

**DOF: 25/11/2020****NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ARTF-2020, Sistema ferroviario-Seguridad-Notificación de siniestros-Metodología.****Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.- Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario.**

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ARTF-2020, "SISTEMA FERROVIARIO-SEGURIDAD-NOTIFICACIÓN DE SINIESTROS-METODOLOGÍA"

ALEJANDRO ÁLVAREZ REYES, Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario (CCNN-TF), con fundamento en los artículos, 17, 36 fracciones VII, VIII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracción XVI y XVIII; 41, 43, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología; CUARTO Transitorio de la Ley de Infraestructura de la Calidad, y Normalización, 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización 6 Bis fracciones I y XIX de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; 201 del Reglamento del Servicio Ferroviario; 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Segundo del Decreto por el que se crea la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y

Que con fecha 27 de noviembre de 2019 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, aprobó la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-004-ARTF-2019. SISTEMA FERROVIARIO SEGURIDAD - NOTIFICACIÓN DE SINIESTROS - METODOLOGÍA.", la cual se realizó en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 2020, con objeto de que los interesados presentaran sus comentarios;

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir del día siguiente de la fecha de publicación de dicho proyecto de norma oficial mexicana, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, no se presentó comentario alguno sobre el citado proyecto de Norma Oficial Mexicana, atendiendo lo establecido en el artículo 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria, deben considerarse las derogaciones efectuadas mediante la emisión de la NOM-002-ARTF-2019, en términos del Anexo de Calidad Regulatoria correspondiente.

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para la protección de las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios, expide la siguiente: Norma Oficial Mexicana NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ARTF-2020, "SISTEMA FERROVIARIO SEGURIDAD NOTIFICACIÓN DE SINIESTROS-METODOLOGÍA". SINEC-20200918151223100.

Ciudad de México, a 22 de octubre de 2020.- El Titular de la Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, **Alejandro Álvarez Reyes**.- Rúbrica.

**Prefacio**

La elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana es competencia del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario (CCNN-TF) integrado por:

- Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).
- Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF).
- Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED).
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS).
- Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).
- Comisión Nacional de Seguridad (CNS).
- Comisión Reguladora de Energía (CRE).
- Policía Federal.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
  
- Secretaría de Economía (SE).
- Secretaría de Energía (SENER).
- Secretaría de Gobernación (SEGOB).

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).
- Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Secretaría de Salud (SALUD).
- Secretaría de Turismo (SECTUR).
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).
- Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).
- Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN).
- Asociación Mexicana de Agentes de Carga (AMACARGA).
- Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas Licuado y Empresas Conexas, A.C. (AMEXGAS).
- Asociación Mexicana del Gas Natural, A.C (AMGN).
- Asociación Mexicana de Ferrocarriles, A.C. (AMF).
- Asociación Mexicana del Transporte Intermodal.
- Asociación Nacional de Transporte Privado (ANTP).
- Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana (ANIERM).
- Consejo Nacional Agropecuario (CNA).
- Centro Nacional de Metrología (CENAM).
- Instituto Mexicano del Transporte (IMT).
- Instituto Politécnico Nacional (IPN).
- Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Universidad Autónoma del Estado de México.
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Universidad Tecnológica de San Juan del Río.
- Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C.
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO).
- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).
- Asociación de Normalización Y Certificación, A.C.
- Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ).
- Cámara de la Industria de Transformación de Nuevo León.
- Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero (CANACERO).
- Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo (CANIMOLT).
- Comisión Federal de Electricidad (CFE).
- Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER).
- Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).
- Coordinación General de los Centros SCT.
- Dirección General de Autotransporte Federal de la SCT.
- Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal de la SCT.
  
- Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte de la SCT.
- Dirección General de Servicios Técnicos de la SCT.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (IMNC).
- Normalización y Certificación NYCE, S.C.

- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. (ONNCCE).
- Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Con objeto de elaborar la presente Norma Oficial Mexicana, se constituyó un Grupo de Trabajo con la participación voluntaria de los siguientes actores:

- Asociación Mexicana de Agentes de Carga.
- Asociación Mexicana de Ferrocarriles, A.C.
- Centro de Formación Ferroviaria Adofer.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.
- PEMEX Transformación Industrial.
- Universidad Autónoma del Estado de México.
- Universidad Tecnológica de San Juan del Río.

Índice del contenido

<b>1. Objetivo y campo de aplicación</b>
<b>2. Referencias Normativas</b>
<b>3. Términos, definiciones y términos abreviados</b>
<b>4. Metodología para la notificación de siniestros ferroviarios</b>
<b>4.1. Personal responsable de notificar.</b>
<b>5. Clasificación de Siniestros ferroviarios</b>
<b>6 Notificación de siniestros ferroviarios en Operaciones conjuntas.</b>
<b>7 Conservación y acceso a los registros de siniestros ferroviarios.</b>
<b>8 Vigilancia</b>
<b>9 Concordancia con normas internacionales</b>
<b>Apéndice A</b>
<b>Apéndice B</b>
<b>Apéndice C</b>
<b>Apéndice D</b>
<b>Apéndice E</b>
<b>Apéndice F</b>
<b>Apéndice G</b>
<b>Apéndice H</b>
<b>10 Bibliografía</b>
<b>TRANSITORIOS</b>

## **1. Objetivo y campo de aplicación**

### **1.1. Objetivo**

La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer la metodología para la notificación de siniestros en la operación de servicios ferroviarios a la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, brindando información sobre los siniestros que enfrenta el sistema ferroviario mexicano.

Lo anterior se efectuará sin menoscabo de la notificación que deba realizarse a otras autoridades competentes, cuando así se requiera.

### **1.2. Campo de aplicación**

La presente Norma Oficial Mexicana es de aplicación general para todos los concesionarios y asignatarios que operan y explotan una vía general de comunicación ferroviaria para la prestación del servicio público de transporte ferroviario de carga y/o pasajeros, de conformidad con el alcance de los títulos vigentes de concesión y/o asignación.

## 2. Referencias Normativas

Los siguientes documentos vigentes o los que los sustituyan, son indispensables para la aplicación de esta Norma Oficial Mexicana:

- 2.1. Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 1995 y sus subsecuentes reformas.
- 2.2. Reglamento del Servicio Ferroviario. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 1996 y sus subsecuentes reformas.
- 2.3. Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de abril de 1993 y sus subsecuentes reformas.

## 3. Términos, definiciones y términos abreviados

Para los propósitos de esta Norma Oficial Mexicana, se aplican los términos, definiciones y términos abreviados contenidos en la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario (ver 2.1), el Reglamento del Servicio Ferroviario (ver 2.2), el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (ver 2.3) y los siguientes:

### 3.1 Agencia

Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario.

### 3.2 alcance

Colisiones entre dos trenes, vehículos o maquinaria sobre la misma vía y dirección.

### 3.3 asignatario

Estado, municipio y/o entidad paraestatal de la Administración Pública Federal que cuenta con título de asignación otorgado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el cual le confiere la construcción, operación, mantenimiento y explotación de Vías Férreas que sean vías generales de comunicación, así como la prestación del Servicio Público de Transporte Ferroviario y sus servicios auxiliares.

### 3.4 choque entre equipo ferroviario

Colisión entre equipo ferroviario que ocurre en una misma vía férrea y en sentido opuesto.

### 3.5 concesionario

Persona moral legalmente establecida en los Estados Unidos Mexicanos que cuenta con Título de concesión otorgado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes mediante el cual le confiere la construcción, operación, mantenimiento y explotación de Vías Férreas que sean vías generales de comunicación, así como la prestación del Servicio Público de Transporte Ferroviario y sus servicios auxiliares.

### 3.6 cruce a nivel

Lugar donde existe una intersección entre un camino, calle o carretera con una vía férrea.

### 3.7 desastre natural

Es el conjunto de daños a la vida e integridad física de las personas, patrimonio y ecosistemas del país, originados por los fenómenos naturales.

### 3.8 descarrilamiento

Efecto producido en el equipo ferroviario cuando una o más ruedas abandonan el riel o rieles por los cuales circula.

### 3.9 explosión

Ruptura violenta de un cuerpo por la acción de un explosivo o por la excesiva fuerza interior en dicho cuerpo, provocando un fuerte estruendo.

### 3.10 fuga o derrame

Liberación de material contenido en recipientes o unidades de arrastre provocados por un cierre defectuoso, rotura o desperfecto en alguno de sus accesorios de servicios, ocurridos bajo condiciones normales de operación, en maniobras o derivado de un siniestro.

### 3.11 gravedad alta

Aquel siniestro ferroviario que haya causado muertes, lesiones o daños importantes a la infraestructura o equipo.

### 3.12 gravedad media

Aquel siniestro ferroviario que no haya causado muertes o lesiones, pero sí daños importantes a la infraestructura o equipo.

### 3.13 gravedad baja

Aquel siniestro ferroviario que no haya causado muertes, lesiones o daños importantes a la infraestructura o equipo.

### 3.14 incendio

Efecto producido por combustión en equipo ferroviario, en componentes de la vía general de comunicación ferroviaria, talleres, estaciones y aquellos cercanos que puedan afectar la operación ferroviaria.

### **3.15 notificación de siniestro ferroviario**

Aviso de los concesionarios o asignatarios a la Agencia, mediante la emisión de reportes iniciales, de seguimiento y de cierre, cada vez que se suscita un siniestro ferroviario.

### **3.16 operaciones conjuntas**

Operaciones ferroviarias realizadas con trabajadores y equipo ferroviario de dos o más concesionarios y/o asignatarios sobre una vía férrea de un concesionario y/o asignatario.

### **3.17 rozamiento**

Colisiones entre equipo ferroviario que ocurre en vías distintas, por falta de libraje, por invadir el punto de libraje o el gálibo.

### **3.18 siniestro ferroviario**

Hecho fortuito e inesperado que sobreviene durante la operación ferroviaria y sus servicios auxiliares que afecta o puede afectar la seguridad en la vía general de comunicación ferroviaria, instalaciones de las empresas ferroviarias o interrumpe el tráfico ferroviario; produciendo o no, lesiones a los tripulantes, pasajeros o terceros, así como en su caso, daños materiales a otros vehículos, a las vías generales de comunicación, al mismo vehículo o a bienes públicos o de terceros.

### **3.19 volcadura**

Descarrilamiento en los que el equipo ferroviario queda volcado sobre alguno de sus costados o la parte superior.

## **4. Metodología para la notificación de siniestros ferroviarios**

### **4.1. Personal responsable de notificar.**

Los concesionarios y asignatarios designarán, al personal responsable de notificar durante las 24 horas de los 365 días del año, los siniestros ferroviarios que ocurran en las vías generales de comunicación ferroviaria.

El personal designado debe estar localizable para aclarar o ampliar información.

Las designaciones del personal responsable de notificar por parte de los concesionarios y asignatarios deben realizarse por escrito dirigido a la Agencia con la siguiente información:

- a) Nombre, denominación o razón social de quien o quienes promuevan;
- b) Domicilio para recibir notificaciones, así como nombre(s) de la(s) persona(s) autorizada(s) para recibirla(s);
- c) Suscribir la solicitud y acompañar los documentos que acrediten la personalidad del responsable técnico;
- d) La designación del personal responsable de notificar, indicando los siguientes datos:
  - i) nombre y apellido,
  - ii) puesto,
  - iii) correo electrónico; y,
  - iv) número telefónico de oficina y móvil;
- e) Fecha y lugar de emisión.

En caso de requerir una actualización o rectificación de información del personal designado para notificar por los concesionarios y asignatarios, se debe presentar una nueva solicitud ante la Agencia con los cambios correspondientes.

### **4.2. Notificación inicial de siniestros ferroviarios ante la Agencia.**

Al ocurrir cualquier siniestro, conforme a la clasificación estipulada en el capítulo 5 de la presente Norma Oficial Mexicana, debe notificarse a la Agencia al correo electrónico [renasif@sct.gob.mx](mailto:renasif@sct.gob.mx), en un plazo máximo de 24 horas posteriores a la ocurrencia del siniestro, con los siguientes datos:

- a) Nombre del concesionario o asignatario.
- b) Número del siniestro ferroviario, es decir el ID con el que el concesionario o asignatario identificará el siniestro durante todo su seguimiento. (Ejemplo: iniciales del concesionario o asignatario, año, mes, día y consecutivo del siniestro del día).
- c) Lugar en donde ocurrió el siniestro ferroviario (División - en caso de ser aplicable-, distrito, entre qué estaciones, línea y ubicación kilométrica).
- d) Grupo al que corresponde el siniestro ferroviario y su probable causa, en caso de no contar con la misma, indicar que se encuentra en investigación. (ver Capítulo 5 y Apéndice H).
- e) Gravedad del siniestro (baja, media, alta).
- f) Daños que se generaron de manera inmediata y a simple vista indicando si resultaron personas lesionadas o fallecidas (pasajeros o tripulación).

La citada notificación no libera al concesionario ni asignatario de cualquier trámite u obligación que tenga que realizar ante las autoridades competentes, incluyendo las obligaciones contenidas en el Reglamento del Servicio Ferroviario (Ver 2.2).

**NOTA 1:** Con objeto de poner a disposición las mejores prácticas internacionales, se recomienda consultar el Apéndice A Informativo Formato ARTF/1 Reporte de siniestros ferroviarios y se puede utilizar para la notificación inicial de siniestros ferroviarios ante la Agencia, requisitando como mínimo la información señalada en el 4.2.

#### 4.2.1 Notificación inmediata de siniestros

El concesionario y asignatario mediante su personal designado debe notificar de manera inmediata la ocurrencia de un siniestro ferroviario que tenga como resultado:

- a) La muerte de un pasajero del ferrocarril, de un empleado del concesionario o asignatario, personal de sus servicios auxiliares o cualquier otra persona;
- b) Derrames que involucren materiales, sustancias o residuos peligrosos que afecten o puedan afectar al medio ambiente;
- c) Cuando se requiera la evacuación de asentamientos humanos;
- d) Cuando se hayan contaminado corrientes o cuerpos de agua;
- e) Cada siniestro derivado de la operación ferroviaria en un cruce a nivel, independientemente de la magnitud de los daños;
- f) Todo siniestro derivado de la operación ferroviaria, dando como resultado, daños en las líneas de servicio o conexión principal de un tren de pasajeros;
- g) Un siniestro ferroviario que resulte en la evacuación de los pasajeros de un tren;
- h) Una colisión, descarrilamiento o volcadura, en una línea principal que se utiliza para el servicio regular de pasajeros;
- i) Cualquier siniestro, en la Vía General de Comunicación destinada para el servicio de pasajeros; y
- j) Cuando la interrupción de tráfico en las vías generales se calcule o se reconsidere mayor a 24 horas.

#### 4.3 Modificación de la notificación de siniestros ferroviarios

En caso de modificar información o datos de notificación de siniestros ferroviarios debe hacerse del conocimiento, mediante correo electrónico, a la Agencia, los siniestros que no estén directamente relacionados con la operación ferroviaria y que estén fuera del derecho de vía concesionado, no requieren reportarse a la Agencia, a menos que éstos pongan en riesgo la operación ferroviaria y el seguro tránsito de los trenes.

#### 4.4 Seguimiento y cierre de la notificación de siniestros ferroviarios

Con objeto de dar seguimiento y cierre a los siniestros, los concesionarios y asignatarios deben notificar el cierre de los siniestros ferroviarios, según el formato lo descrito en el 4.4.1 de la presente Oficial Mexicana, en un plazo máximo de 20 días hábiles contados a partir del momento en el que se restablece la operación ferroviaria en el lugar del siniestro ferroviario.

Asimismo, los concesionarios y asignatarios pueden optar por utilizar los Apéndices B, C, D, E, para el reporte de cierre de sus siniestros ferroviarios, dependiendo del Grupo de clasificación de siniestro.

##### 4.4.1 Contenido del reporte de cierre de siniestros ferroviarios

Debe notificarse a la Agencia al correo electrónico [renasif@sct.gob.mx](mailto:renasif@sct.gob.mx) el contenido del reporte del siniestro ferroviario debe presentarse conforme al Apéndice C Normativo, y debe contener la siguiente información:

- a) Datos del concesionario o asignatario (siglas y ID del siniestro ferroviario);
- b) Información de tren (siglas, longitud del tren y tonelaje total del tren);
- c) Tipo de Servicio: (Carga o pasajeros);
- d) Clase de Siniestro ferroviario conforme al Capítulo 5 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- e) Entidad Federativa donde ocurrió el Siniestro ferroviario;
- f) Fecha y hora en que ocurrió el Siniestro ferroviario (dd/mm/aa) (hr:mm);
- g) Municipio o alcaldía y población (más cercano);
- h) Involucra materiales peligrosos (número de carros);
- i) Clase de material peligroso conforme al Apéndice F Informativo;
- j) Daños al medio ambiente (Si aplica, ofrecer una descripción detallada de los daños generados);
- k) Derecho de paso (si/no);
- l) Localización (División-en caso de que aplique-, Distrito; Línea y kilometro donde ocurrió el Siniestro);
- m) Indicar la dirección en que circulaban el equipo ferroviario involucrado en el Siniestro;
- n) Las estaciones entre las cuales ocurrió el incidente;
- o) Nombre, tipo y clase de vía conforme al Apéndice G Informativo;
- p) Densidad de carga anual de la vía

- q) Mencionar si el Siniestro ocurrió o no en zona urbana;
- r) Condiciones ambientales (temperatura, visibilidad y clima);
- s) Velocidad al momento de ocurrir el siniestro ferroviario;
- t) Descripción de hechos (Descripción de los hechos ocurridos desde el inicio del servicio y el recorrido hasta el sitio donde ocurrió el Siniestro con base en el sistema de grabación de eventos);
- u) Sistema de control de tráfico de trenes
- v) Posible causa del siniestro ferroviario conforme al Apéndice H Informativo;
- w) Cruce a nivel
- x) Acciones y medidas de salvamento (Descripción genérica de las acciones realizadas para la atención del accidente y en su caso traslado de pasajeros);
- y) Fecha y Hora de Liberación de vía (dd/mm/ala) (hr:mm);
- z) Indicar horas y minutos de la demora generada por el Siniestro;
- aa) Miembros de la tripulación;
  1. Nombre completo, y
  2. Categoría de los integrantes de las tripulaciones.
- bb) Unidades siniestradas;
  1. Tipo de unidad;
  2. Inicial y número;
  3. Si aplica, tipo de carga transportada; y
  4. Si aplica, tonelaje.

cc) Daños del equipo (Descripción genérica de los daños del equipo ferroviario que resultó dañado);

dd) Daños de la infraestructura (Descripción genérica de los daños de la infraestructura ferroviaria que resultó dañada);

ee) Descripción de daños a terceros (Descripción genérica de los daños de la infraestructura vial o particular que resultó dañada); y

**NOTA 2:** Se debe garantizar que, en el llenado de los formatos arriba descritos, la clase de vía, los grupos de materiales peligrosos, así como el tipo de vía observen lo señalado en el Apéndices Informativos

## 5. Clasificación de Siniestros ferroviarios

La presente Norma Oficial Mexicana establece la siguiente clasificación de siniestros.

### a) Grupo I. Cruces a nivel.

Los siniestros en cruces a nivel involucran equipo ferroviario, los cuales ocurren en donde existe una intersección entre un camino, calle o carretera con una vía férrea.

**NOTA 1:** Como mejor práctica para notificar el cierre de siniestros ferroviarios contemplados en este Grupo se puede ejecutar mediante el formato ARTF/2 (ver Apéndice B Informativo).

### b) Grupo II. Equipo ferroviario, infraestructura y operación

Los siniestros con equipos ferroviarios ocurren durante la prestación del servicio público de transporte ferroviario de carga o pasajeros, los cuales se suscitan por infraestructura en mal estado (falta de mantenimiento y/o conservación de las vías férreas), por fallas mecánicas o eléctricas de equipo ferroviario, por actos de la naturaleza o factores humanos en la operación. Estos siniestros ferroviarios pueden ser colisiones, descarrilamientos, incendios, explosiones, derrumbe, deslave, nevada, inundaciones y otros eventos relacionados con la operación de equipos en vía (detenidos o en movimiento).

**NOTA 2:** Como mejor práctica para notificar el cierre de siniestros ferroviarios de este Grupo se puede notificar mediante el formato ARTF/3 (ver Apéndice C Informativo).

### c) Grupo III. Muerte, lesión y otros.

Los siniestros ferroviarios que causan muertes, lesiones y otras consecuencias se suscitan por situaciones completamente ajenas a la operación ferroviaria o a las condiciones de la infraestructura.

Los siniestros relativos a este Grupo pueden ser: Muerte/arrollamiento a cualquier persona, Cadáver sobre la vía, robo o vandalismo.

**NOTA 3:** Como mejor práctica la notificación del cierre del siniestro ferroviario puede notificarse, mediante el formato ARTF/4 (ver Apéndice D Informativo).

### d) Grupo IV. Materiales o Residuos peligrosos.

Los siniestros de este grupo pueden ocurrir mientras se transborda o transvasan materiales o residuos peligrosos, así como producto de un siniestro del Grupo I y II que ocasiona una fuga o derrame de éstos.

**NOTA 4:** Como mejor práctica para la notificación de cierre de los siniestros ferroviarios puede ejecutarse mediante el formato ARTF/5 (ver Apéndice E Informativo).

Para la correcta identificación de causas que generan los siniestros ferroviarios es necesario consultar las expresadas en el Apéndice informativo H Informativo.

#### 6. Notificación de siniestros ferroviarios en Operaciones conjuntas.

Las operaciones conjuntas en siniestros deben ser notificadas por el concesionario y/o asignataria que controla la operación de trenes y está a cargo del tramo donde ocurra éste.

Si en el siniestro está involucrada la propiedad de otro concesionario y/o asignatario, el límite de costos para reportarlo debe calcularse sumando los daños sufridos por los involucrados.

El concesionario o asignatario a cargo del tramo donde ocurra el siniestro debe proporcionar al otro concesionario o asignatario la información relevante sobre el siniestro y éste a su vez proporcionará la información generada sobre el siniestro.

#### 7. Conservación y acceso a los registros de siniestros ferroviarios.

La conservación de registros de siniestros queda a cargo de la Agencia. Los concesionarios o asignatarios deben de mantenerlos por lo menos cinco años y ponerlos a disposición de la Agencia para efectos de verificación lo siguiente:

- a) Notificaciones iniciales;
- b) Alcances a notificaciones;
- c) Notificaciones de cierre del siniestro.

#### 8. Vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, conforme a sus respectivas atribuciones y bajo lo dispuesto en la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario y el Reglamento del Servicio Ferroviario vigentes.

#### 9. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) con alguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de su elaboración.

### Apéndice A

(Informativo)

Formato ARTF/1 Reporte de siniestros ferroviarios.

1. Fecha y hora del siniestro (AA/MM/DD) (HH:MM) *24 horas	
2. Concesionario o asignatario	3. ID del siniestro ferroviario (se puede tomar en consideración el ejemplo o utilizar la nomenclatura vigente de cada concesionario o asignatario).
4. Otro concesionario o asignatario involucrado (si aplica)	
5. Grupo de siniestro	
6. Causa	
7. Gravedad	
8. No. total, de carros o coches siniestrados	9. No. de carros o locomotoras con fuga o derrame de materiales peligrosos (no aplica para EMU)



		Señalar la sustancia o material peligroso involucrado.	
10. No. total, de carros con materiales peligrosos (no aplica para pasajeros).			
11. División/subdivisión/distrito (según aplique)	12. Ciudad/pueblo más cercano	13. Municipio o localidad	14. Entidad federativa
15. Placa kilométrica más cercana	16. Lugar específico (alguna referencia que permita su ubicación o señalar entre qué estaciones se encuentra)		
17. Velocidad del tren	a) autorizada en el horario		18. Denominación de tren(es)
	b) estimada al momento del siniestro		
19. Tipo de servicio (carga, pasajeros o servicios auxiliares)		20. Tipo de vía: (Ver Apéndice G)	

21. Unidades locomotoras totales en tren (equipo tractivo)	22. Locomotoras totales descarriladas	23. Consist			
		a) cargados			
		b) vacíos			
		c) tonelaje			
		d) longitud			
24. Causa principal del siniestro (revisar catálogo del Apéndice H)					
25. Daños a personas	Lesionados	Muertos		Lesionados	Muertos
a) Trabajador del concesionario, asignatario			Trabajador de servicio del permisionario		
Empleado del ferrocarril que no está en servicio			Contratista del ferrocarril otros		

Pasajeros			Trabajador de servicio voluntario		
Personas ajenas en el derecho de vía			Voluntario- otro		
Personas no autorizadas a bordo del tren (ejemplo: migrantes, personas que no forman parte de la tripulación).			Personas en propiedad no ferroviaria /fuera del ferrocarril		
<b>26.</b> Descripción detallada del siniestro ferroviario. Favor de indicar en la descripción si se requirió evacuación de asentamientos o bien se contaminaron corrientes o cuerpos de agua con algún derrame.					
<b>27.</b> ¿Se informó el siniestro ferroviario a otras autoridades distintas a la ARTF? ¿cuáles?					
<b>28.</b> Personal autorizado que elaboró el reporte.	<b>29.</b> Firma	<b>30.</b> Número telefónico			
<b>NOTA 1.</b> El presente formato debe notificarse a la Agencia al correo electrónico <a href="mailto:renasif@sct.gob.mx">renasif@sct.gob.mx</a> , en un plazo máximo de 24 horas posteriores a la ocurrencia del siniestro.					

**Apéndice B**  
(Informativo)

Formato ARTF/2 Cierre de reporte de siniestros ferroviarios en Cruces a nivel

<b>1.</b> Nombre del concesionario o asignatario que reporta			<b>1b.</b> ID del siniestro ferroviario (se puede tomar en consideración el ejemplo o utilizar la nomenclatura vigente de cada concesionario o asignatario).		
<b>2.</b> Otro concesionario o asignatario involucrado (si aplica)					
<b>3.</b> Número de identificación de cruce a nivel (Placa kilométrica)					
<b>4.</b> Cruce a nivel (autorizado o irregular)					
<b>5.</b> Estación ferroviaria más cercana		<b>6.</b> División/distrito		<b>7.</b> Entidad federativa	
<b>8.</b> Municipio o localidad					
<b>Datos del vehículo involucrado</b>			<b>Equipo ferroviario involucrado</b>		
<b>9.</b> Tipo A. Auto B. Camioneta C. Camión-remolque	D. Camioneta Pick-up E. Van. F. Autobús G. Autobús escolar	H. Motocicleta I. Peatón J. Otro (especificar) _____		<b>10.</b> Equipo  1. Tren (jalando unidades)  2. Tren (empujando unidades)  3. Tren (detenido)  4. Equipo en movimiento	5. Equipo detenido 6. Locomotora sola (en movimiento) 7. Locomotora sola (detenida) 8. otros (especifique) _____
		Código			
<b>11.</b> Posición de la unidad del coche/carro en el tren (en caso de impacto al tren)					

<b>12. Situación del vehículo involucrado</b> 1. Estancado o atorado en el cruce 2. Se detuvo en el cruce 3. Moviéndose sobre el cruce 4. Atrapados en el cruce por tráfico 5. Bloqueado al cruzar por las barreras			<b>13. Circunstancia</b> 1. Arrollamiento a vehículo 2. Impacto al tren			Código			Código		
<b>14. ¿El vehículo involucrado y/o equipo ferroviario transportaban materiales peligrosos?</b> 1. Vehículo involucrado / 2. Equipo ferroviario / 3. Ambos / 4. Ninguno						<b>15. Hubo fuga o derrame de materiales peligrosos por:</b> 1. Vehículo involucrado / 2. Equipo ferroviario / 3. Ambos / 4. Ninguno					
Código						Código					
<b>16. Indique aquí en nombre y la cantidad de material peligroso con fuga o derrame, si corresponde</b>											
<b>17. Temperatura (especifique si es menos) °C (si aplica)</b>				<b>18. Visibilidad</b> 1. Amanecer / 2. Día / 3. Anochecer / 4. Oscuro				<b>19. Clima</b> 1. Despejado / 2. Nublado / 3. Lluvia / 4. Niebla / 5. Aguanieve / 6. Nieve			
Código				Código							
<b>20. Tipo de servicio (carga, pasajeros o servicios auxiliares)</b>						<b>21. Tipo de vía</b> 1. Vía troncal 2. Ramal 3. Escape 4. Espuela 5. Patio					
<b>22. Clase de vía (1-6) apéndice G</b>				<b>23. Velocidad consistente (registrada estimada (km/h))</b>				<b>24. Dirección del tren</b> 1. Norte 2. Sur			
<b>25. Tipo de cruce (NOM-050)</b>				<b>26. ¿Cuenta con señalización completa de acuerdo con la NOM-050?</b> SI ( ) NO ( ) Mencione la señalización instalada: _____				<b>27. Condiciones de la carretera</b> A. seco B. mojado C. Nieve/ aguanieve D. Hielo E. Arena, barro, suciedad, aceite, grava F. Agua G Otro (especifique) _____			
<b>28. Cruce iluminado</b> 1. Si 2. No 3. Desconocido				<b>29. El vehículo involucrado fue golpeado por un segundo tren</b> 1. Si 2. No				<b>30. Vehículo involucrado</b> 1. Dio vuelta a la puerta 2. Se detuvo y luego se procedió 3. No se detuvo 4. Se detuvo en el cruce 5. (especifique) 6. Fue alrededor /a través 7. Fue a través de la barrera 8. Arrollamiento de persona			
Código				Código				Código			
<b>31. Conductor del vehículo involucrado fue detenido por la autoridad correspondiente</b> 1. Si 2. No 3. Desconocido						<b>32. Visibilidad de la vialidad obstruida</b> 1. Estructura permanente 2. Tren que pasa. 3. Equipo ferroviario detenido. 4. Topografía. 5. Vegetación 6. Vehículos de carretera .7. Otro (especifique) _____ 8. No obstruido					
Código						Código					
<b>Daños a:</b>		<b>Muertos</b>		<b>Lesionados</b>		<b>33. El conductor del vehículo involucrado</b> 1. Falleció 2. Lesionado 3. Sin lesiones		<b>34. ¿Estaba el conductor dentro del vehículo involucrado?</b> 1. Si 2. No		Código	
Código		Código		Código		Código		Código		Código	

35. Usuarios de cruce de ferrocarril (auto o peatón)			36. Número total de ocupantes del vehículo (incluyendo conductor)		
37. Empleados del ferrocarril			38. Total de personas en tren (incluyendo pasajeros y tripulaciones de trenes)		39. ¿Se presentará un informe técnico de siniestro ferroviario? (cuando es aplicable) 1. Si 2. No
40. Pasajeros del tren					
41. Ampliación de descripción del siniestro (en caso de ser necesario)					
42. Personal autorizado que elaboró el reporte.		43. Firma		44. Fecha de cierre del reporte	

### Apéndice C

(Normativo)

#### Formato ARTF/3 Cierre de reporte de siniestros ferroviarios

1. Nombre del concesionario o asignatario que reporta			2. ID del siniestro ferroviario (se puede tomar en consideración el ejemplo o utilizar la nomenclatura vigente de cada concesionario o asignatario).		
3. Denominación del tren					
4. Derecho de paso.				4a. Si	4b. No
5. Localización o placa kilométrica exacta en donde ocurrió el siniestro.					
6. Personas evacuadas					
7. Temperatura (especificar si es bajo 0) °C		8. Visibilidad: 1. Amanecer 2. Día 3. Anochecer 4. Noche.		9. Clima: 1. Despejado 2. Nublado 3. Lluvia 4. Neblina	
10. Tipo de vía. 1. Vía troncal 2. Ramal 3. Escape 4. Espuela 5. Patio		11. Nombre de la vía		12. Clase de vía (1-6)	
13. Densidad de carga anual de la vía		14. Dirección del tren 1. Norte 2. Sur		15. ¿El equipo fue ingresado a un taller de reparación?	
16. Matrícula y número del tren		17. Velocidad registrada		18. Tipo de sistema de control de tránsito de trenes. Especificar _____	
19. Carro/unidad principal.		a. Inicial y número		b. Posición en el tren	
Primera unidad involucrada				c. Cargado (si/no)	
20. Si algún miembro de la tripulación dio positivo en consumo de drogas y/o alcohol indicarlo		21. Daño en equipo		22. Daños en la vía, señales y estructuras	
		\$		\$	
23. Causa principal del siniestro (ver apéndice H)		24. Causa secundaria del siniestro (ver apéndice H)			

Número y nombre de miembros de la tripulación:				Duración de la jornada laboral (Horas y minutos)			
25. Maquinista/operador	26. Conductores	27. Garroteros	28. Otros	29. Maquinista/operador	30. Conductores	31. Garroteros	32. Otros
33. Empleados							
34. Ampliación de la descripción del siniestro.							
35. Personal autorizado que elaboró el reporte.			36. Firma			37. Fecha de cierre de reporte	

### Apéndice D

(Informativo)

#### Formato ARTF/4 Reporte de cierre de siniestros ferroviarios para muertes, lesiones y otro

1. Nombre del concesionario o asignatario que reporta				2. ID del siniestro (relacionado con el aviso inicial)		3. Tipo de servicio (carga, pasajeros o servicios auxiliares)	
4. Muerte (indicar número de personas)	5. Día	6. Hora	7. Municipio o localidad	8. Entidad Federativa	9. ¿Se reportó a otras autoridades) 1. Si 2. No	10. ¿A qué autoridades se reportó?	
<b>Georreferencia</b>							
11. Latitud			12. Longitud				
13. Descripción del siniestro ferroviario (Ser específico y de ser necesario continuar en otra hoja)							
1. Nombre del concesionario o asignatario que reporta				2. ID del siniestro (relacionado con el aviso inicial)		3. Tipo de servicio (carga, pasajeros o servicios auxiliares)	
4. Lesiones (indicar número de personas)	5. Día	6. Hora	7. Municipio o localidad	8. Entidad Federativa	9. ¿Se reportó a otras autoridades) Si, No	10. ¿A qué autoridades se reportó?	

<b>Georreferencia</b>						
<b>11. Latitud</b>			<b>12. Longitud</b>			
<b>13. Descripción del siniestro ferroviario (Ser específico y de ser necesario continuar en otra hoja)</b>						

<b>1. Nombre del concesionario o asignatario que reporta</b>			<b>2. ID del siniestro (relacionado con el aviso inicial)</b>		<b>3. Tipo de servicio (carga, pasajeros o servicios auxiliares)</b>	
<b>4. Cadáver sobre la vía (indicar número de personas)</b>	<b>5. Día</b>	<b>6. Hora</b>	<b>7. Municipio o localidad</b>	<b>8. Entidad Federativa</b>	<b>9. ¿Se reportó a otras autoridades) Si, No</b>	<b>10. ¿A qué autoridades se reportó?</b>

<b>Georreferencia</b>						
<b>11. Latitud</b>			<b>12. Longitud</b>			
<b>13. Descripción del siniestro ferroviario (Ser específico y de ser necesario continuar en otra hoja)</b>						

<b>1. Nombre del concesionario o asignatario que reporta</b>			<b>2. ID del siniestro (relacionado con el aviso inicial)</b>		<b>3. Tipo de servicio (carga, pasajeros o servicios auxiliares)</b>	
<b>4. Robo o vandalismo (indicar número de personas)</b>	<b>5. Día</b>	<b>6. Hora</b>	<b>7. Municipio o localidad</b>	<b>8. Entidad Federativa</b>	<b>9. ¿Se reportó a otras autoridades) Si, No</b>	<b>10. ¿A qué autoridades se reportó?</b>

<b>Georreferencia</b>			
<b>11. Latitud</b>		<b>12. Longitud</b>	
<b>13. Descripción del siniestro ferroviario (Ser específico y de ser necesario continuar en otra hoja)</b>			

**Apéndice E**  
(Informativo)

Formato ARTF/5 Reporte de cierre de siniestros ferroviarios para materiales y residuos peligrosos

<b>Parte 1. Información general</b>			
1. Indicar ID del siniestro			
<b>2. Tipo de siniestro (indique el inciso que corresponda)</b>	A) Con material peligroso.	B) Cargamento no identificado y sin fuga.	
Código _____	C) Un tanque de carga de 3.7854 m3 o más que contenga cualquier material peligroso: 1.- Que presente daño estructural en el sistema de retención de carga o presente daño que requiera reparación de algún sistema cuyo propósito sea proteger el sistema de retención de carga. 2.- Que no presente fuga.		
<b>Parte 2. Información de embalaje</b>			
3. Seleccione el tipo de embalaje (Seleccione solo uno- si es más de uno copie la lista de tipo de embalaje y complete para cada tipo) Código _____			
A) No a granel	C) IBC	E) Cargo Tank Motor Vehicle (CTMV)	G) Carro tanque
B) Cilindro	D) RAM	F) Tanque portátil	H) Otro
4. Resultado del incidente (señalar todas las que apliquen): Código _____ A) Derrame B) Fuego C) Explosión D) Dispersión de gas E) Daño ambiental F) Sin fuga G) Material introducido en vía pluvial			
5. Indicar de forma descriptiva lo siguiente:			

Lo que falló:
Cómo falló:
Causas de la falla:
6. Proporcione las marcas de identificación del embalaje, si están disponibles: Marca de identificación _____

7. Para embalaje No a granel, IBC o sin especificación si las marcas de especificación están incompletas o no disponibles ver las instrucciones y completar lo siguiente:		
<b>Embalaje individual o exterior</b>	<b>Embalaje individual o interno si lo hubiera</b>	
Tipo de embalaje _____ Material de construcción _____	Tipo de embalaje _____ Material de construcción _____	
Tipos de cabeza (sólo tambores):	Desmontable	No desmontable
8. Describa la cantidad y capacidad del paquete		
<b>Embalaje individual o exterior</b>	<b>Embalaje individual o interno si lo hubiera</b>	
Capacidad del paquete _____ Cantidad en paquete _____ No. Envío _____ No. Falla _____	Capacidad del paquete _____ Cantidad en paquete _____ No. Envío _____ No. Falla _____	
9. Proporcione la construcción del embalaje y la información de la prueba, según corresponda		
Fabricante _____ No. Serie _____	Fecha de fabricación _____ Fecha de última prueba _____	
Material para construcción _____ (sí es carro tanque, CTMV, tanque portátil, cilindro) Presión de diseño _____ (sí es tanque, CTMV, tanque portátil) Grosor de la cáscara _____ (sí es carro tanque, CTMV, tanque portátil) Espesor de la cabeza _____ (sí es carro tanque, carro CTMVI) Presión de servicio _____ (sí es cilindro) Si la válvula o dispositivo fallaron:		



Tipo:		Fabricante: (sí está presente y legible)		Modelo: (sí está presente y legible)	
<b>10. Sí el embalaje es para materiales radiactivos, complete lo siguiente:</b>					
Categoría del embalaje:	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Exceptuado	Industrial
<b>Parte 3. Información de contacto</b>					
11. Personal autorizado que elaboró el reporte.		12. Firma		13. Fecha de cierre de reporte	

**Apéndice F**

(Informativo)

## Clase de material peligroso

1. Explosivos.
2. Gases comprimidos, refrigerados, licuados o disueltos a presión.
3. Líquidos inflamables.
4. Sólidos inflamables.
5. Oxidantes y peróxidos orgánicos.
6. Tóxicos agudos (venenos) y agentes biológico infecciosos.
7. Radioactivos.
8. Corrosivos.
9. Varios.

**Apéndice G**

(Informativo)

## Tipo de vía en México

1. Escape o ladero
2. Vía de excepción
3. Ramal o vía corta
4. Vía troncal (vía principal)
5. Espuela (vía industrial)

**Clase de vía en México**

El sistema de clasificación de vías se divide en seis categorías, designándolas vía de excepción y de la 1 a la 5, de acuerdo con la velocidad permisible de operación. Debe tomarse en cuenta para cada una de las líneas, la velocidad máxima de operación de los trenes consignada en los horarios, con base en la Tabla 1.

**Tabla 1. Velocidad máxima de operación de los trenes**

Clasificación de la vía	Velocidad máxima de operación de trenes de carga	Velocidad máxima de operación de trenes de pasajeros
Vía de excepción	15 km/hr	N/A
Vía clase 1	15 km/hr	25 km/hr
Vía clase 2	40 km/hr	45 km/hr
Vía clase 3	65 km/hr	95 km/hr
Vía clase 4	95 km/hr	125 km/hr
Vía clase 5	125 km/hr	145 km/hr

**Apéndice H**

(Informativo)

## Catálogo de causas de siniestros ferroviarios

**TERRAPLÉN**

- V001** Terraplén asentado o flojo.
- V002** Vía dañada por deslave/deslizamiento/inundación/nieve/ hielo.
- V099** Otros defectos del terraplén (proporcionar descripción detallada en la narrativa).

**GEOMETRÍA DE LA VÍA**

- V101** Nivel transversal irregular (en juntas).
- V102** Nivel transversal irregular (en otros lugares que no sean juntas).
- V103** Desviación del perfil uniforme de la parte superior del riel.
- V104** Sección de balasto perturbada.
- V105** Sección insuficiente de balasto.
- V106** Sobrelevación inapropiada, excesiva o insuficiente.
- V107** Sobrelevación de remate inapropiada.
- V108** Alineación irregular de la vía (no chicoteada).
- V109** Alineación irregular de la vía (chicoteada).
- V110** Escantillón Abierto (debido a durmientes abanicados, defectuosos o faltantes).
- V111** Escantillón Abierto (debido a clavos defectuosos, faltantes u otras sujeciones del riel).
- V112** Escantillón Abierto (debido a varillas de escantillón flojas, rotas o defectuosas).
- V113** Escantillón Abierto (debido a riel desgastado).
- V199** Otros defectos de la geometría de la vía (Proporcionar una descripción detallada en la narrativa).

**RIEL, ANCHO DE RIEL Y ANCLAJE DE BARRA**

- V201** Grieta o fractura del agujero del tornillo.
- V202** Patín del riel roto.
- V203** Soldadura rota (de planta).
- V204** Soldadura rota (campo).
- V205** Durmientes abanicados, defectuosos o faltantes (Use codificación V110, si resulta escantillón abierto).
- V206** Clavos defectuosos o faltantes u otras sujeciones del riel (Use código V111, si es escantillón abierto).
- V207** Fractura del hongo por desconchadura.
- V208** Fractura por patinamiento de locomotora.
- V210** Separación del hongo y del alma (fuera de los límites de la planchuela).
- V211** Separación del hongo y del alma (dentro de los límites de la planchuela).
  
- V212** Ruptura horizontal del hongo.
- V213** Planchuela rota (compromiso).
- V214** Planchuela rota (aislante).
- V215** Planchuela rota (no aislante).
- V216** Tornillos de planchuela rotos o faltantes.
- V217** Rieles desiguales en el contorno del hongo (uniones de riel).
- V218** Riel entubado.
- V219** Riel defectuoso con reparación de planchuelas.
- V220** Fisura transversal compuesta.
- V221** Fractura vertical del hongo.

**V222** Riel desgastado.

**V299** Otros defectos de riel y planchuelas (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **SAPOS, CAMBIOS Y APARATOS DE VÍA.**

**V301** Descarrilador defectuoso.

**V302** Falla o mal funcionamiento en juntas de expansión.

**V303** Contra rieles roto/suelto o faltante.

**V304** Cruces de sapos de cruce de ferrocarril, desgastados o rotos.

**V305** Retardador desgastado, roto o defectuoso.

**V306** Retardador patín de patio defectuoso.

**V307** Mal funcionamiento del mecanismo de resorte/eléctrico del cambio.

**V308** Riel de apoyo desgastado, roto o no conectado.

**V309** Cambio de operación manual con mecanismo de árbol roto, suelto o desgastado.

**V310** Barra de conexión del cambio rota o defectuosa.

**V311** Cambio dañado o desajustado.

**V312** Cambio con palanca rota o desgastada.

**V313** Cambio desajustado por anclaje insuficiente al riel.

**V314** Agujas de cambio desgastadas o rotas.

**V315** Varilla de cambio desgastada, vencidas, rota o desconectada.

**V316** Sapo (rígido) en entrada/salida desgastado o roto.

**V317** Sapo (autorresguardado) en entrada/salida desgastado o roto.

**V318** Sapo (de resorte) en entrada/salida desgastado o roto.

**V319** Abertura en aguja de cambio (entre aguja de cambio y riel de apoyo).

**V399** Otros defectos en sapos, cambios y dispositivos de vía (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **OTRAS ESTRUCTURAS DE LA VÍA**

**V401** Desalineamiento o fallas de puentes.

**V402** Canal de ceja obstruido.

**V403** Trazo de construcción de ingeniería.

**V404** Defecto del sistema de catenaria.

**V499** Otros defectos de otras estructuras de la vía (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **SEÑAL Y COMUNICACIÓN**

**S001** Fallo en la señalización automática en cabina.

**S002** Señalización automática en cabina inoperante.

**S003** Sistema de protección automática del tren inoperante (ATP).

**S004** Dispositivo automático de seguridad para la detención del tren inoperante (Dispositivo de hombre muerto).

**S005** Señal de tramo desplegando Proceder falso.

**S006** Falla en el cambio automático de clasificación en patios.

**S007** Fallo en el sistema automático de retardadores de clasificación en patios.

**S008** Señal fija impropriadamente desplegada (defectuosa).

**S009** Señales de enclavamiento desplegando aspecto impropio.

**S010** Falla del equipo asociado al enclavamiento.

**S011** Falla en el equipo de la máquina de cambio.

**S012** Fallas en el equipo de radio comunicación.

**S013** Fallas en otros tipos de equipo de comunicación.

**S014** Error en el diseño del Sistema de Control de Trenes (proveedor).

- S015** Error en la configuración/gestión del Sistema de Control de Trenes.
- S016** Falla en el sistema de control de cambios automáticos del Patio de Clasificación (por ejemplo: señalización automática, otras deficiencias del software/programación, etc.).
- S099** Otras fallas de señales (Proporcionar descripción detallada).
- S101** Falla del Transmisor de control remoto.
- S102** Pérdida de comunicación en el Transmisor de control remoto.
- S103** Falla en el radio que controla la comunicación con un cambio.
- S104** Falla en el equipo de aseguramiento del cambio controlado vía radio.

### **FALLAS MECÁNICA Y ELÉCTRICAS**

#### **Frenos**

- E00C** Manguera de aire desacoplada o rota.
- E00L** Manguera de aire desacoplada o rota.
- E01C** Manguera hidráulica desacoplada o rota.
- E01L** Manguera hidráulica desacoplada o rota.
- E02C** Tubería de frenos o conexiones rotas.
- E02L** Tubería de frenos o conexiones rotas.
- E03C** Tubo de freno obstruido (llave angular cerrada, hielo, etc.).
- E03L** Tubo de freno obstruido (llave angular cerrada, hielo, etc.).
- E04C** Otros componentes del freno dañados, desgastados, rotos o desconectados.
- E04L** Otros componentes del freno dañados, desgastados, rotos o desconectados.
- E05C** Mal funcionamiento de la válvula de control (emergencia indeseada).
- E05L** Mal funcionamiento de la válvula automática (emergencia indeseada).
- E06C** Mal funcionamiento de la válvula de control (freno aplicado, etc.).
- E06L** Mal funcionamiento de la válvula automática (freno aplicado, etc.).
- E07C** Aparejo de freno caído o arrastrando.
- E07L** Aparejo de freno caído o arrastrando.
- E08C** Freno de mano (incluyendo accesorios) roto o defectuoso o faltante.
- E08L** Freno de mano (incluyendo accesorios) roto o defectuoso o faltante.
- E0HC** Herraje y conexiones de freno de mano rotas o defectuosas o faltantes.
- E0HL** Herraje y conexiones de freno de mano rotas o defectuosas o faltantes.
- E09C** Otros defectos de frenos en carros proporcione una descripción detallada en la narrativa).
- E09L** Otros defectos de frenos en locomotoras (proporcione una descripción detallada en la narrativa).
- E10L** Fallo de comunicación del freno controlado por computadora.

#### **Remolque o contenedor sobre plataformas**

- E11C** Equipo de sujeción roto o defectuoso o faltante.
- E12C** Contenedor roto o defectuoso.
- E13C** Remolque roto o defectuoso.
- E19C** Otros defectos en remolques, contenedores sobre plataformas (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Cuerpo del carro o de la locomotora**

- E20C** Travesero de cuerpo roto o defectuoso.
- E20L** Travesero de cuerpo roto o defectuoso.
- E21C** Larguero central roto o vencido.
- E21L** Larguero central del piso roto o vencido.
- E22C** Caja de impacto del acoplador rota o vencida.

- E22L** Caja de impacto del acoplador rota o vencida.
- E23C** Plato de centro roto o defectuoso.
- E23L** Plato de centro roto o defectuoso.
- E24C** Plato de centro fuera de truco (carro descentrado).
- E24L** Plato de centro fuera de truck (unidad descentrada).
- E25C** Perno del centro roto o faltante.
- E25L** Perno del centro roto o faltante.
- E26C** Sujeción del plato de centro defectuosa.
- E26L** Sujeción del plato de centro defectuosa.
- E27C** Larguero lateral roto o defectuoso.
- E27L** Larguero lateral roto o defectuoso.
- E29C** Otros defectos del cuerpo del carro (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).
- E29L** Otros defectos del cuerpo de la locomotora (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Acopladores y sistema de tiro**

- E30C** Muela rota o defectuosa.
- E30L** Muela rota o defectuosa.
- E31C** Acoplador desalineado, alto/bajo.
- E31L** Acoplador desalineado, alto/bajo.
- E32C** Cabeza de acoplador rota o defectuosa.
- E32L** Cabeza de acoplador rota o defectuosa.
- E33C** Perno o pasador del acoplador / roto o faltante.
  
- E33L** Perno o pasador del acoplador / roto o faltante.
- E34C** Aparejo y/ mecanismo de tracción roto o defectuoso (incluyendo yugo).
- E34L** Aparejo y/ mecanismo de tracción roto o defectuoso (incluyendo unión).
- E35C** Cargador del acoplador roto o defectuoso.
- E35L** Cargador del acoplador roto o defectuoso.
- E36C** Zanco del acoplador roto o defectuoso (incluyendo control de alineación).
- E36L** Zanco del acoplador roto o defectuoso (incluyendo control de alineación).
- E37C** Falla de conectores articulados.
- E37L** Falla de conectores articulados.
- E39C** Otros defectos en los acopladores y del sistema de tiro (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).
- E39L** Otros defectos en los acopladores y sistema de tiro (locomotoras) (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Componentes de los trucks**

- E40C** Holgura insuficiente de rozaderas laterales.
- E40L** Holgura insuficiente de rozaderas laterales.
- E41C** Holgura excesiva de rozaderas laterales.
- E41L** Holgura excesiva de rozaderas laterales.
- E42C** Rozadera(s) lateral(es) rotas.
- E42L** Rozadera(s) lateral(es) rotas.
- E43C** Falta de rozadera(s) lateral(es).
- E43L** Falta de rozadera(s) lateral(es).
- E44C** Travesero del truck roto.
- E44L** Travesero del truck roto.
- E45C** Bastidor lateral roto.

- E45L** Bastidor lateral roto.
- E46C** Travesero del truck rígido, holgura o giro impropio.
- E46L** Travesero del truck rígido, holgura o giro impropio.
- E47C** Defecto de amortiguador.
- E47L** Defecto de amortiguador.
- E48C** Resortes rotos, faltantes o defectuosos.
- E48L** Resortes rotos, faltantes o defectuosos.
- E4TC** Movimiento axial del truck.
- E4TL** Movimiento axial del truck.
- E49C** Otros defectos en componentes del truck, (carro) (Proporcionar una descripción detallada en la narrativa).
- E49L** Otros defectos en componentes del truck, (locomotora) (Proporcionar una descripción detallada en la narrativa).

#### **Ejes y baleros**

- E51C** Ejes rotos o vencidos entre asientos de rueda.
- E51L** Ejes rotos o vencidos entre asientos de rueda.
- E52C** Falla por sobre calentamiento de muñones (deslizamiento).
- E52L** Falla por sobre calentamiento de muñones (deslizamiento).
  
- E53C** Falla por sobre calentamiento de muñones (baleros).
- E53L** Falla por sobre calentamiento de muñones (baleros).
- E54C** Muñón fracturado (fractura nueva en frío).
- E54L** Muñón fracturado (fractura nueva en frío).
- E55C** Fractura de muñón, fractura en frío, previo sobre calentamiento.
- E55L** Fractura de muñón, fractura en frío, previo sobre calentamiento.
- E59C** Otros defectos de los ejes y baleros (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).
- E59L** Otros defectos de los ejes y baleros (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Ruedas**

- E60C** Ceja rota.
- E60L** Ceja rota.
- E61C** Pisada rota.
- E61L** Pisada rota.
- E62C** Plato roto.
- E62L** Plato roto.
- E63C** Maza rota.
- E63L** Maza rota.
- E64C** Ceja desgastada.
- E64L** Ceja desgastada.
- E65C** Pisada desgastada.
- E65L** Pisada desgastada.
- E66C** Pisadas dañadas (aplanaduras).
- E66L** Pisadas dañadas (aplanaduras).
- E67C** Pisada dañada (adherencias).
- E67L** Pisada dañada (adherencias)
- E68C** Rueda floja.
- E68L** Rueda floja.
- E6AC** Grieta térmica de ceja o pisada.
- E6AL** Grieta térmica de ceja o pisada.

**E69C** Otros defectos de la rueda (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

**E69L** Otros defectos de la rueda (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Locomotoras**

**E70L** Falla en los engranes de motores de tracción.

**E71L** Falla de motor de tracción.

**E72L** Explosión en el cárter o cámara de aire.

**E73L** Incendio por aceite o combustible.

**E74L** Incendio por falla eléctrica.

**E75L** Sistema colector de la corriente.

**E76L** Equipo de Potencia Distribuida inoperante.

**E77L** Colgantes móviles o tarima de los resortes rotos o defectuosos.

**E78L** Defecto del pantógrafo.

**E7AL** Falla de respuesta de la computadora de a bordo.

**E7BL** Zapata de riel o freno de patín.

**E79L** Otros defectos de la locomotora (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Puertas**

**E80C** Puerta de tipo tapón de furgón abierta.

**E81C** Puerta de tipo tapón de furgón con aditamento defectuoso.

**E82C** Puerta de tipo tapón de furgón con palanca del seguro fuera de su lugar.

**E83C** Puerta de furgón, que no sea de tipo tapón, abierta.

**E84C** Puerta de furgón, que no sea de tipo tapón, con aditamento defectuoso.

**E85C** Compuerta de descarga del carro abierta.

**E86C** Compuerta de descarga del carro con aditamento defectuoso.

**E89C** Otros defectos de las puertas de los carros (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Puertas de Coche**

**E80EMU** Puerta de acceso, deshabilitada abierta o cerrada.

**E81EMU** Puerta de acceso a pasajeros abierta (obstrucción).

**E82EMU** Fallo del funcionamiento de puerta de acceso a pasajeros a la apertura o cierre.

**E83EMU** Sin comando de cierre de puertas desde Pulsador cierre de puertas en cabina habilitada.

**E84EMU** No abren las puertas de todo un tren (unidad trasera en composición doble), accesorio defectuoso.

**E85EMU** Lámpara de cierre de puertas, no prende, defecto del accesorio.

**E86EMU** Puerta de Acceso sin alimentación DCU's, para apertura y cierre.

**E89EMU** Falla en el pulsador y señalización del estado de puertas

**E90EMU** Otros defectos de la puerta (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Fallas mecánicas y eléctricas generales.**

**E99C** Otras fallas eléctricas y mecánicas (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

**E99L** Otras fallas eléctricas y mecánicas (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **OPERACIÓN DE TREN - FACTORES HUMANOS**

##### **Frenos, Uso de frenos**

**H008** Falla al cerrar la válvula angular del tubo del freno (manteniendo el aire).

**H017** Falla para asegurar apropiadamente las máquinas (empleado del ferrocarril).

**H018** Falla para asegurar apropiadamente el freno de mano en carros (empleado del ferrocarril).

**H019** Falla al aflojar frenos de mano en carros (empleado del ferrocarril).

**H020** Falla al aplicar el número suficiente de frenos de mano en carros (empleado del ferrocarril).

**H021** Falla al aplicar frenos de mano en carros (empleado del ferrocarril).

**H022** Falla para asegurar apropiadamente las máquinas o carros (no empleado del ferrocarril).

**H025** Falla para controlar la velocidad de los carros al usar frenos de mano (empleado del ferrocarril).

**H099** Otros, uso de frenos (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Condición psicofísica del empleado**

**H101** Incapacidad cognitiva o disminución de las capacidades físicas debido al consumo de drogas o el alcohol.

**H102** Incapacidad debida a una lesión o enfermedad.

**H103** Limitación motriz del empleado para llevar a cabo su trabajo.

**H104** Empleado dormido.

**H199** Otra condición psicofísica del empleado (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Señales fijas, de mano y por radio**

**H201** Ausencia de señal fija (señal azul).

**H202** Señal fija desplegada impropia (señal azul).

**H205** Falla por abanderamiento incorrecto.

**H206** Falla al no cumplir con señal de bandera.

**H207** Falla al no cumplir con señal de mano.

**H208** Señal de mano impropia.

**H209** Falla al no dar/recibir señal de mano.

**H210** Falla al no cumplir con comunicación por radio.

**H211** Comunicación de radio impropia.

**H212** Falla al dar/recibir indicaciones por radio.

**H217** Incumplimiento al recibir señales de mano dadas durante inspecciones de paso del tren.

**H218** No cumplir con la advertencia de detector de equipo defectuoso o con las reglas de inspección de trenes aplicables.

**H219** Señal fija que se muestra incorrectamente. (Que no sea un bloqueo automático o una señal de enclavamiento).

**H220** Incumplimiento de señal fija (Que no sea un bloqueo automático o una señal de enclavamiento).

**H221** Incumplimiento de señal del bloqueo automático o señal de enclavamiento que muestra una indicación de alto o parada. \*

**H222** Incumplimiento de señal del bloqueo automático o señal de enclavamiento que muestra otra indicación a la de alto o parada. \*

**H299** Otras causas por señales (Proporcionar una descripción detallada en la narrativa).

**NOTA 1:** Para los códigos H221, H222 y H605: cuando los accidentes estén relacionados con el incumplimiento por parte de los miembros de la tripulación con la indicación de señales de bloqueo o de enclavamiento, la causa del factor humano apropiada relacionada con el incumplimiento de la señal siempre debe utilizarse como la causa principal.

Para el código H605 debe mostrarse como la causa contribuyente en aquellos accidentes que surjan del incumplimiento con bloque o señal de enclavamiento que transmite una indicación restrictiva. El código H607 se puede utilizar como Código de causa primaria cuando el accidente no involucró señales de bloqueo o de enclavamiento, sino que surgió debido a incumplimiento por parte de los miembros de la tripulación con instrucciones especiales de horario, restricciones de equipo y/o Normas o procedimientos operativos.

#### **Reglas generales de clasificación**

**H301** Carros empujados invadiendo el punto de libraje.

**H302** Carros obstruyendo punto de libraje.

**H303** Falla al no operar el descarrilador adecuadamente.

**H304** Incumplimiento de la regulación de materiales peligrosos.

**H305** Instrucciones impropias a tripulaciones de tren o de patio.

**H306** Empujando equipo, ausencia de personal sobre o en el extremo delantero.

**H307** Empujando equipo, falla del empleado en el extremo delantero.

**H308** Falla al quitar o colocar patín.

**H309** Falla al no estirar el equipo de arrastre antes de empujarlo.

**H310** Falla al acoplar.

**H311** Falla al empujar equipo de arrastre antes de observar posición de rampas de carga, cables, mangueras, bazucas.

**H312** Acopladores desalineados (diferentes a los clasificadores automáticos de patios).



- H313 Operación manual inadecuada de retardadores.
- H314 Retardador de patín del patio colocado impropriadamente.
- H315 Descarrilador portátil aplicado inadecuadamente.
  
- H316 Intervención manual por operador del sistema de control automático de clasificación de patio.
- H317 Gotear o cortar equipos en movimiento que son susceptibles de daño o que puedan causar daños a otros equipos.
- H318 Precauciones inadecuadas al patear y empujar carros.
- H399 Otras reglas generales de movimiento de equipo de arrastre (Proporcionar una descripción detallada en la narrativa).

#### **Autorización en vía principal**

- H401 Incumplimiento al detener el tren sobre el punto de libraje.
- H402 Incumplimiento con reglas para equipos de vía.
- H403 Movimiento de máquinas o carros sin autorización (empleo del ferrocarril).
- H404 Incumplimiento a órdenes de tren, autorizaciones de vía, boletines de vía o autorizaciones del horario.
- H405 Errores por radio en la preparación, transmisión o entrega de órdenes de tren, autorizaciones de vía.
- H406 Errores por escrito en la preparación, transmisión o entrega de órdenes de tren, autorizaciones de vía.
- H499 Otras causas por autorización de vía principal (Proporcionar una descripción detallada en la narrativa).

#### **Manejo de trenes / Formación de trenes**

- H501 Formación inadecuada del tren en la terminal de inicio.
- H502 Colocación inadecuada de carros recogidos en el trayecto entre las terminales.
- H503 Excesivo slack de tensión/compresión por manejo del tren.
- H504 Excesivo slack de tensión/compresión por la formación del tren.
- H505 Fuerzas laterales excesivas en el aparejo de tracción en curvas por manejo del tren.
- H506 Fuerzas laterales excesivas en el aparejo de tracción en curvas por formación del tren.
- H507 Fuerzas laterales excesivas en el aparejo de tracción en curvas por geometría de los carros (combinación de carro corto/ carro largo).
- H508 Formación impropria del tren.
- H509 Inspección inadecuada del tren.
- H510 Insuficiente aplicación del freno Automático.
- H511 Excesiva aplicación del freno Automático.
- H512 Falla al no realizar reducciones divididas al freno Automático.
- H513 Otros usos inapropiados del freno Automático.
- H514 Falla al no dejar aflojar adecuadamente los frenos de aire antes de proceder.
- H515 Falla al comunicar la válvula del tubo del freno de la locomotora.
- H516 Falla al comunicar la válvula del tubo del freno de la locomotora.
- H517 Uso de freno dinámico insuficiente.
- H518 Uso de freno dinámico excesivo.
- H519 Ajuste demasiado rápido del freno dinámico (preparación).
- H520 Número excesivo de ejes con freno dinámico.
- H521 Otros usos inapropiados del freno dinámico.
- H522 Uso inapropiado del regulador de potencia.
- H523 Preparación demasiado rápido del regulador en potencia.
  
- H524 Potencia excesiva.
- H525 Uso inapropiado en la aplicación del freno independiente (excepto afloje rápido).
- H526 Falla al no activar el freno independiente.

**H599** Otras causas relacionadas con el manejo y formación del tren (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Velocidad**

**H601** Acoplamientos a velocidad excesiva.

**H602** Velocidad excesiva en movimientos de patio.

**H603** Velocidad excesiva dentro de límites de patio.

**H604** Velocidad excesiva fuera de límites de patio con señal Verde (proceder).

**H605** Falla al no cumplir con velocidad restringida.

**H606** Velocidad excesiva fuera de límites de patio en territorio sin señales de tramo.

**H607** Incumplimiento de la velocidad restringida o su equivalente no relacionado con un tramo de señal o señal de enclavamiento.

**H699** Fallas relacionadas con otras causas vinculadas a la velocidad (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Cambios de vía y su uso**

**H701** Cambios de resorte sin librarlo antes de retroceder.

**H702** Cambio alineado impropiaamente.

**H703** Cambio sin candado o no asegurado.

**H704** Cambio trillado (pasado previamente).

**H706** Cambio controlado por radio alineado impropiaamente.

**H707** Cambio controlado por radio asegurado impropiaamente (error humano).

**H799** Fallas relacionadas con otros usos de los cambios (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Señales de cabina**

**H821** Incumplimiento de la Señal de cabina automática.

**H822** Corte automático de señalización en cabina.

**H823** Dispositivo de parada de tren automático desactivado.

**H824** Dispositivo de control de tren automático desactivado.

**H899** Otras causas relacionadas con las señales de la cabina (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **Otros (factor humano)**

**H991** Alterar funcionamiento de dispositivos de protección/seguridad (sin autorización).

**H992** Operación de la locomotora por una persona no certificada o inhabilitada.

**H993** Factor humano en vía.

EJEMPLO: La vía se inspecciona y se encuentra un defecto; sin embargo, el supervisor/inspector de vía decide retrasar las reparaciones y no ralentizar el orden de esa ubicación. Se produce un descarrilamiento que es atribuible a la condición defectuosa de la vía.

EJEMPLO: Un empleado del ferrocarril (o un empleado contratado), mientras usa una excavadora para volver a cargar los coches/carros, daña al riel en una vía principal adyacente. Un tren que pasa por esta vía principal adyacente se descarrila debido al daño causado por la excavadora operada por el empleado del ferrocarril (o un empleado contratado por el ferrocarril).

**H994** Factor humano señales.

EJEMPLO: Un mantenedor de señales estaba revisando el sistema de señales. Más tarde se determinó durante la investigación de un alcance en la que el mantenedor de la señal realizó una instalación/mantenimiento erróneo que resulta en un aspecto incorrecto que se muestra en la señal del lado de la vía o la señal de la cabina.

**H99A** Factor humano - Señal - Control de tren - Error de instalación o mantenimiento (taller).

**H99B** Factor humano - Señal - Control de tren - Entrada de operador Ingreso de datos incorrecto en la computadora a bordo.

**H99C** Factor humano - Señal - Control de tren - Entrada del operador información incorrecta proporcionada en la computadora a bordo.

**H99D** Error de diseño del sistema informático (no proveedor).

**H99E** Error de configuración / gestión del sistema informático (no proveedor).

**H995** Factor humano -Fuerza Motriz y equipo.

EJEMPLO: Un inspector mecánico observa de forma obvia que la ceja de la rueda está más delgada de lo normal y por ello se requiere que el equipo esté eliminado del servicio. Sin embargo, debido a que el tren está listo para partir, él elige dejarlo en servicio. La rueda se divide en el siguiente cambio y el coche/carro se descarrila.

- H996** Cargas sobredimensionadas (exceso de altura / anchura de carros) o carga excesiva, mal direccionadas o mal enrutadas.
- H997** Incumplimiento de reglas por parte del equipo de vía (que no tengan autorización de circular en vía principal).
- H999** Otros factores humanos sobre el manejo del tren (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### **CAUSAS VARIAS QUE NO ESTÁN LISTADAS**

##### **Condiciones ambientales**

- M101** Nieve, hielo, lodo, grava, carbón, etc. sobre la vía.
- M102** Condición extrema del medio ambiente - Temblor, Huracán etc.
- M103** Condición extrema del medio ambiente Inundación.
- M104** Condición extrema del medio ambiente - Niebla densa.
- M105** Condición extrema del medio ambiente - Velocidad extrema del viento.
- M199** Otras condiciones extremas del medio ambiente (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

##### **Procedimientos de carga**

- M201** Carga desplazada.
- M202** Carga caída del carro.
- M203** Carro sobrecargado.
- M204** Carro cargado impropiaamente.
- M206** Remolque o contenedor asegurado impropiaamente al equipo.
- M207** Remolque o contenedor sobrecargado en plataforma.
- M208** Remolque o contenedor cargado impropiaamente en plataforma.
- M299** Otros procedimientos misceláneos de carga (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

##### **Accidentes en cruces a nivel carretera y ferrocarril**

- M301** Conductor bajo influjo de droga o alcohol (determinado por una autoridad local Por ejemplo un policía).
- M302** Conductor distraído.
- M303** Mala decisión del conductor bajo tiempo y condiciones de tráfico normales.
- M304** Violación del conductor a las leyes de tránsito que regulan los cruces de vías con carreteras.
- M305** Conductor inadvertido debido a factores del medio ambiente (ángulo de sol, etc.).
- M306** Incapacidad del conductor para detenerse debido a condiciones extremas del tiempo (niebla densa, hielo).
- M307** Funcionamiento defectuoso o activación impropia por el tren de los aparatos de advertencia.
- M308** El usuario de la autopista ignoró deliberadamente los dispositivos de advertencia de cruce.
- M309** Suicidio (Accidente de Cruce a nivel Carretera-ferrocarril).
- M310** Intento de suicidio (accidente de cruce de carretera y ferrocarril).
- M399** Otras causas (Proporcione una descripción detallada en la narrativa).

##### **Situaciones inusuales relativas a la operación ferroviaria**

- M401** Aplicación de la emergencia para evitar accidentes.
- M402** Equipo que infringe las reglas de la vía (vehículo de motor u otro en cruce de vía con carretera).
- M403** Objeto o equipo que infringe las reglas de la vía (ganado).
- M404** Objeto o equipo en o sobre la vía que infringe las reglas (por vandalismo vea codificación M503).
- M405** Interacción de las fuerzas laterales y verticales (incluye descarrilamiento por movimiento armónico).
- M406** Fuego, u otro que no sea por vandalismo, en donde se involucre equipo de vía.
- M407** Falla del retardador automático de la joroba, carros lentos debido a material en las ruedas.
- M408** Deslizamiento del patín del patio y falla al detener los carros.
- M409** Objetos tales como flete encadenado o correas que infringen las reglas de los cambios.

**M410** Objetos tales como flete encadenado o correas que infringen las reglas de las ruedas.

#### Otros misceláneos

**M501** Interferencia con la operación del ferrocarril por empleados no ferrocarrileros (no sea vandalismo).

**M502** Vandalismo en el equipo sobre la vía, ej., Frenos aflojados.

**M503** Vandalismo a la vía o aparatos de vía, ejemplo objetos en la vía, cambios de vía dañados.

**M504** Falla del empleado no ferrocarrilero, por ejemplo, empleado de la industria, para controlar la velocidad del carro con el freno de mano.

**M505** Causa bajo investigación (informe correcto se enviará en fecha posterior).

**M506** Daños a la vía causados por interferencia no ferrocarrilera.

**M509** Suicidio (determinado por la autoridad competente).

**M510** intento de suicidio (determinado por la autoridad competente).

**M599** Otras causas misceláneas (proporcione una descripción detallada en la narrativa).

#### 10. Bibliografía

- Federal Railroad Administration, DOT. Part 225. Railroad accidents/incidents: Reports classification, and investigations.
- Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 1995 y sus reformas subsecuentes.
- NMX-Z-013-SCFI-2015, "Guía para la Estructuración y Redacción de Normas". Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF), 18 de noviembre de 2015, así como su Aclaración correspondiente publicada el 16 de junio de 2016 en el DOF.
- NOM-050-SCT2-2017, Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de julio de 2017.
- Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004. Directiva 2004/49/ CE. Sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios y por la que se modifican la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la Directiva 2001/14/CE relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. (Directiva de seguridad ferroviaria). Abril de 2004.
- Reglamento del Servicio Ferroviario publicado el 30 de septiembre de 1996 en el Diario Oficial de la Federación y sus reformas subsecuentes.
- U.S. Department of Transportation. Federal Railroad Administration. Office of Railroad Safety. Guide for Preparing Accident/Incident Reports. US. Julio de 2011.
- Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de abril de 1993 y sus reformas subsecuentes.
- U.S. Federal Railroad Administration: Guide for Preparing Accident/Incident Reports.
- U.S. Department of transportation: Guide for Preparing Hazardous Materials Incidents Reports.

#### TRANSITORIOS

**PRIMERO:** La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva, entrará en vigor a los 60 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de su publicación.

**SEGUNDO:** El reporte de cierre de siniestros establecido en la presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva, entrará en vigor a los 180 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de su publicación.

Ciudad de México, a 22 de octubre de 2020.- El Titular de la Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, **Alejandro Álvarez Reyes**.- Rúbrica.