



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Dirección de Investigación Accidentológica

Misión

Dirección de Investigación Accidentológica

Ampliar la información estadística de siniestros relevados a nivel nacional, evaluando las causas y posibles medidas preventivas, sugiriendo políticas estratégicas en seguridad vial.

Tareas y competencias

- ✓ **Estudiar y analizar los siniestros y recomendar medidas para su prevención.**
- ✓ **Recopilar, disponer la información para consulta de organismos.**
- ✓ **Emitir informes estadísticos reales.**
- ✓ **Impulsar trabajos de investigación.**
- ✓ **Elaborar estudios comparativos del ámbito internacional.**
- ✓ **Participar y organizar congresos, sobre el área de trabajo.**

Áreas de trabajo

**Dirección de Investigación
Accidentológica**

Estudios y
Análisis
Periciales

Investigación
y Desarrollo

Recomendaciones

“Análisis de riesgo de accidente de tránsito, en el Ejecutorio del Comando Naval de Montevideo”

Seguridad Vial
 Ministerio de Transporte y Presidencia de la Nación

División de Investigación y Análisis de Accidentes
 Dirección de Investigación y Análisis de Accidentes de Tránsito
 Calle Uruguay 1000, Montevideo, Uruguay
 Teléfono: (514) 411 1111
 Correo electrónico: diva@mt.gov.uy

Cruces riesgosos observados

En la imagen "A" se observa como un camión se está realizando un cruce de carril desde un ángulo de visión de la ruta.

En la imagen "B" se aprecia como el camión sigue derecho a la espera de que un vehículo particular realice el cruce de la ruta aprovechando la doble línea amarilla continua existente, invadiendo el carril contrario de circulación para dirigirse a la Avenida 29 de Junio.

En la imagen "C" el camión aprovecha la doble línea amarilla invadiendo el carril contrario para dirigirse a la misma avenida que el vehículo sujecio.

En la imagen "D" se observa al camión como maniobrando, luego de haber realizado el cruce y por detrás, otro automóvil realizando idéntica maniobra.

Figura 7 de 24

“Análisis de riesgo de accidente de tránsito, en el Ejecutorio del Comando Naval de Montevideo”

Seguridad Vial
 Ministerio de Transporte y Presidencia de la Nación

División de Investigación y Análisis de Accidentes
 Dirección de Investigación y Análisis de Accidentes de Tránsito
 Calle Uruguay 1000, Montevideo, Uruguay
 Teléfono: (514) 411 1111
 Correo electrónico: diva@mt.gov.uy

Sugerencias en la primera área de estudio

Actual

Figura 8 de 24

“Análisis de riesgo de accidente de tránsito, en el Ejecutorio del Comando Naval de Montevideo”

Seguridad Vial
 Ministerio de Transporte y Presidencia de la Nación

División de Investigación y Análisis de Accidentes
 Dirección de Investigación y Análisis de Accidentes de Tránsito
 Calle Uruguay 1000, Montevideo, Uruguay
 Teléfono: (514) 411 1111
 Correo electrónico: diva@mt.gov.uy

Diagrama de carriles actuales

Zonas conflictivas actuales

Figura 23 de 24

Investigación y estadística

2014 "Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

Seguridad Vial
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Relevamientos siniestros viales

Los datos presentados a continuación, se desprenden del análisis de la base de datos de la Dirección de Investigación Acientológica, en relación a los relevamientos de siniestros viales realizados en las provincias de Chaco, Misiones y Rio Negro durante el periodo comprendido entre los años 2010 y 2016.

Este análisis arrojó un total de 25 relevamientos, los cuales se describen por provincia a continuación:

Provincia de Chaco

En la provincia de Chaco se han relevado un total de 5 siniestros, de los cuales pudimos inferir las siguientes conclusiones:

- Todos los siniestros se produjeron sobre Rutas Nacionales.
- Los vehículos que se vieron involucrados fueron utilitarios y vehículos pesados.
- Los 3 siniestros ocurridos sobre la RN 11, fueron por impacto frontal, en un tramo de 135 kilómetros, comprendido entre los kilómetros 804 y 1069.
- Los 2 siniestros ocurridos sobre la RN 95, fueron por desvío y se vieron involucrados esos vehículos livianos.
- En 50% de los conductores pertenecen a la tarja amarilla comprendida entre los 18-34 años.
- La mitad de los conductores tienen licencia de conducir Profesional.

Fecha del hecho	Hora	Ruta	Km	Localidad
15/05/2012	08:30	Nacional 11	934,5	Ses di
10/04/2013	08:30	Nacional 11	999	Revelador
15/06/2014	07:30	Nacional 95	1176	Tres Sierras
08/02/2015	07:30	Nacional 95	1074	La Tigra
04/03/2015	12:30	Nacional 11	1369	LA URSULA

2014 "Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

Seguridad Vial
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Relevamientos siniestros viales

CONDUCTORES INVOLUCRADOS

CONDUCTORES POR TIPO DE VEHICULO

2014 "Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

Seguridad Vial
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Provincia de Rio Negro

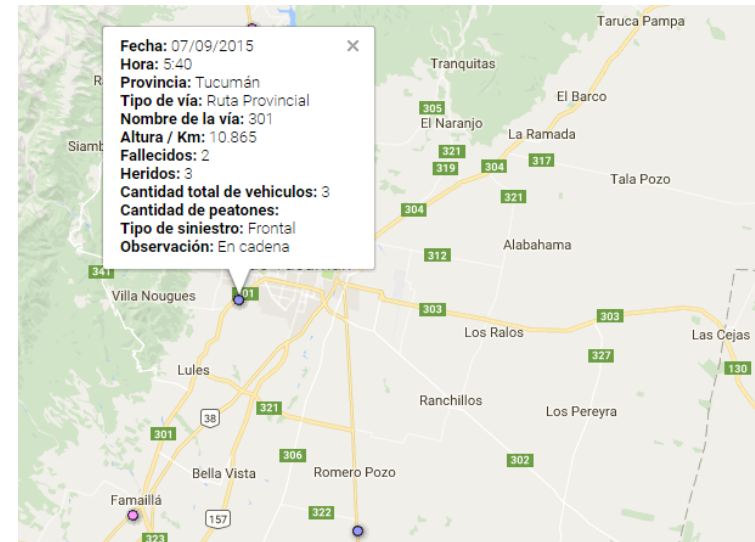
En la provincia de Rio Negro se han relevado un total de 7 siniestros, de los cuales pudimos inferir las siguientes conclusiones:

- Los 3 siniestros ocurridos sobre la RN 251, tuvieron en común que la zona donde ocurrieron, la calzada es recta y las condiciones climáticas eran adversas.
- Los 2 siniestros ocurridos sobre la RN 22, ocurrieron de noche, donde la calzada es recta y en iluminación artificial, sobre un tramo de 62 kilómetros, comprendido entre los kilómetros 1128 y 1167.
- Como en las provincias de Chaco y Misiones, los conductores involucrados eran dentro de la tarja amarilla comprendida entre los 18-34 años.
- Más del 50% de los conductores fueron de tipo turista.

Fecha del hecho	Hora	Ruta	Km	Localidad
29/06/2012	18:00	Provincial 68	874	Riñanco Chico
12/07/2014	12:40	Nacional 251	167	Gran Comesa
18/07/2014	08:30	Provincial 60	179	Ctra. Julia y Estreñen
14/09/2014	07:50	Provincial 151	2	Copelli
02/02/2015	11:20	Nacional 251	87	Gran Comesa
15/06/2015	07:30	Nacional 22	1167	Quemco
19/07/2015	19:30	Nacional 22	1128	Chimeneas

Georreferenciación

- ✓ Georreferenciación de siniestros
- ✓ Puntos Negros



Base de datos

OBSERVATORIO VIAL



→ **SEGURIDAD VIAL**

← **VIALIDAD NACIONAL**

Diversas base de datos

ANU	Fecha	Hora	Localidad / Departamento	Tipo de vía	Nombre de la vía	Altura / Km	Latitud	Longitud	Activo	Rebote	Comentarios	Accidente	Observaciones	
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Autopista	9	229300	-33.09992	-65.88888	1	20	12	18	1	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	50	276	-33.09992	-65.88888	2	4	2	4	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	108	348	-33.09992	-65.88888	2	2	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2
0914	14/05/2014	18:40:00	Sancti Spiritus	Ruta	11	3439	-33.09992	-65.88888	2	1	2	2	2	2

ANU	Fecha	Día	Hora	Comunidad del accidentado	País	Provincia	Localidad / Departamento	Tipo de vía	Nombre de la vía	Altura / Km	Latitud	Longitud	Activo	Rebote	Comentarios
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2
2014	20/05/2014	domingo	13:02	Paraguay	Argentina	Entre Ríos	Entre Ríos	Ruta Nacional	12	235	-33.34700	-66.70000	1	2	2

SEGURIDAD VIAL



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Cursos y capacitaciones



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Nuevas herramientas de trabajo

Formulario Estadístico Único

Anexo Accidentalógico.

FEU

Anexo



Página 1
Datos filiatorios

Página 2
Vehículo-Peatones

Página 3
Descripción lugar

Página 4

SEGURIDAD VIAL



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Nuevas herramientas de trabajo

SIGISVI

Es seguro | <https://sigisvi.seguridadvial.gov.ar/feu/26824/show>

Formulario Estadístico Único

Siniestro | Involucrados

NÚMERO FORMULARIO: 30493

APELLIDO Y NOMBRE: CÓRDOBA JALIL JORGE YAMIL | CARGO: OFICIAL PRINCIPAL

1 ENTIDAD INSTRUCTORA

POLICÍA FEDERAL | POLICÍA PROVINCIAL | PREFECTURA | GENDARMERÍA | OTRO: _____

2 UBICACIÓN TEMPORAL

FECHA: 10/09/2017 | HORA: 11:50

SI PERTENECE A UNA DIVISIÓN POLICIAL EN PARTICULAR, POR FAVOR ESPECIFIQUE: DIVISIÓN CRIMINALÍSTICA

Nº SUMARIO POLICIAL: _____ | DEPENDENCIA: COMISARÍA SÉPTIMA

Nº EXPEDIENTE JUDICIAL: IPP Nº 7614/17, FISCALIA GUALEGUAYCHÚ | UNIDAD REGIONAL: JEFATURA DEPARTAMENTAL GUALEGUAY

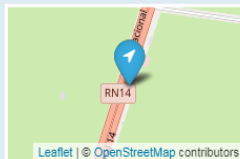
3 UBICACIÓN

POSICIÓN GEORREFERENCIAL: LATITUD -33.10345 | LONGITUD -58.64468

PROVINCIA: Entre Ríos | PARTIDO/DEPTO: Gualeguaychú | CIUDAD/LOCALIDAD: Gualeguaychu

GOBIERNO LOCAL: _____ | ZONA: URBANA | CALLE | AVENIDA | AUTOVÍA | AUTOPISTA | CAMINO | RURAL | RUTA NACIONAL | RUTA PROVINCIAL

NOMBRE/NÚMERO: RUTA 14 | Y/ENTRE: 0 | 0 | KM/ALTURA: 48

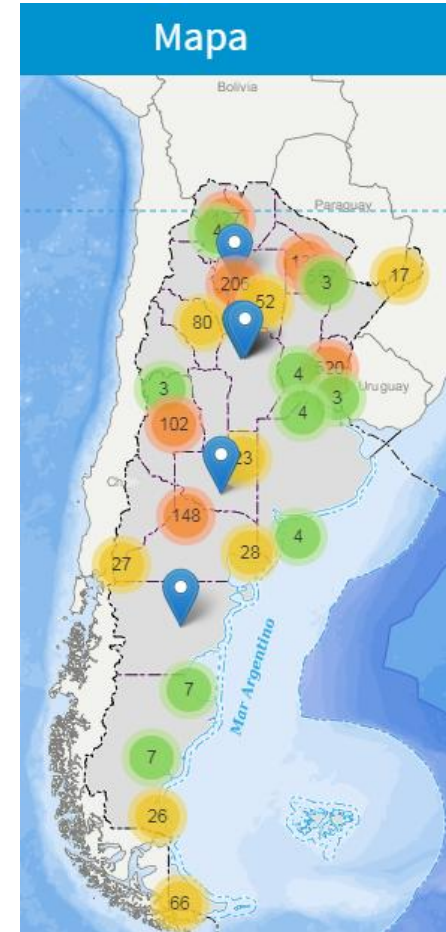


4 NÚMERO Y TIPO DE IMPLICADOS

TOTAL ILESOS: 2 | TOTAL HERIDOS: 1 | TOTAL FALLECIDOS: 1 | TOTAL VEHÍCULOS: 2 | TOTAL PEATONES: 0

5 TIPO Y CIRCUNSTANCIAS

TIPO DE SINIESTRO: _____ | TIPO DE COLISIÓN: _____



Nuevas herramientas de trabajo

Convenios de cooperación – incentivo Kit accidentológico



- ✓ Más datos.
- ✓ Más estudios .
- ✓ Más y mejores medidas para prevención.
- ✓ Mejores informes.
- ✓ Criterios unificados

Preservación del lugar del hecho.

Dirección de Investigación Accidentalógica
Dirección Nacional Observatorio Vial

**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación



Preservación del siniestro vial

Lugar del hecho

- ✓ Espacio físico en el que aconteció el siniestro vial susceptible de investigación.
- ✓ Presencia de rastros y/o indicios accidentológicos.
- ✓ Evitar pérdida, alteración y contaminación.



Preservación del siniestro vial

¿Por qué es importante?

- ✓ Llegar a la verdad.
- ✓ Resguardar las garantías de la defensa en juicio.
- ✓ Preservar los derechos de las víctimas.
- ✓ Aplicar la Ley de Delitos Viales.



Preservación del siniestro vial

Código Penal

ARTÍCULO 84 Prisión de **uno (1) a cinco (5) años**

CÓDIGO
PENAL Inhabilitación especial de **cinco (5) a diez (10) años**

Por imprudencia, negligencia, impericia en su arte o profesión o inobservancia de los reglamentos o de los deberes a su cargo causare a otro la muerte.



Preservación del siniestro vial

El Factor Humano

Tiempo de percepción y reacción

- ✓ tiempo que transcurre desde que el conductor percibe un riesgo hasta que ejecuta una maniobra.
- ✓ se divide en 5 fases.



Preservación del siniestro vial

Detección



Identificación



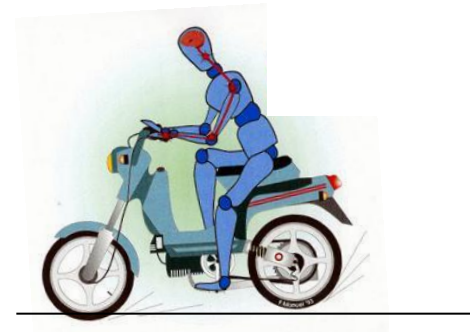
Evaluación



Decisión

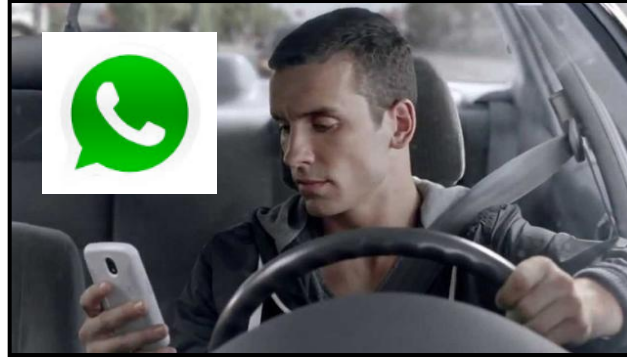


Respuesta (frena)



Preservación del siniestro vial

El Factor Humano



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial

El Factor Humano



Preservación del siniestro vial

Código Civil y Comercial de la Nación

“Derecho al reconocimiento y respeto de su dignidad”

“Para captar o reproducir una imagen de una persona es necesario su consentimiento”

Preservación del siniestro vial

Sugerencias para “el primero en llegar”

- Proteger de inmediato el lugar. No alterar la zona.
 - Restringir el ingreso de entrada al mínimo de personas: identificar aquellas que puedan tener relación con el hecho.
 - Será responsable de la protección del espacio físico y rastros.



Preservación del siniestro vial

Sustancias peligrosas



Rótulo de riesgo

Numeración del panel de seguridad

Preservación del siniestro vial



Código de peligro.

23

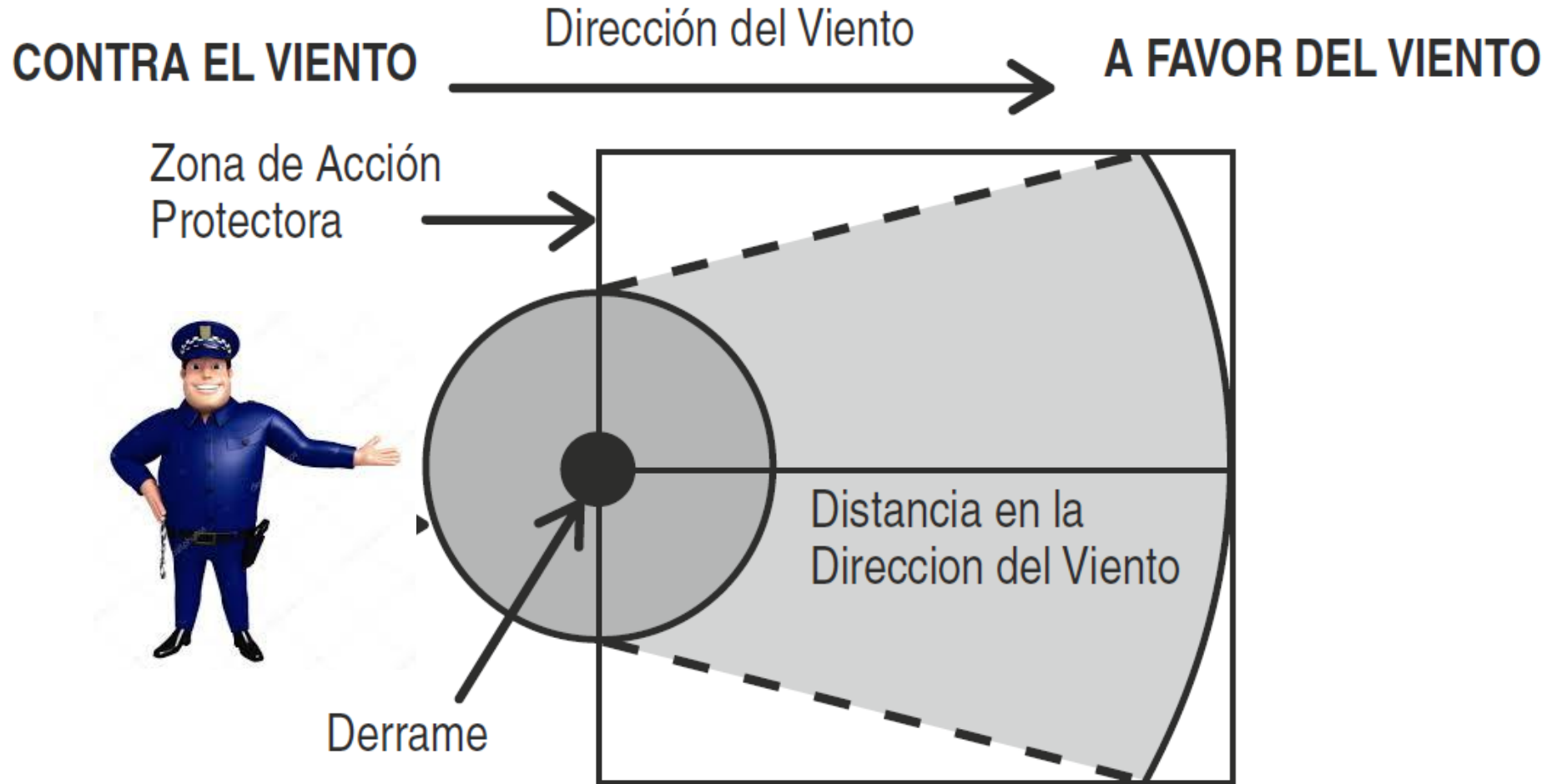
1075

Número ONU

Preservación del siniestro vial



Preservación del siniestro vial



Preservación del siniestro vial

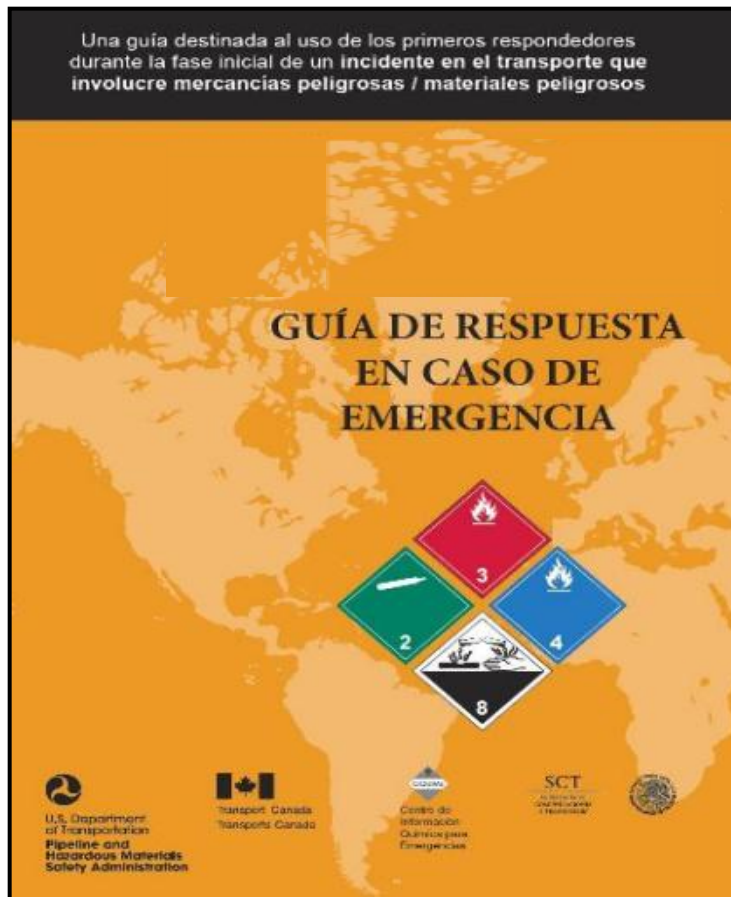


**SEGURIDAD
VIAL**

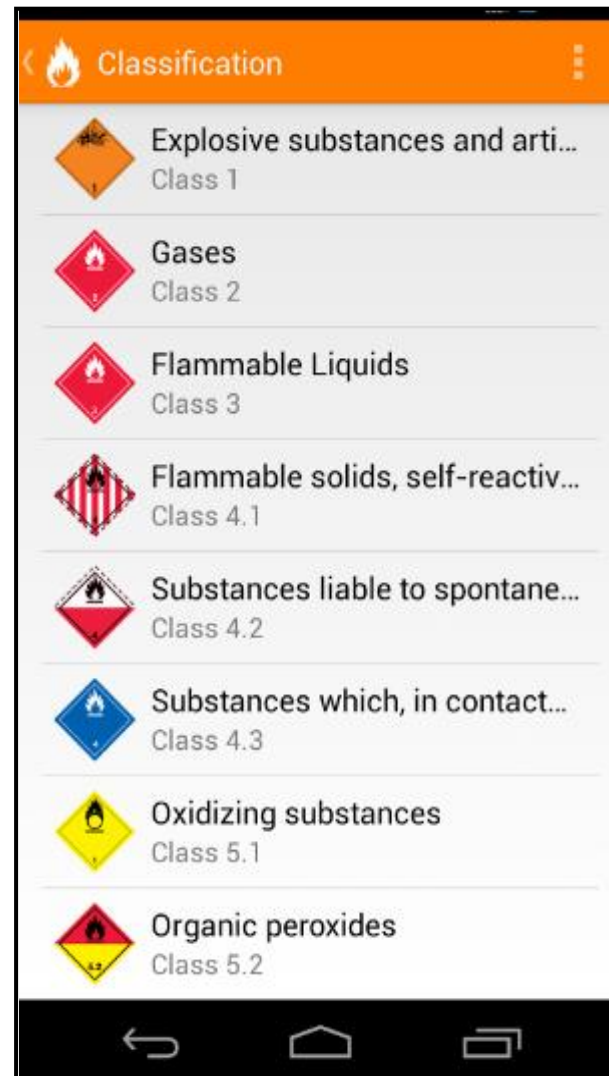


Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial



Centro de
Información Química
para Emergencias.



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial

Aprender de los errores



Preservación del siniestro vial



Preservación del siniestro vial

MENÚ LA NACION Cortes y piquetes SEGUIR

Un camionero atropelló y mató a un manifestante durante un piquete en Santa Fe

El hecho ocurrió en San Lorenzo donde se montaron protestas en las rutas en el marco de la protesta de la CTA; luego, los manifestantes quemaron el vehículo



Un camionero atropelló y mató a un manifestante en un piquete en Santa Fe. Foto: LA NACION / Marcelo Manera



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial



Preservación del siniestro vial



Preservación del siniestro vial

El valor de la evidencia

- Huellas y efracciones.
- Biológicas.
- Vehículos.
- Varios.
- Posiciones finales.



Preservación del siniestro vial

- Huellas y efracciones (frenado, derrapes, arrastres metálicos).



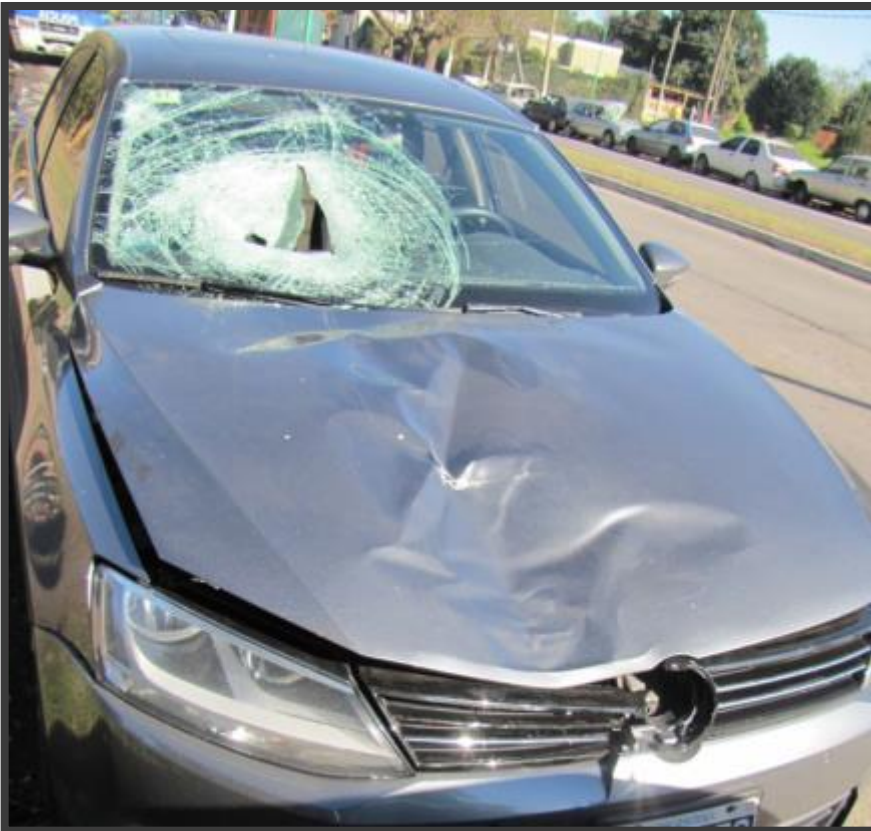
Preservación del siniestro vial

- Biológicas (sangre, cabello y otros).



Preservación del siniestro vial

- Vehículos (daños, roces, remoción de suciedad, transferencia de pigmentos).



Preservación del siniestro vial

- Varios (Vidrios, tierra, autopartes y otros).



Preservación del siniestro vial

- Posiciones finales.



Preservación del siniestro vial

Señalamiento transitorio

OCCOVI - Resolución 165/2001

Espacio comprendido entre la primera señal de prevención y el último elemento de control de tránsito.

Se divide en 4 áreas:

- 1. Prevención anticipada.**
- 2. Transición.**
- 3. Actividad: Amortiguación y Trabajo.**
- 4. Terminal.**

Preservación del siniestro vial

ZONAS DE CONTROL TRANSITORIAS (OCCOVI)

Área de prevención anticipada

Los conductores son advertidos sobre lo que ellos encontrarán más adelante.



Preservación del siniestro vial

ZONAS DE CONTROL TRANSITORIAS (OCCOVI)

Área de transición

Cuando es necesario modificar la trayectoria normal de los vehículos, estos deben ser re direccionados para continuar con la circulación.



Preservación del siniestro vial

ZONAS DE CONTROL TRANSITORIAS (OCCOVI)

Área de actividad.

Zona en la cual se realizan las tareas principales.

Comprende los siguientes espacios:

- Amortiguación: es la que separa el espacio de trabajo, de la zona de riesgo.
- Trabajo: donde los equipos llevan acabo sus tareas (ZONA DE ACCIÓN).

Área terminal.

Tiene como objetivo hacer que el tránsito retorne a su trayectoria normal.

Preservación del siniestro vial

CÁLCULO DE LONGITUDES: ZONAS DE CONTROL TRANSITORIAS (OCCOVI)

TABLA N° III-2: LONGITUDES DEL ABOCINAMIENTO DE LA CALZADA

TIPO DE ABOCINAMIENTO	LONGITUD DE ABOCINAMIENTO
Abocinamientos corriente arriba	
Abocinamiento de convergencia	Mínimo "L"
Abocinamiento de cambio de carril	Mínimo 0,5 "L"
Abocinamiento en la banquina	Mínimo 1/3 "L"
Abocinamiento en caminos de dos carriles	Máximo 30 m
Abocinamientos corriente abajo	Mínimo 30 m
FORMULAS PARA EL CALCULO DE "L"	
Velocidad	Fórmula
Menor de 60 km/h	$L = 0,0065 \times A \times V^2$
Mayor de 72 km/h	$L = 0,63 \times A \times V$
Significado de los términos de las fórmulas anteriores	
L = Longitud del abocinamiento de la calzada, expresado en metros	
$L_{\text{mínimo}} = 150 \text{ m}$	
A = Ancho del carril o zona clausurada, expresado en metros	
V = Velocidad máxima establecida, expresada en km/h	

TABLA N° III-1: VALORES PARA LA LONGITUD DEL ESPACIO DE AMORTIGUACIÓN

VELOCIDAD	LONGITUD
Km/h	metros
40	17
50	29
60	43
70	61
80	83
90	107
100	136
110	168
120	205
130	245

Preservación del siniestro vial

ZONAS DE

Velocidad máxima:
120 km/h

Ancho de carril:
3,65 m

Constante para vías
con Vel.máx superior a
72 km/h:
0,63

$$L = 0,63 \times \text{Ancho} \times \text{Vel}$$

$$L = 0,63 \times 3,65 \times 120$$

$$L = 276$$

TIPO DE ABOCINAMIENTO	LONGITUD DE ABOCINAMIENTO
Abocinamientos corriente arriba	
Abocinamiento de convergencia	Mínimo "L"
Abocinamiento de cambio de carril	Mínimo 0,5 "L"
Abocinamiento en la banquina	Mínimo 1/3 "L"
Abocinamiento en caminos de dos carriles	Máximo 30 m
Abocinamientos corriente abajo	Mínimo 30 m
FORMULAS PARA EL CALCULO DE "L"	
Velocidad	Fórmula
Menor de 60 km/h	$L = 0,0065 \times A \times V^2$
Mayor de 72 km/h	$L = 0,63 \times A \times V$
Significado de los términos de las fórmulas anteriores	
L = Longitud del abocinamiento de la calzada, expresado en metros	
$L_{\text{mínimo}} = 150 \text{ m}$	
A = Ancho del carril o zona clausurada, expresado en metros	
V = Velocidad máxima establecida, expresada en km/h	

Preservación del siniestro vial

Adaptación Dirección de Investigación Accidentológica

ZONA DE ACCIÓN (A): se resguardan todos los rastros e indicios accidentológicos y los distintos participes desarrollarán su labor.

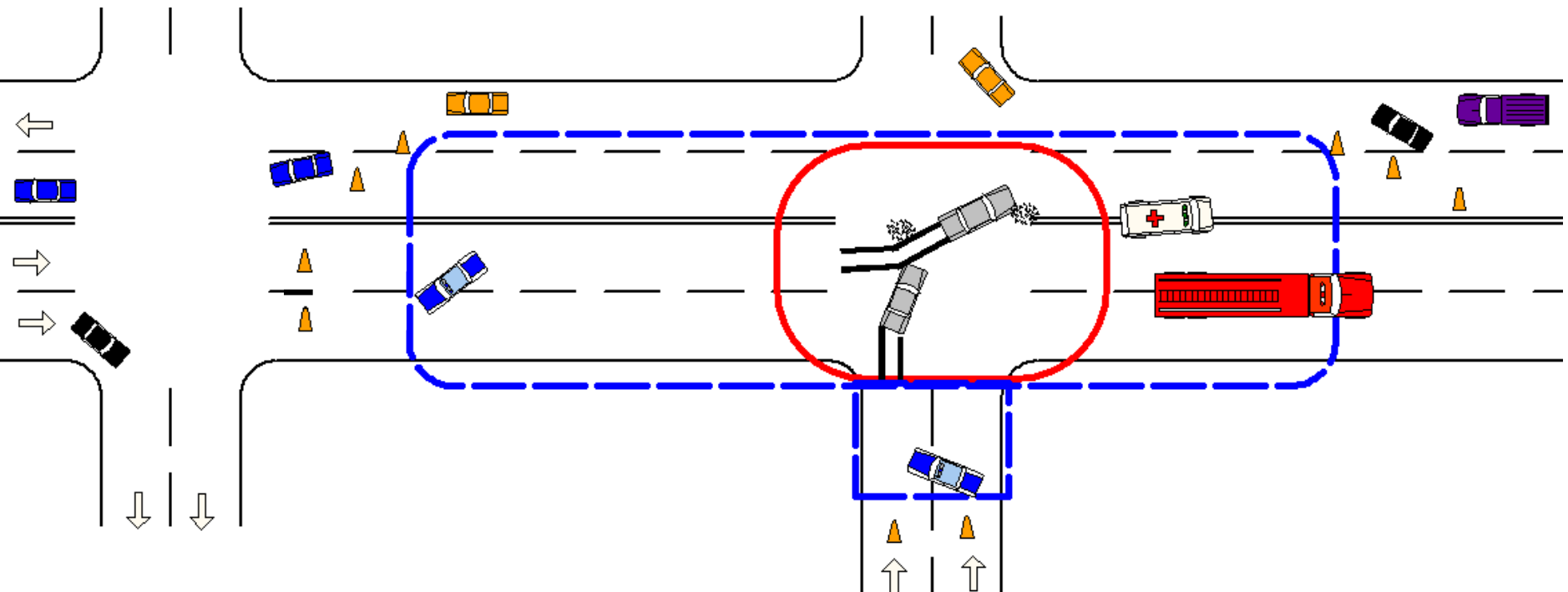
ZONA DE PREVENCIÓN (B): con el fin de preservar la integridad del personal que se encuentra en la zona de acción.

(B) - Zona de prevención

(A) - Zona de acción

Preservación del siniestro vial

Zona urbana en avenida



Preservación del siniestro vial



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial



Preservación del siniestro vial



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Preservación del siniestro vial

CONCLUSIONES

- La importancia en la preservación del lugar.
- El primero en llegar.
- Factor humano
- El valor de la evidencia.
- Señalización de zonas de acción y prevención.

**“La correcta preservación es la etapa inicial para el
esclarecimiento del hecho”**



**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

¡Muchas gracias!

accidentologia.ansv@gmail.com