



SINIESTROS VIALES CON LESIONADOS Y VF

AÑO 2.012

Agencia Provincial de Seguridad Vial
Ministerio de Seguridad de la
Provincia de Santa Fe



Introducción

El siguiente informe está basado en los datos disponibles sobre siniestros viales con lesionados y víctimas fatales en la Provincia de Santa Fe durante el **año 2.012**. Estos datos son recibidos en la Dirección del Observatorio Vial a través de los Formularios Amarillos de descripción de los hechos de tránsito, vehículos y personas involucradas, que genera la Policía de la Provincia. Estos datos se completan con información provista por distintos organismos oficiales de la Provincia.

Se desarrollan enfoques generales de los distintos aspectos posibles teniendo en cuenta criterios internacionales y algunos locales de nuestro interés. La mayoría de esos enfoques puede ampliarse o redireccionarse, según la orientación de la búsqueda.

Resumen

Se registraron **17.436 hechos** con **38.078 personas** involucradas donde participaron **31.318 vehículos**. Estos datos son los primeros obtenidos de la carga al Sistema a partir de los Formularios Amarillos que fueron implementados en noviembre de 2011.

Durante el mes de mayo se registraron la mayor cantidad de hechos y febrero fue el mes en que menos accidentes hubo. El promedio mensual es de 1.453 hechos.

En zona urbana ocurrieron el 93,7% de los hechos, y un 58,5% en zonas urbanas de Rutas y Autopistas (Travesías Urbanas).

Intervinieron 31.318 vehículos: 12.407 motos o ciclomotores, lo que representa un 39,6%; 12.044 automóviles, lo que hace referencia a un 38,5%.

Del total de los hechos de los cuales se registra el tipo, un 76,8% corresponden a colisiones, y un 14,7% corresponden a Atropellos tanto de peatones como de ciclistas.

Del total de colisiones, el 11,5% se registraron en rutas o autopistas, mientras que el 88,5% corresponden a hechos que tuvieron lugar en calles no pertenecientes a rutas. Además, el 48,8% de los atropellos, el 43,2% de las caídas de ocupantes y el 88,9% de los vuelcos, se registraron en rutas o autopistas.

Las colisiones más frecuentes en rutas son las frontales (26,7%) mientras que en calles que no pertenecen a rutas las laterales (63,1%).

Del total de hechos para los cuales se registró el horario, un 74,4% corresponden a horario diurno mientras que el 25,6% restante ocurrió en horario nocturno. El pico de cantidad de hechos ocurre en el horario de las 19:00 y las 20:00 horas.

La mayor proporción de las lesiones las acumulan los jóvenes y adolescentes. Pero si sólo se tienen en cuenta las lesiones graves en motos, esa cifra crece rotundamente ya que estos jóvenes de 13 a 35 años se llevan mas de la mitad de la torta (75,2%), en cambio, en automóviles los de 26 a 35 son los mas comprometidos con el 60,3%.

En relación a la utilización de los sistemas de seguridad, el cinturón se usaba en el 88,5% y el casco en el 53,7% de los casos.

Resultados generales

En la Tabla 1 se muestran los datos del año 2.012 sobre la cantidad de Hechos por cada 100.000 habitantes que se producen en la Provincia de Santa Fe, como así también la cantidad de hechos por cada 10.000 vehículos que circulan por la provincia.

TOTAL HECHOS 2012	17.436
POBLACIÓN (hab.)	3.237.612
HECHOS cada 100000 hab.	538,55
PARQUE AUTOMOTOR (veh.)	1.677.698
HECHOS cada 10000 Veh.	103,93

Tabla 1. Generales.

También se puede observar, que cada 10.000 habitantes de la provincia de Santa Fe, 118 se encuentran involucrados en un hecho de tránsito y cada 10.000 vehículos que circulan por la Provincia 187 participan de algún hecho.

PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS	38.074
PERSONAS INVOLUCRADAS EN UN HECHO cada 10.000 hab.	118
VEHICULOS PARTICIPANTES DE LOS HECHOS	31.318
VEHÍCULOS QUE PARTICIPAN cada 10.000 veh.	187

Tabla 2. Personas y Vehículos intervinientes en los hechos.

Análisis de los Datos

Hechos por Mes

Durante el año 2.012, la mayor cantidad de hechos ocurrieron durante el mes de mayo y el mes en que menos accidentes hubo fue en febrero. El promedio mensual es de 1.453 hechos.

	HECHOS	
	2.012	%
ENERO	1.402	8,0
FEBRERO	1.185	6,8
MARZO	1.581	9,1
ABRIL	1.594	9,1
MAYO	1.596	9,2
JUNIO	1.536	8,8
JULIO	1.495	8,6
AGOSTO	1.429	8,2
SEPTIEMBRE	1.408	8,1
OCTUBRE	1.403	8,0
NOVIEMBRE	1.388	8,0
DICIEMBRE	1.419	8,1
TOTAL	17.436	100,0

Tabla 3. Cantidad de Hechos registrados por mes durante el año 2.012.

Se puede apreciar que de marzo a agosto la cantidad de hechos se encuentran por encima del promedio.

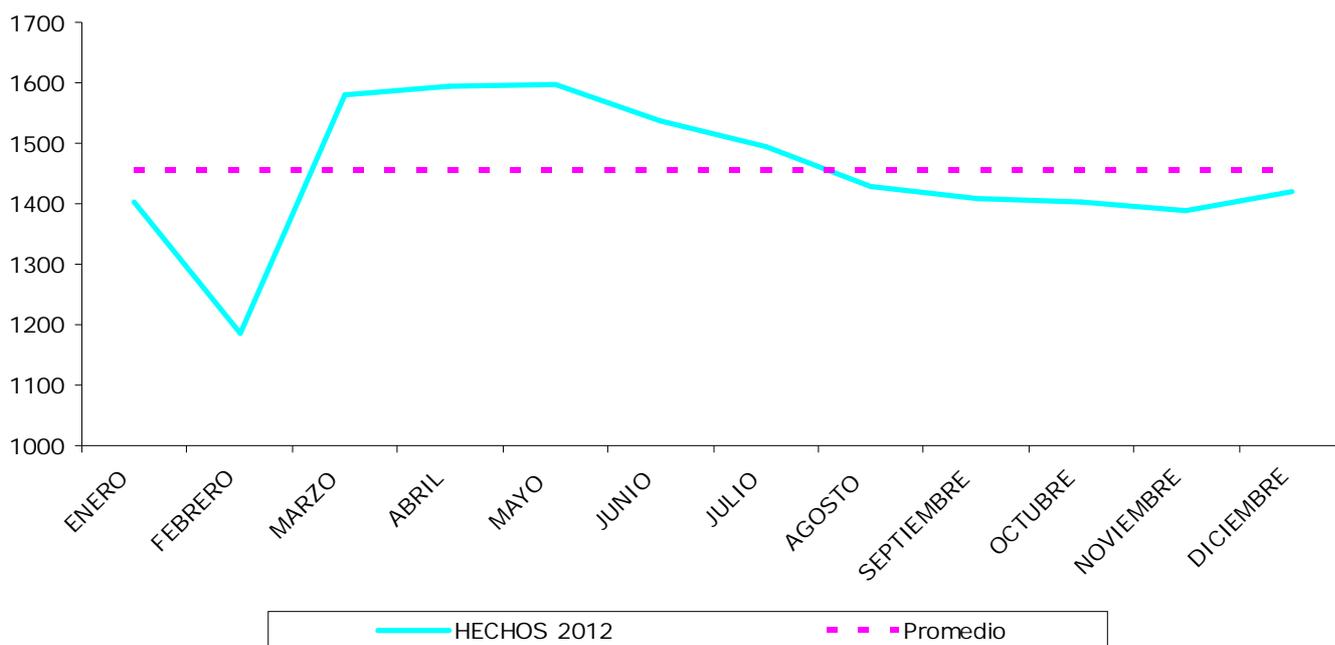


Gráfico 1. Distribución mensual

Análisis de los Siniestros de tránsito por Zonas y Rutas

Para analizar la zona de ocurrencia de los hechos se ha clasificado en urbana y rural, eliminando la categoría suburbana considerada en informes anteriores debido a su inespecificidad.

ZONA	HECHOS	%
ZONA URBANA	15.264	93,7%
ZONA RURAL	1.020	6,3%
Total	16.284	100,0%

Tabla 4.

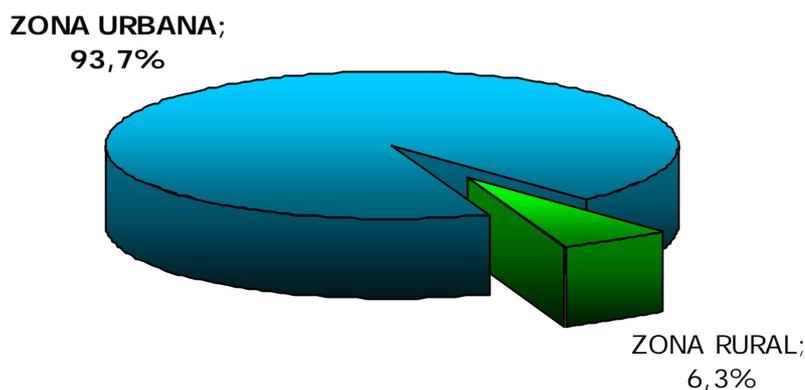


Gráfico 2. Distribución de los Siniestros por Zona.

Cuando se analiza el tipo de vía de ocurrencia del hecho, surge también interés en conocer si tuvo lugar sobre una ruta o autopista, o bien, en calles, avenidas y/o caminos que no forman parte de una ruta y se han agrupado en la categoría "otras vías" (Tabla 5).

Tipo de Vía	HECHOS	%
RUTAS	2.051	12,3%
AUTOPISTAS	221	1,3%
OTRAS VIAS	14.411	86,4%
Total	16.683	100,0%

Tabla 5.

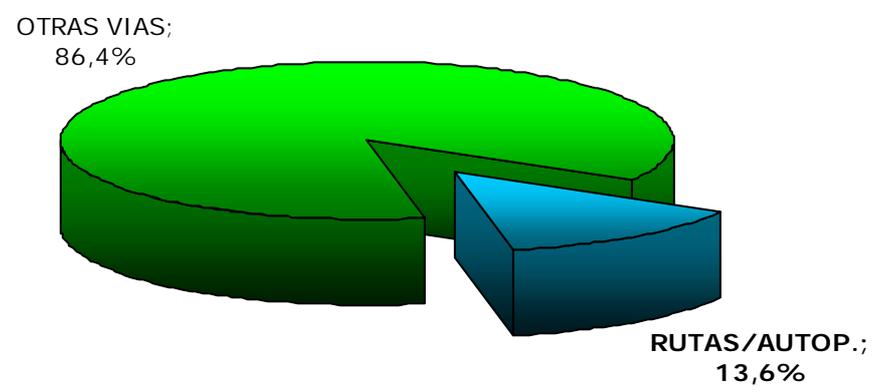


Gráfico 3. Distribución de los Siniestros por Zona.

Cuando se tiene en cuenta que hay tramos de rutas que son travesías urbanas, se pueden analizar los hechos ocurridos según la zona y si fueron en rutas, autopistas, en calles o avenidas, y/o caminos rurales. Se observa que 1.019 de los hechos ocurridos en rutas durante el año 2.012 tuvieron lugar en zonas urbanas (Tabla 6).

Tipo de Vía	ZONA URBANA	ZONA RURAL	TOTAL
RUTAS NACIONALES	614	242	856
RUTAS PROVINCIALES	339	279	618
RUTAS PROV. SECUNDARIAS	31	76	107
AUTOPISTAS NACIONALES	34	74	108
AUTOPISTAS PROVINCIALES	13	59	72
CALLES Y AVENIDAS	13.608	96	13.704
CAMINOS RURALES	10	88	98
TOTAL	14.649	914	15.563

Tabla 6. Análisis de Rutas, Autopistas, Calles, Avenidas y Caminos Rurales según la zona de ocurrencia del hecho.

De los hechos ocurridos en Rutas y Autopistas se observa que un 58,5% ocurrieron en zonas urbanas (Travesías Urbanas).

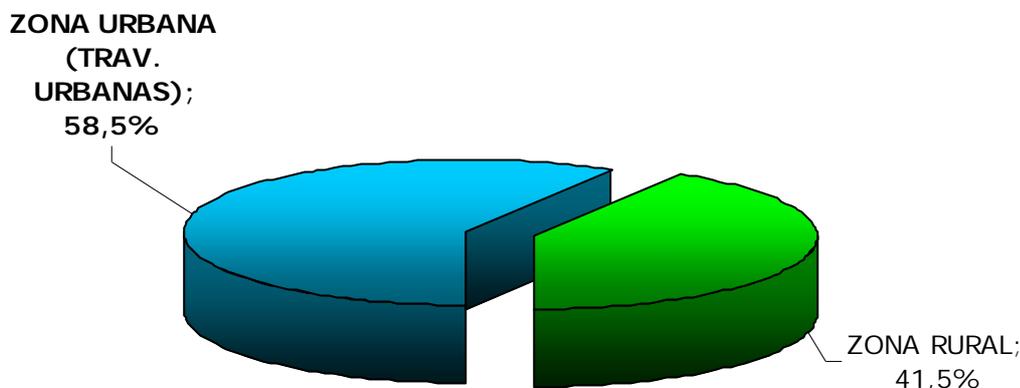


Gráfico 4. Distribución de los Siniestros ocurridos en Rutas y Autopistas por Zona.

Hechos por Kms de Rutas y Autopistas de la Provincia

A continuación se analiza la cantidad de accidentes ocurridos durante el año 2.012 cada 100 kilómetros de ruta y/o autopista de la Provincia de Santa Fe.

TIPO DE VIAS	HECHOS	Kms - 2012	H/100 Kms.
Rutas Nacionales (RN)	922	2.353,68	39
Rutas Provinciales (RP)	655	6.020,80	11
Rutas Prov. Secundarias (RPs)	115	6.988,87	2
Autopistas Nacionales (AN)	112	339,56	33
Autopistas Provinciales (RP)	90	181,57	50
Total Km	1.894	15.884,48	12

Tabla 7. Tasa de siniestralidad por cada 100 km. según tipo rutas durante el año 2.012

Las tasas correspondientes a RN, AN y AP son más altas que las de los restantes tipos de rutas, lo que puede atribuirse a que concentran mayor volumen de tránsito, a que se desarrollan velocidades superiores, etc.

Hechos por Tipos de Participantes

En los hechos ocurridos en el año 2.012 intervinieron 31.318 vehículos. Los tipos más frecuentes resultaron: 12.407 motos o ciclomotores, lo que representa un 39,6%; 12.044 automóviles, lo que hace referencia a un 38,5%.

Participante	Cantidad	%
Moto/Ciclomotor	12.407	39,6
Automóvil	12.044	38,5
Pickup/Utilitario	2.333	7,4
Bicicleta	1.697	5,4
Camión	845	2,7
Taxi/Remis	597	1,9
Transporte de Pasajeros	361	1,2
Tren	31	0,1
Otros	1.003	3,2
Total	31.318	100,0

Tabla 8. Cantidad de vehículos involucrados por tipo.

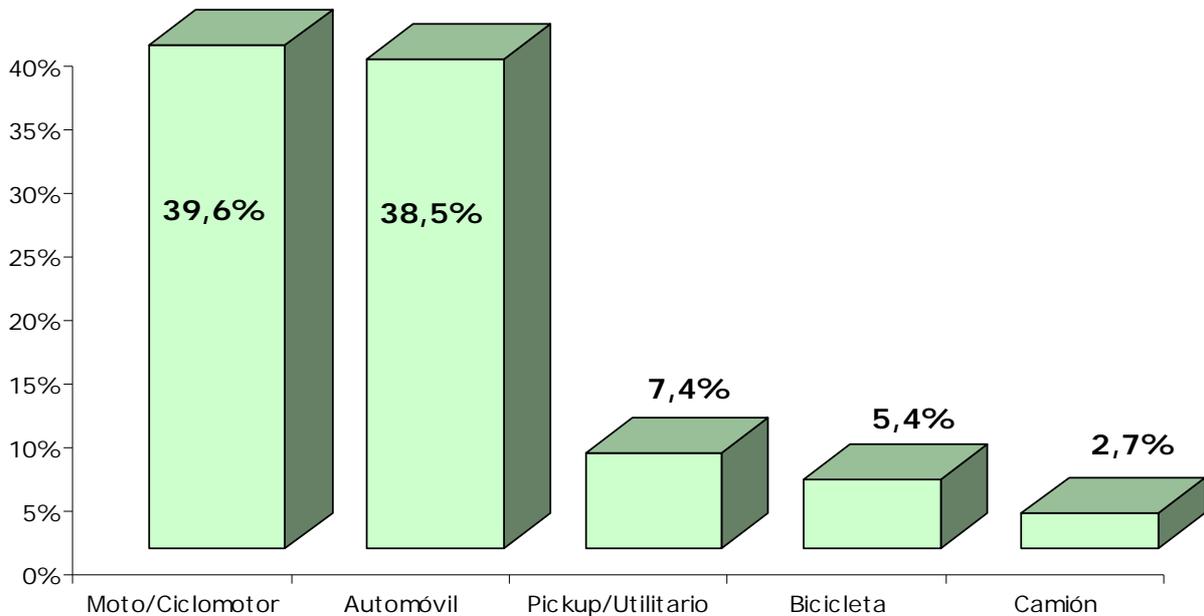


Gráfico 5. Porcentaje de vehículos involucrados en los hechos ocurridos en el año 2.012.

En la tabla 8 se puede apreciar cómo ocupan los primeros lugares las motos y los automóviles. A partir de esto se analiza la cantidad de participantes ocurridos según el tipo de vehículo comparado con el parque automotor. Por ejemplo, se puede ver que cada 1.000 motos circulantes, 22 se encontraron involucradas en algún hecho de tránsito.

Participante	Cantidad	Parque Veh.	Partic./1.000 veh.
Moto/Ciclomotor	12.407	571.647	22
Automóvil	12.044	729.990	16
Pickup/Utilitario	2.333	187.081	12
Camión	845	63.573	13

Tabla 9. Tasa de participantes por cada 1000 vehículos.

Tipo de hecho

Del total de los 17.034 hechos de los cuales se registra el tipo, 13.075 corresponden a colisiones, lo que representa un 76,8% y 2.496 corresponden a Atropellos tanto de peatones (1.020 casos aproximadamente) como de ciclistas (1.373 casos aproximadamente), lo que representa un 14,7%. Además, de los 553 casos en los que el tipo de hecho es clasificado como caída de ocupante, 480 corresponden a motociclistas.

Tipo de Hecho	Hechos	%
Colisión	13.075	76,8%
Atropello	2.496	14,7%
Caída del Ocupante	553	3,2%
Vuelco	401	2,4%
Despiste	327	1,9%
Aplastamiento	16	0,1%
Despeñamiento	5	0,0%
Incendio	4	0,0%
Inmersión	3	0,0%
Otro	154	0,9%
Total	17.034	100,0%

Tabla 10. Distribución por Tipo de hecho.

Del total de colisiones, el 11,5% se registraron en rutas o autopistas, mientras que el 88,5% corresponden a hechos que tuvieron lugar en calles no pertenecientes a rutas. Además, el 48,8% de los atropellos, el 43,2% de las caídas de ocupantes y el 88,9% de los vuelcos, se registraron en rutas o autopistas (Gráfico 6).

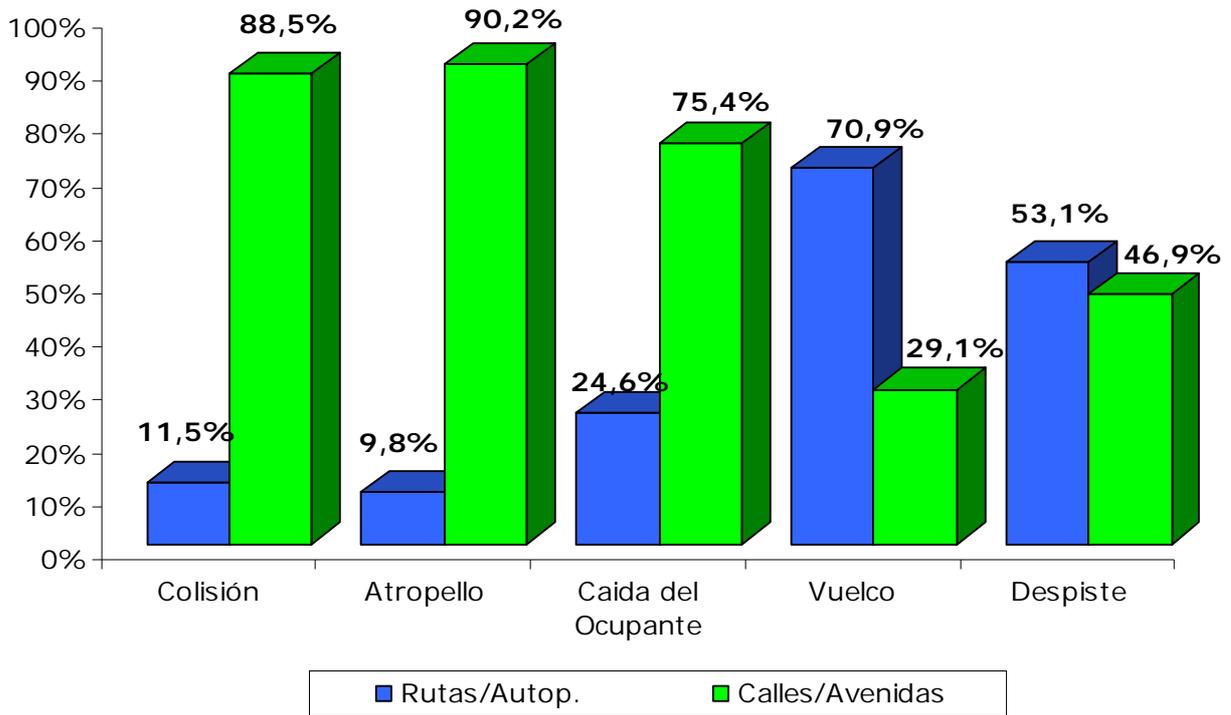


Gráfico 6. Distribución del tipo de hecho según el tipo de vía.

En particular, dado que hay zonas de rutas que corresponden a zonas urbanas, el Gráfico 7 muestran la distribución por zona de tipos de hecho.

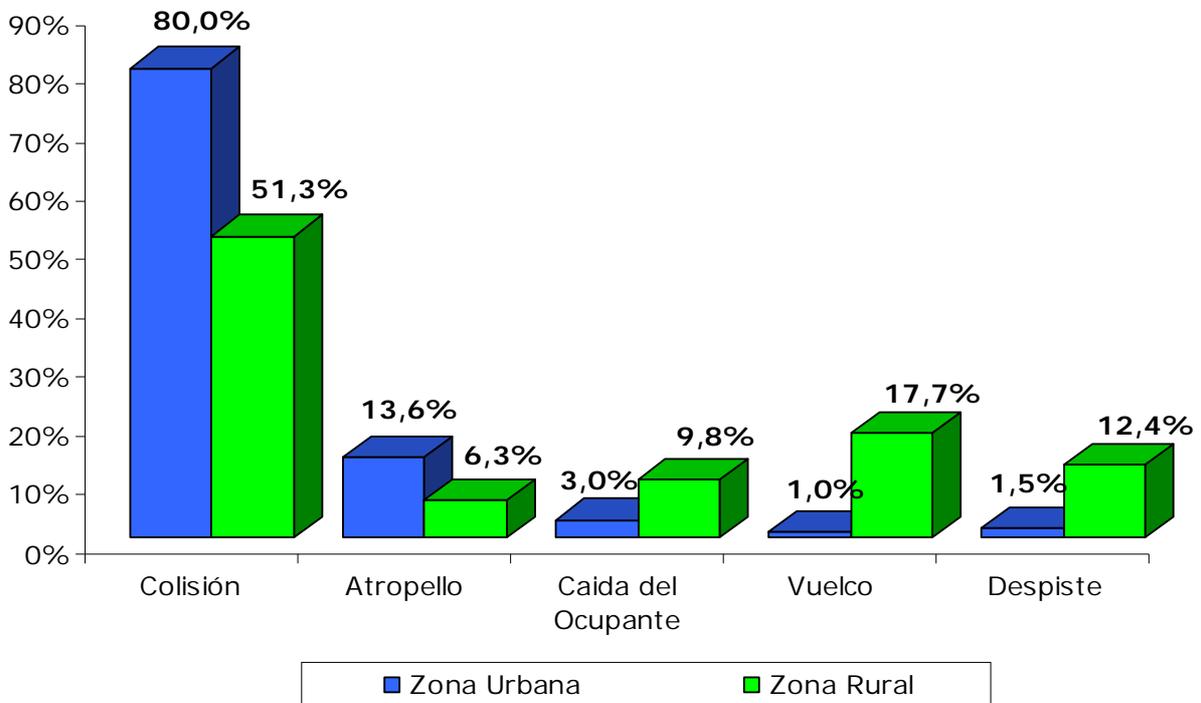


Gráfico 7. Distribución del tipo de hecho según el tipo de zona.

Si se analizan los tipos de colisiones, se puede observar que las más frecuentes son: colisión lateral (56,6%), frontal (18,9%) y de alcance (7,9%).

Tipo de Colisión	Hechos	%
Lateral	7.525	56,6%
Frontal	2.510	18,9%
De alcance	1.048	7,9%
Contra objeto fijo	324	2,4%
Atropello animal	170	1,3%
Múltiple	164	1,2%
Otro	1.560	11,7%
Total	13.301	100,0%

Tabla 11. Distribución por Tipo de Colisión.

En particular, en rutas son más frecuentes las colisiones frontales (26,7%) mientras que en calles que no pertenecen a rutas son más frecuentes las colisiones laterales (63,1%), Grafico 8.

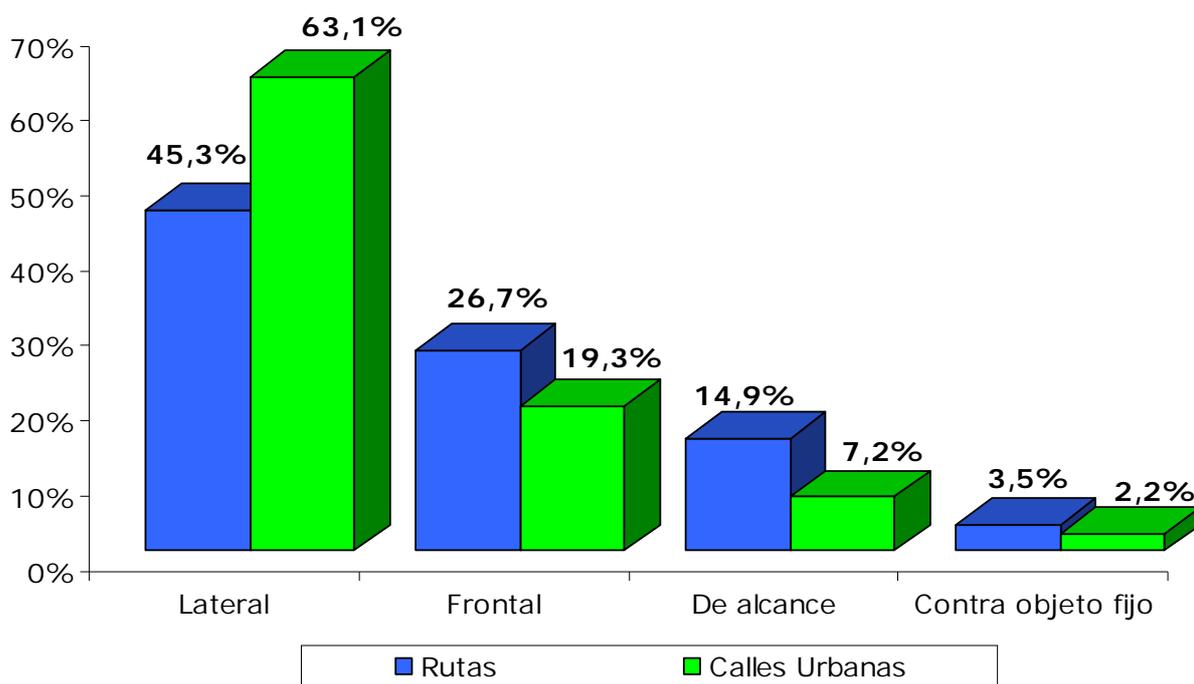


Gráfico 8. Distribución del tipo de colisión según el tipo de vía.

Días, Horarios y zonas de ocurrencia de los hechos de tránsito

En el análisis que sigue se debe tener en cuenta que el volumen del tránsito nocturno es menor que el diurno, y quizá la diferencia sea mayor en las rutas. No se tienen hasta la fecha mediciones ni relevamientos para valorar ese aspecto.

Del total de hechos para los cuales se registró el horario, un 74,4% corresponden a horario diurno mientras que el 25,6% restante ocurrió en horario nocturno.

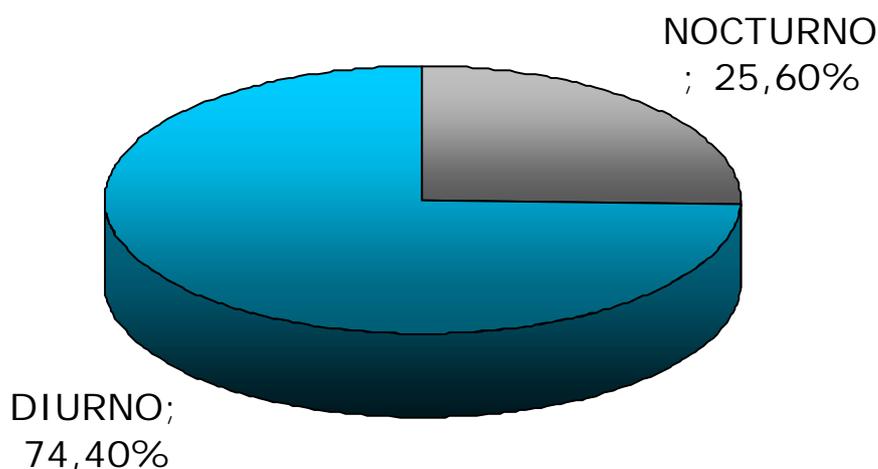


Gráfico 9. Distribución según la luz del día.

De los hechos que ocurren en la zona rural, un 62,1% fueron durante el día y para la zona urbana le corresponde un 74,1%. (Tabla 12 y Grafico 10).

Horario	Zona Rural		Zona Urbana	
	Hechos	%	Hechos	%
Diurno	611	62,09%	10.326	74,05%
Nocturno	373	37,91%	3.618	25,95%
Total	984	100,00%	13.944	100,00%

Tabla 12. Distribución por Tipo de Zona y según la luz del día.

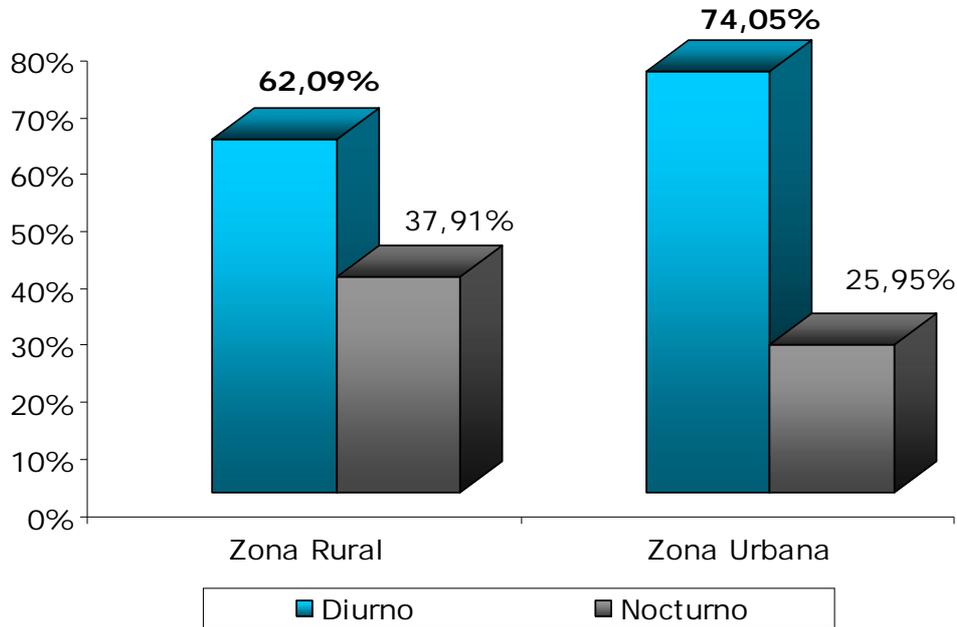


Gráfico 10. Distribución según la luz del día y la zona.

De los hechos registrados durante el día, el 94,4% ocurren en la zona urbana. En horario nocturno se incrementa el porcentaje de hechos en la zona rural a un 9,3%.

Se podría concluir que en zona urbana ocurren más hechos en horario diurno que nocturno. Esta conclusión podría ser totalmente válida si se pudiese comparar con el volumen de tránsito diurno y nocturno.

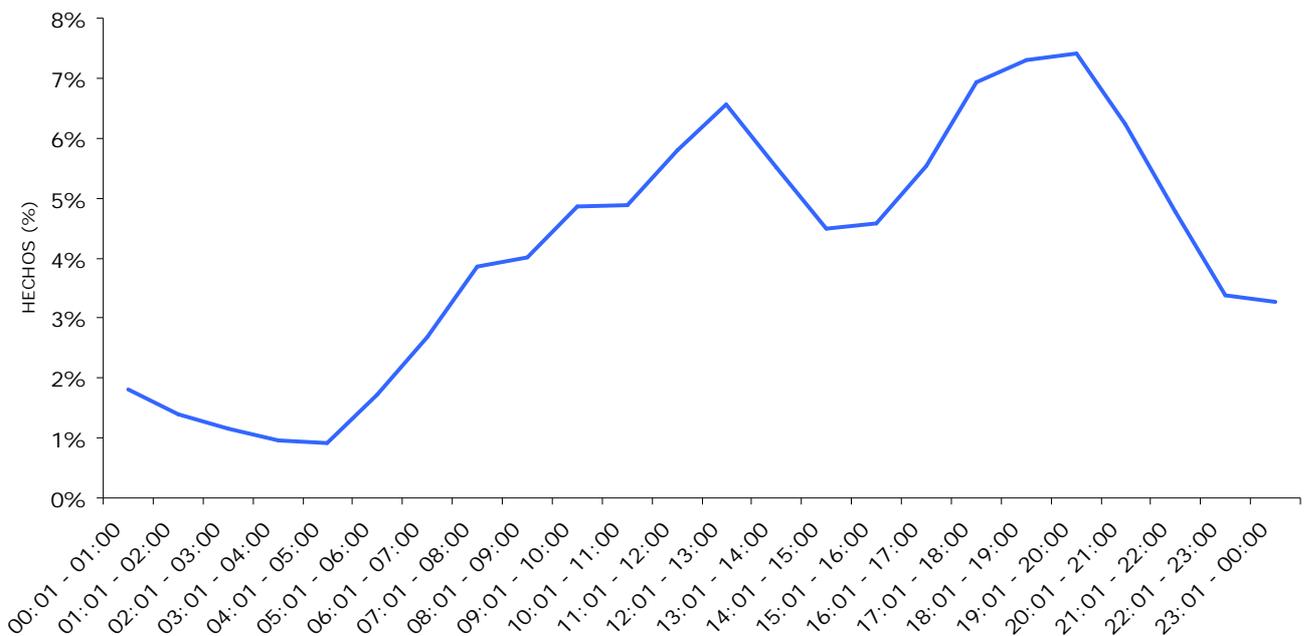


Gráfico 11. Distribución según horario.

El pico de cantidad de hechos ocurre en el horario de las 19:00 y las 20:00 horas. Este momento del día, además del flujo de tránsito, está influido por el cambio de luz natural. (Gráfico 11).

De los hechos ocurridos en el año 2012, el 27,8%, ocurrieron los días sábado y domingo; mientras que el 72,2% restante tuvieron lugar durante los días que podemos caracterizar como laborables (Lun-Mar-Mie-Jue-Vie). Se observa que de 21 hs a 9 hs., la cantidad de hechos, durante los fines de semana supera a la de los días laborables, mientras que en el resto de las horas del día la gráfica de días laborables se encuentra siempre por encima de la de fines de semana (Gráfico 12).

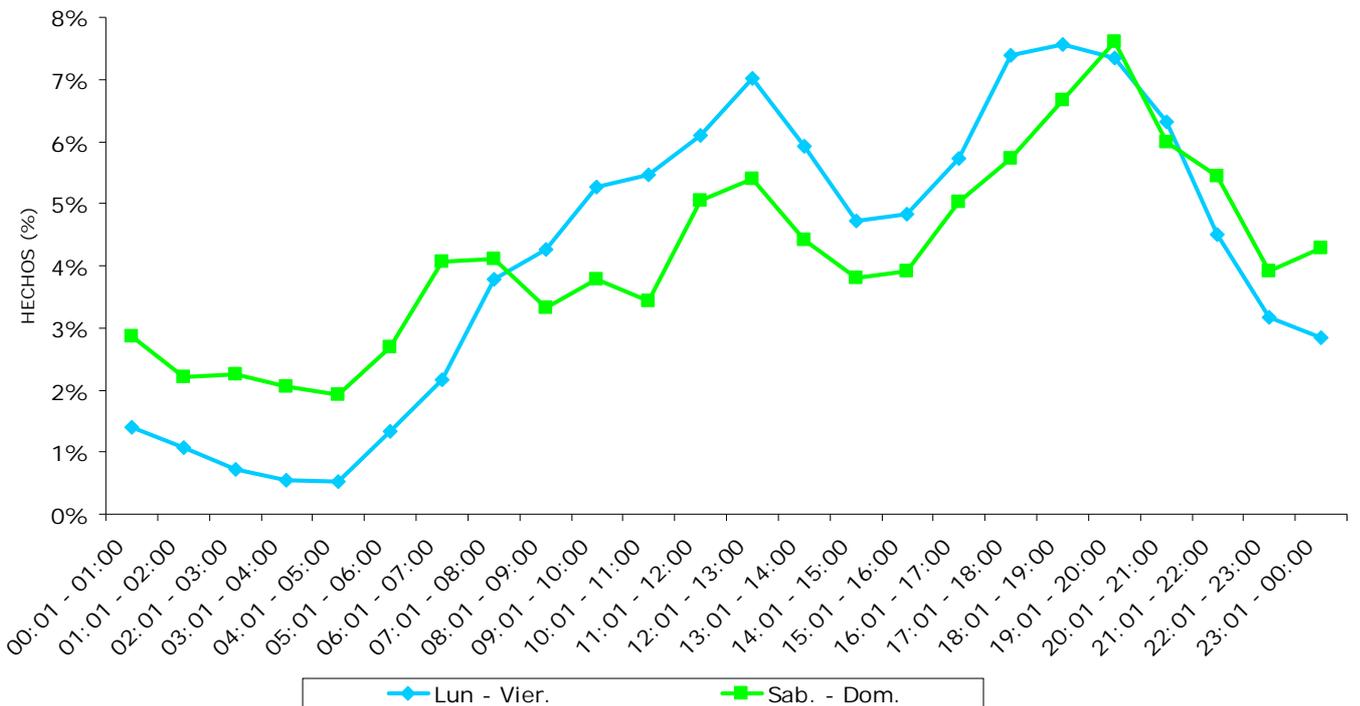


Gráfico 12. Distribución según horario para Lunes a Viernes y Fines de Semana.

DE LUNES A VIERNES

FIN DE SEMANA

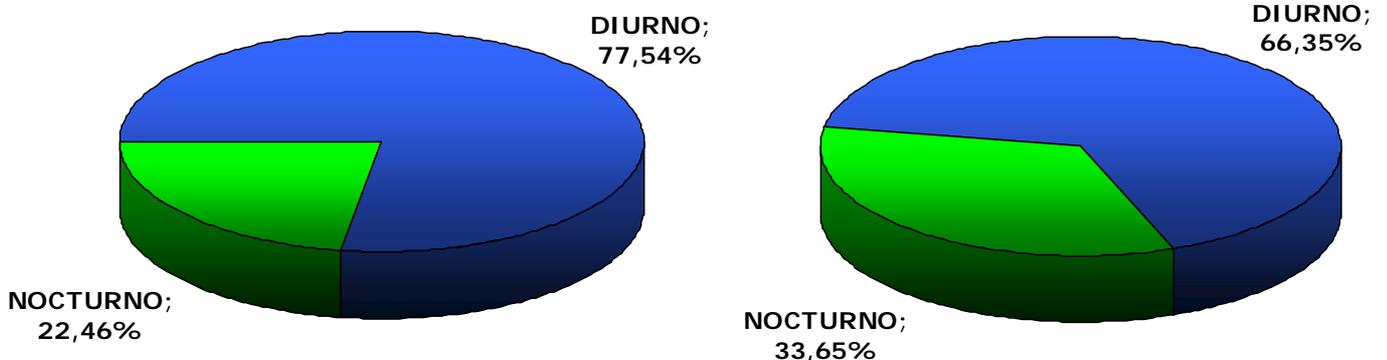


Gráfico 13. Distribución según momento del día para Lunes a Viernes y Fines de Semana

Edades de las personas involucradas en los hechos

De las personas involucradas en el total de hechos se puede conocer si se trataron de ilesos, heridos leves, heridos graves y gravísimos y fallecidos. La mayor cantidad de personas lesionadas y fallecidas se encuentran entre los 18 y 50 años. En particular, el mas alto porcentaje de lesionados se encuentran entre los 18 y los 25 años (Tabla 13).

Grupos etarios	Ilesos	Heridos Leves	Herido Grave	Fallecidos
menos de 12	108	409	49	22
13 a 17	112	672	87	47
18 a 25	842	2.471	212	115
26 a 35	1.362	1.962	182	111
36 a 50	1.528	1.370	132	128
51 a 65	1.024	640	74	93
66 a 75	327	159	30	27
mas de 76	93	69	3	22
TOTAL	5.396	7.752	769	565

Tabla 13. Distribución de las personas por edades.

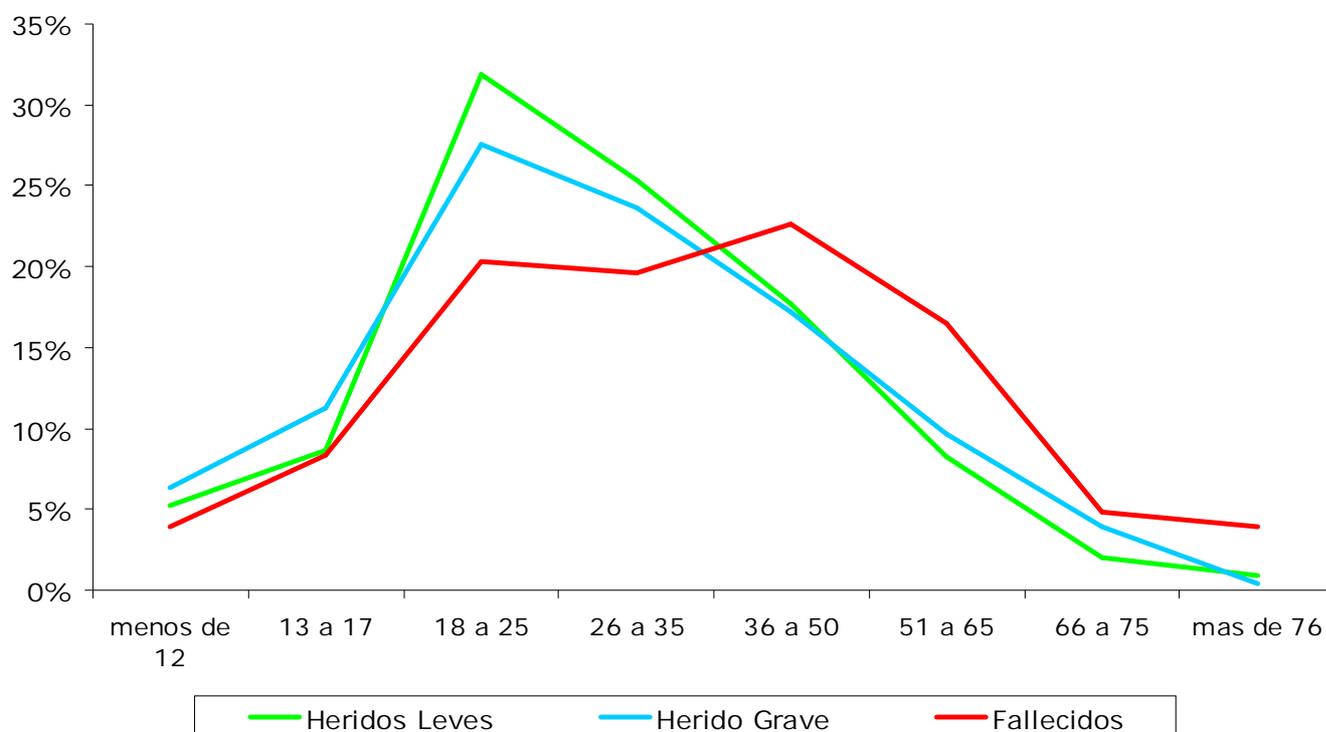


Gráfico 14. Distribución de las personas por edades y estado.

Si se analiza el estado de la persona según circulaba en automóvil o en moto se obtienen los datos reflejados en la Tabla 14.

Tipo Vehículo	Ilesos	Heridos Leves	Herido Grave	Fallecidos
EN AUTO	3.378	1.578	116	129
EN MOTO	484	4.807	512	247
Total	3.862	6.385	628	376

Tabla 14. Distribución del estado de las personas según en auto o moto.

Del total de personas que circulaban en automóviles, el 65% resultó ileso, en cambio, del total de personas que circulaban en motos, el 90% resultó con algún tipo de lesión (Tabla 14).

Sin dudas, la mayor proporción de las lesiones las acumulan los jóvenes y adolescentes. Pero si sólo se tienen en cuenta las lesiones graves en motos, esa cifra crece rotundamente ya que estos jóvenes de 13 a 35 años se llevan mas de la mitad de la torta (75,2%), en cambio, en automóviles los de 26 a 35 son los mas comprometidos con el 60,3%.

Sistemas de Seguridad

Uso del Cinturón de Seguridad

En la Tabla 15 que se presenta a continuación, se aprecia que de las personas participantes en los hechos de tránsito de las cuales se registró el uso del cinturón de seguridad (2.199), un 84,17% lo utilizaba al momento de la ocurrencia del hecho.

El Gráfico 15 refleja además, que cuando se analizan los hechos, la probabilidad de salir ileso aumenta cuando se utiliza el cinturón de seguridad (88,49%).

Cinturón de Seg.	Ilesos	Heridos	VF	Total Personas
Usaba	1.169	621	38	1.851
No Usaba	152	150	39	348
Total	1.321	771	77	2.199

Tabla 15. Distribución del estado de las personas según uso del cinturón.

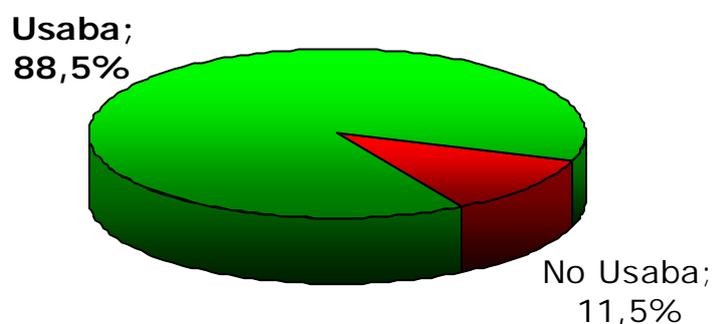


Gráfico 15. Personas que resultaron Ilesas y usaban el cinturón.

En la Tabla 16 se puede apreciar que, el porcentaje de uso del cinturón de seguridad es mayor en zona rural (26,18%) que en zona urbana (8,13%), lo cual refleja un mayor acatamiento de la obligatoriedad del uso de este elemento de seguridad cuando se circula en zona rural y no así en zona urbana.

Zona	Utilizaban el cinturón					Personas involucradas en todos los hechos
	Ilesos	HL	HG	VF	Total	
Urbana	933	318	16	12	1.279	15.965
Rural	147	176	30	25	378	1.803

Tabla 16. Distribución de las personas que usaban el cinturón según la zona.

Esto puede indicar un desconocimiento por parte de los usuarios de la protección que brinda este sistema de seguridad en zona urbana, donde las velocidades que se desarrollan son en general, inferiores a los 60 km/h, en las cuales este elemento tiene su mayor efectividad garantizada por los fabricantes, debiendo tenerse en cuenta, que las consecuencias de un impacto a 50 km/h, equivalen a una caída desde un 4º piso (10 m).

Utilización del casco

Del análisis de los datos de la Tabla 17 se desprende que es mayor el porcentaje de uso de casco (53,69%) que el de no uso (46,31%) y que la probabilidad de la fatalidad se duplica cuando no se utiliza este elemento de seguridad (Gráfico 16).

Casco	Ilesos	Heridos	VF	Total
Usaba	107	1.295	39	1.441
No Usaba	101	1.067	69	1.237
Total	208	2.362	108	2.678

Tabla 17. Distribución de las personas según uso del casco.

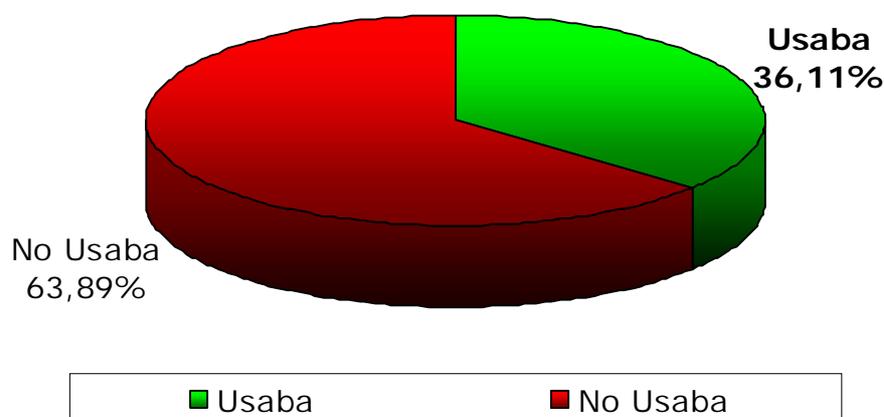


Gráfico 16. Víctimas Fatales que usaban o no el casco.

Airbag

De los hechos en los cuales se registró la activación del airbag (Tabla 18) en conductor y acompañante, un 86,46 % de las personas resultaron ilesas o con heridas leves, y sólo un 10,86% sufrieron heridas graves o fallecieron (Gráfico 17).

Airbag	Ilesos	H. Leves	H. Graves	VF	Total
Se Activó	186	172	20	25	403

Tabla 18. Distribución de las personas según se activó el airbag.

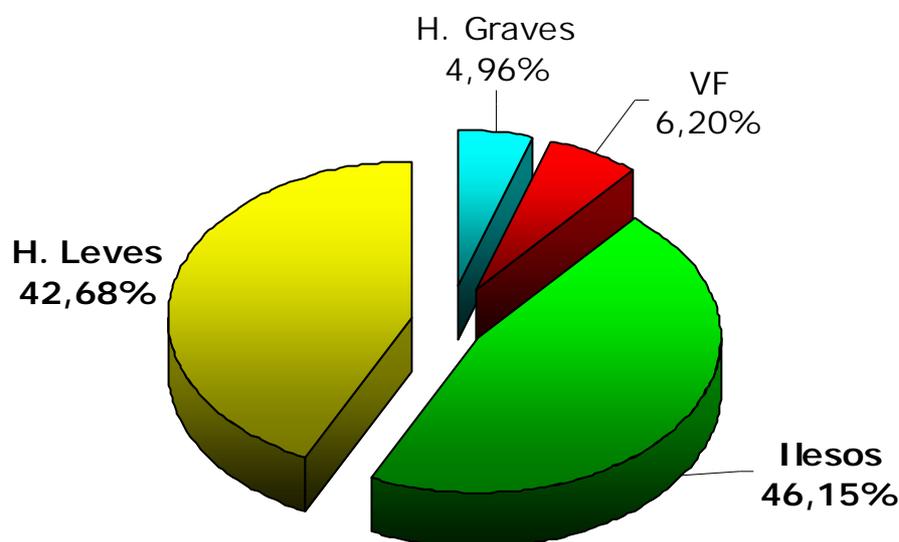


Gráfico 17. Personas que se les activó el airbag.

Cabe mencionar que el airbag fue creado para disminuir las lesiones que se producen en las colisiones frontales a más de 30 km/h, evitando el impacto del conductor o del pasajero contra los elementos duros del vehículo.

Alcoholemia en Conductores

De los hechos en los que se registraron conductores con alcoholemia positiva, los tipos de vehículos involucrados en su mayoría fueron moto o ciclomotor (56,30%), automóvil (29,41%), y pick up o utilitario (8,40%) (Gráfico 18).

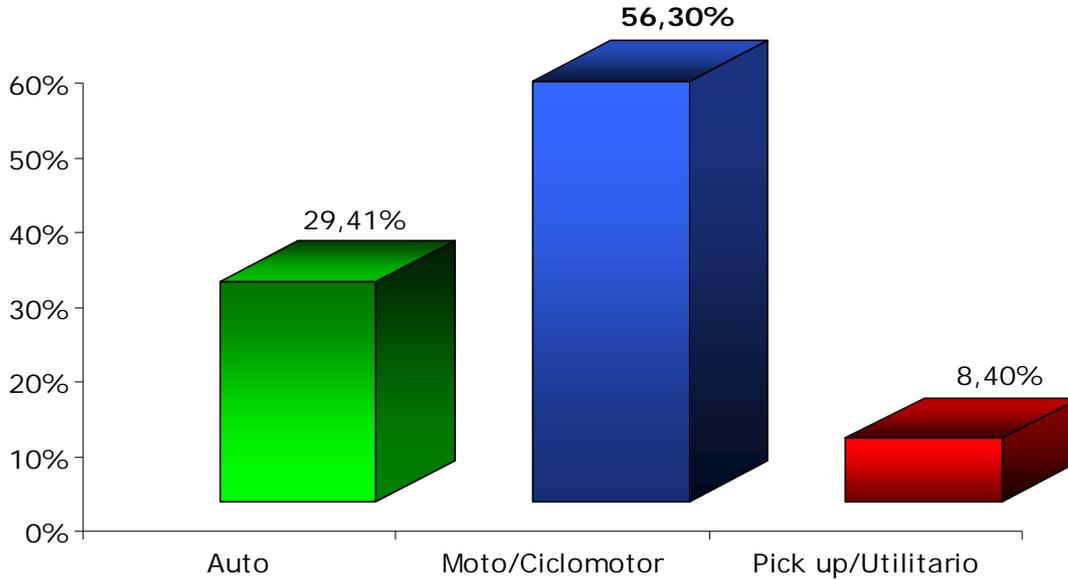


Gráfico 18. Total de conductores con alcoholemia positiva según tipo de vehículo.

Alcoholemia	Víctimas (I +H+VF) en total de veh.	En Auto-Pick/up	En Moto/Ciclomotor
Positiva	119	45	67
VF+Heridos		28 (62,2%)	63 (94,0%)
Ilesos		17 (37,8%)	4 (5,9%)
Negativa	916	491	309
VF+Heridos		138 (28,1%)	283 (91,6%)
Ilesos		347 (70,7%)	21 (6,8%)

Tabla 19. Alcoholemia positiva y negativa por tipo de vehículo (VF+H+I).

De la Tabla 19 se desprende que en autos y pick up la probabilidad de fatalidad se duplica cuando el conductor presenta alcoholemia positiva.

Del total de conductores de autos, pick up y motos con alcoholemia negativa el **94,6%** resultaron ilesos.