se cuente con equipo contra incendio
6. Verificar que las banderas azules estén colocadas a los extremos de la unidad que se esta inspeccionado

La importancia de seguir cada uno de los pasos le permitirá al verificador actuar con seguridad durante el acto de verificación.

#Todos sobre una misma vía

La información de este documento es confidencial y para uso exclusivo de la ARTF y su personal.

SEGURIDAD FERROVIARIA

Tras la extinción del Fideicomiso para el Fondo Nacional de Seguridad para Cruces Viales Ferroviarios y con el compromiso de esta Agencia para mejorar la seguridad en las vías generales de comunicación ferroviaria, se están impulsando diversos esquemas alternativos para cumplir con la mejora continua de los cruces a nivel como:

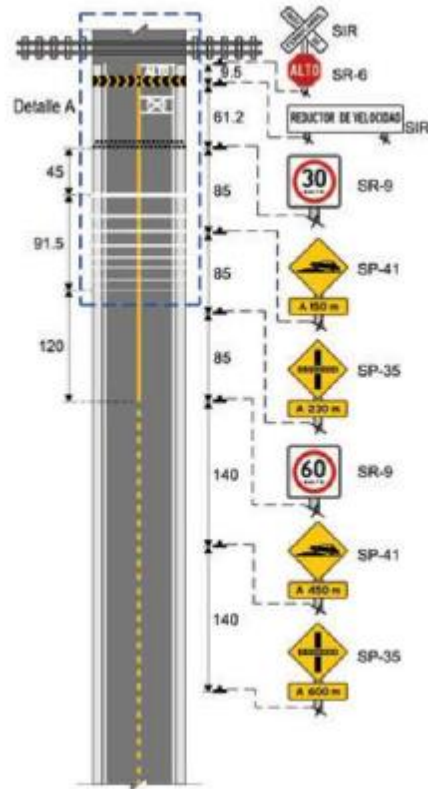
- 1. La colaboración con la AMF en la realización del estudio técnico de 63 cruces a nivel en 10 entidades federativas con alto índice de siniestralidad, en donde al cierre del primer trimestre del 2021 se tiene un avance del 50 %.**



- 2. La colaboración con la AMF para llevar a cabo el equipamiento con señalización horizontal y vertical de dos cruces viales ferroviarios, ubicados en la línea férrea “B” a la altura de los kilómetros 97+990 y 160+368, localizados en los municipios de Tepetitlán y Huichapan respectivamente, ambos en el Estado de Hidalgo.**



Elementos para el equipamiento de señalización horizontal y vertical de los cruces de Tepetitlán y Huichapan, Hgo.



3. Desarrollo de campaña adopta tu cruce, enfocado a sumar esfuerzos entre entidades de gobierno y particulares en pro de un cruce ágil y seguro. A la fecha, se encuentran en proceso de elaboración los lineamientos que permitan las alianzas para la colaboración entre el sector público y privado.

Mayor calidad de vida a los habitantes de la zona de

Mejorar la operación ferroviaria

Alianzas de cooperación con el Sector privado y gobiernos estatales y municipales

Reducción Siniestralidad

Mejora en el tránsito de la zona

Reducción en daños a infraestructura carretera y ferroviaria

4. Desarrollo de campaña de seguridad vial, con lo cual estamos convencidos que la prevención es la mejor herramienta para disminuir la siniestralidad. Con contenido como vídeos, canciones, stickers, carteles, entre otros.

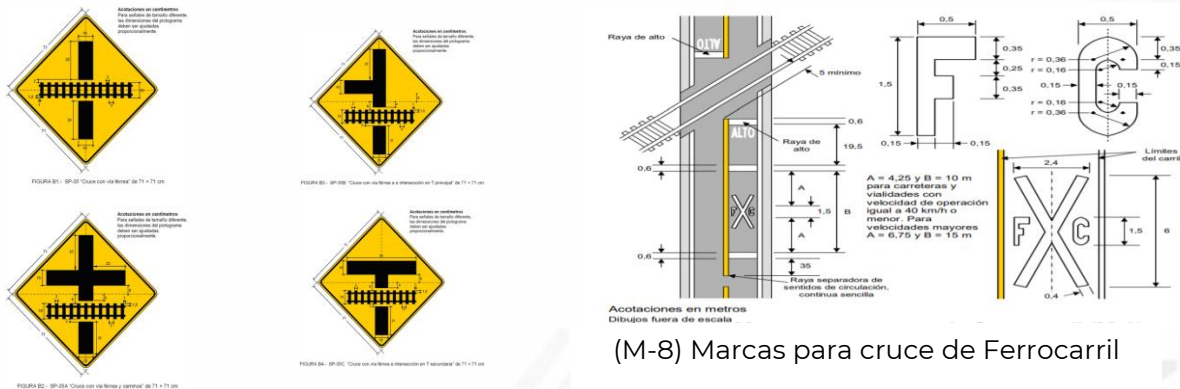
¿A dónde queremos llegar?

- Cámaras de Transportistas
- Corredores Industriales
- Gobierno Municipios
- Gobiernos Estatales

Queremos lograr un impacto en niños y jóvenes que sin duda en un futuro cercano serán los nuevos conductores con una cultura vial fundamentada en el respeto al Ferrocarril.



Figura 26. Recomendaciones de seguridad en cruces a nivel para el cumplimiento de la NOM-050-SCT2-2017 y NOM-034-SCT2-2011.



(M-8) Marcas para cruce de Ferrocarril

Figura 27. Recomendaciones de seguridad a concesionarios y permisionarios para evitar afectaciones a la operación ferroviario.

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 primer trimestre de 2021 el número total de reportes de siniestro aumentó 8.97% respecto al período trimestral previo pasando de 312 a 340 eventos.
2. Entre los estados con mayor cantidad de reportes de siniestro resaltan Nuevo León (41 reportes), Chihuahua (31 reportes), Estado de México y Guanajuato (28 reportes cada uno), superando considerablemente el promedio nacional (11.72 reportes) del trimestre bajo análisis.
3. Los Reportes de Arrollamiento de Vehículo son el tipo de siniestro con mayor frecuencia de incidencias representando el 53.53% (182 reportes) del total de reportes de siniestros registrados en el período trimestral actual. En esta ocasión, Nuevo León (24 reportes), Chihuahua (21 reportes) y Guanajuato (18 reportes) son los estados con el mayor número de reportes de este tipo.
4. Con respecto a los reportes de Robo, la categoría pasó de 697 reportes en el cuarto trimestre de 2020 a 909 reportes en el primer trimestre de 2021, lo que representa un incremento intertrimestral de 30.42%.
5. El tipo de reporte de robo con una mayor participación es el de Robo a Producto/Carga, el cual concentra el 97.32% de todos los registros de robo a tren y el 59.96% del total de reportes de robo del SFM durante el presente periodo.



6. Los estados con mayor número de reportes de robo durante el primer trimestre de 2021 son: Jalisco (129 reportes – 14.19%), Coahuila (111 reportes – 12.21%) y Guanajuato (91 reportes – 10.01%).
7. Con respecto a los reportes de robo de mercancías en el SFM, se hace la distinción entre reportes de robo (reporte en el que presuntamente se robaron mercancías) y reporte de incidencias de robo (número de productos diferentes que presuntamente fueron sustraídos).
8. En esta ocasión, el subgrupo de Autopartes se ubicó como aquel con mayor número de reportes de incidencias de robo con un total de 31.13% de las incidencias. En segundo lugar, se encuentra el de Granos, semillas y sus derivados, los cuales representan el 24.37% del total. Finalmente, Materiales de construcción ocupan el tercer puesto, contribuyendo con 9.43% del total de reportes de incidencias de robo. Los tres subgrupos mencionados concentraron el 64.94% de los reportes de incidencias de robo durante el primer trimestre de 2021. Todos los demás subgrupos tienen una aportación individual menor al 9.00%.
9. Los reportes de Vandalismo durante el período trimestral analizado pasaron de 1439 a 1744 registros, lo que equivale a un incremento de 21.20% con respecto al período trimestral previo.
10. Los estados con mayor número de reportes de vandalismo durante el primer trimestre de 2021 son: Coahuila (389 reportes – 22.31%), Nuevo León (208 reportes – 11.93%) y Tamaulipas (155 reportes – 8.89%).
11. Durante el primer trimestre de 2021 el número total de reportes de bloqueos disminuyó 64.71% respecto al trimestre previo pasando de 34 a 12 eventos.
12. Entre los estados con mayor cantidad de reportes de bloqueos resaltan Michoacán de Ocampo (5 reportes – 41.67%) y Oaxaca (3 reportes – 25.00%) destacan en el primer y segundo puesto respectivamente.
13. Debido a que la entidad federativa con más horas de bloqueo fue Chihuahua (155.25 horas) y este estado no se encuentra dentro de los estados con más



reportes de bloqueos, se concluye que el número de reporte de bloqueos no tiene injerencia en la cantidad de horas en que se interrumpió el uso de la vía.

14. Guanajuato es la entidad federativa que siempre apareció entre los primeros cinco estados con mayor cantidad de reportes de siniestros, de robo y de vandalismo; es un dato interesante que podría relacionarse, entre muchos otros factores, con el informe “Índice de Paz en México 2021 (IPM)”⁴, en el cual se sitúa a Guanajuato como la entidad federativa más violenta del país.
15. Los estados que tuvieron menos reportes de robo, vandalismo y siniestros, en general son: Chiapas, Campeche y Yucatán; resultados que también podrían relacionarse con el IPM, ya que estas entidades federativas se posicionaron entre las cinco menos violentas del país en dicho informe.

⁴ Instituto para la Economía y la Paz. Índice de Paz México 2021: identificación y medición de los factores que impulsan la paz, Sídney, mayo de 2021. Disponible en <http://visionofhumanity.org/resources> (consultado 21/05/2021).



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



ARTF

AGENCIA REGULADORA
DEL TRANSPORTE
FERROVIARIO