



www.medellin.gov.co

Análisis de casos de usuarios de motocicleta muertos en interacción con vehículos de carga en el Sistema Vial del Río

*Observatorio de Movilidad
Secretaría de Movilidad de Medellín
Agosto de 2020*



Alcaldía de Medellín

ME
DE
LLÍN

Magnitud de la problemática en SVR – 2017 – jun 2020

10.557 incidentes viales SVR → 7% del total de la ciudad

6.718 de esos incidentes en SVR involucra motos → 64% del total de SVR

413 de esos incidentes en SVR involucra moto-vehículo de carga → 4% del total de SVR

Total incidentes Medellín

150.714

SVR
10.557 - 7%

Moto -SVR
6.718 - 4,5% del total
64% respecto a SVR

Moto - carga en SVR
413 - 0,3%
4% respecto a SVR



Alcaldía de Medellín

Incidentes con motocicletas en SVR

Incidentes	2017	2018	2019	2020 Ene Jun	Total	% del total
Sin otro vehículo involucrado	809	743	887	338	2.777	41%
Con 1 vehículo más	1.030	977	1.049	341	3.397	51%
Con 2 vehículos más	126	126	164	43	459	7%
Con 3 vehículos más	17	19	21	6	63	1%
Con 4 vehículos más	9	3	8	1	21	0%
Con 6 vehículos más	0	0	1	0	1	0%
Total	1.991	1.868	2.130	729	6.718	100%

Incidentes con 1 vehículo

Incidentes Moto con otro vehículo	Total	% del total	Proporción mortalidad
Liviano	2.296	68%	0,1%
Otra motocicleta	612	18%	0,5%
Vehículo de carga	290	9%	7,9%
Bus-Buseta-Microbús	72	2%	4,2%
Bicicleta	70	2%	1,4%
Otros	57	2%	1,8%
Total	3.397	100%	1,0%

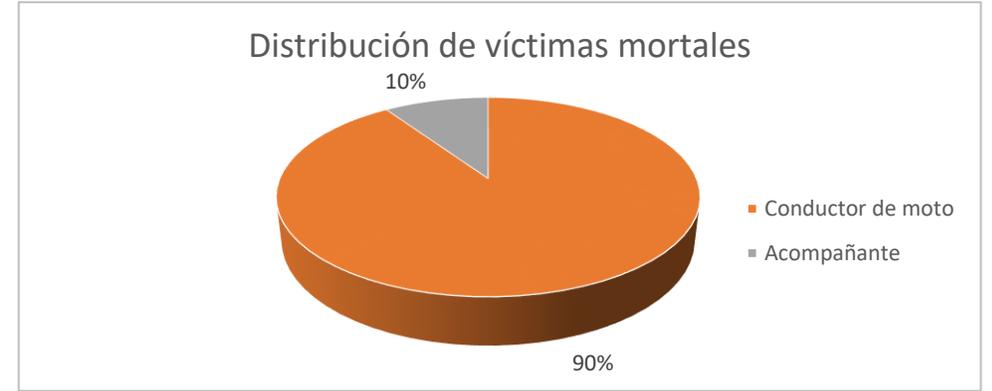
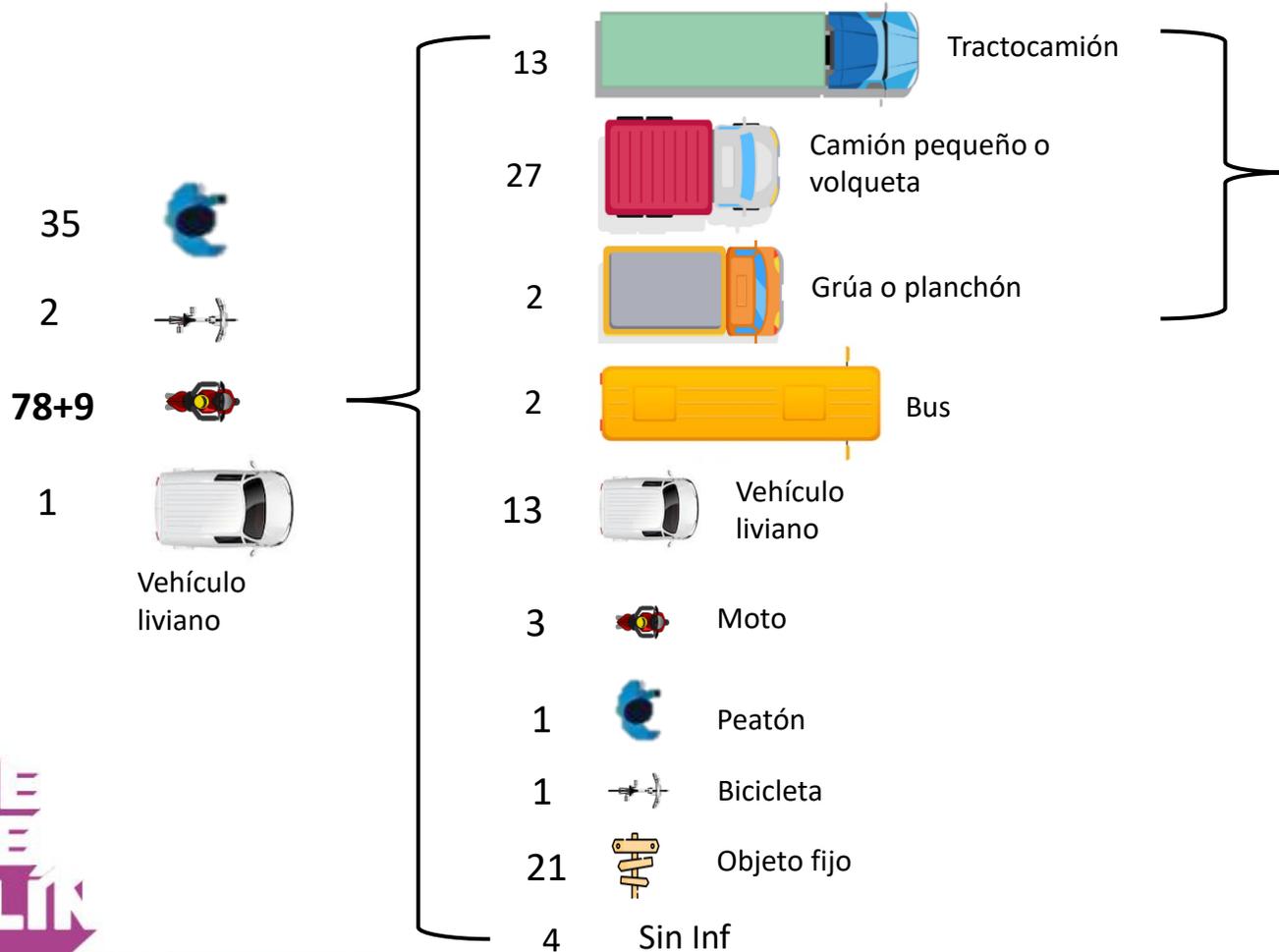
Si bien el mayor número de incidentes se registra con vehículos livianos, con vehículos de carga se presenta la proporción de mortalidad más alta en relación al modo: **7,9%**

Incidentes con 2 vehículos

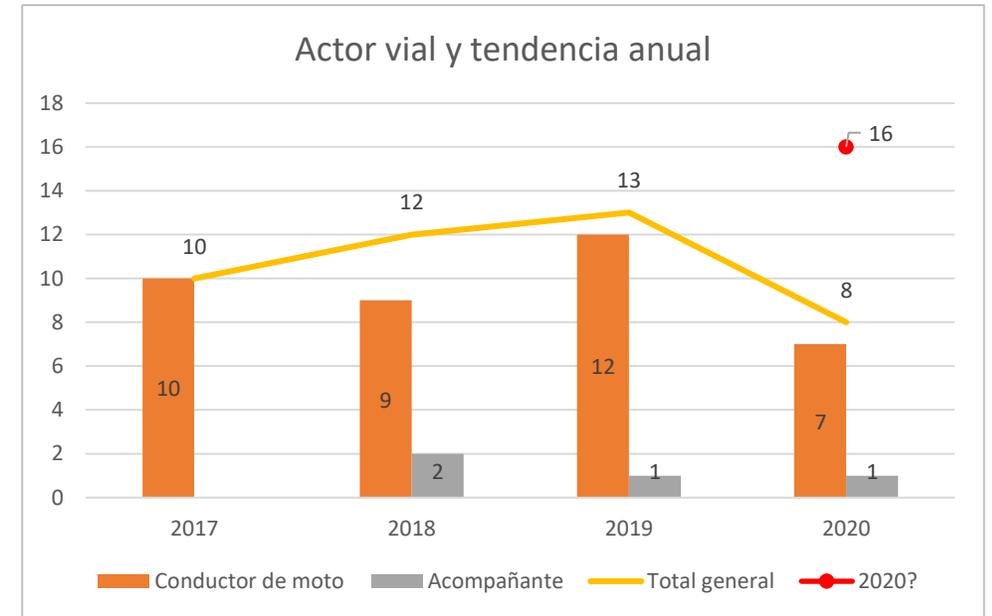
Incidentes Moto con 2 Vehículos	Total	% del total
Moto - Liviano - Liviano	156	34%
Moto - Moto - Liviano	152	33%
Moto - Liviano - Carga	57	12%
Moto - Moto - Moto	30	7%
Moto - Moto - Carga	20	4%
Moto - Carga - Carga	16	3%
Otras combinaciones	28	6%
Total	459	100%

Estadísticas generales: víctimas mortales en interacción con camión en Sistema vial del Río

Víctimas en sistema vial del río

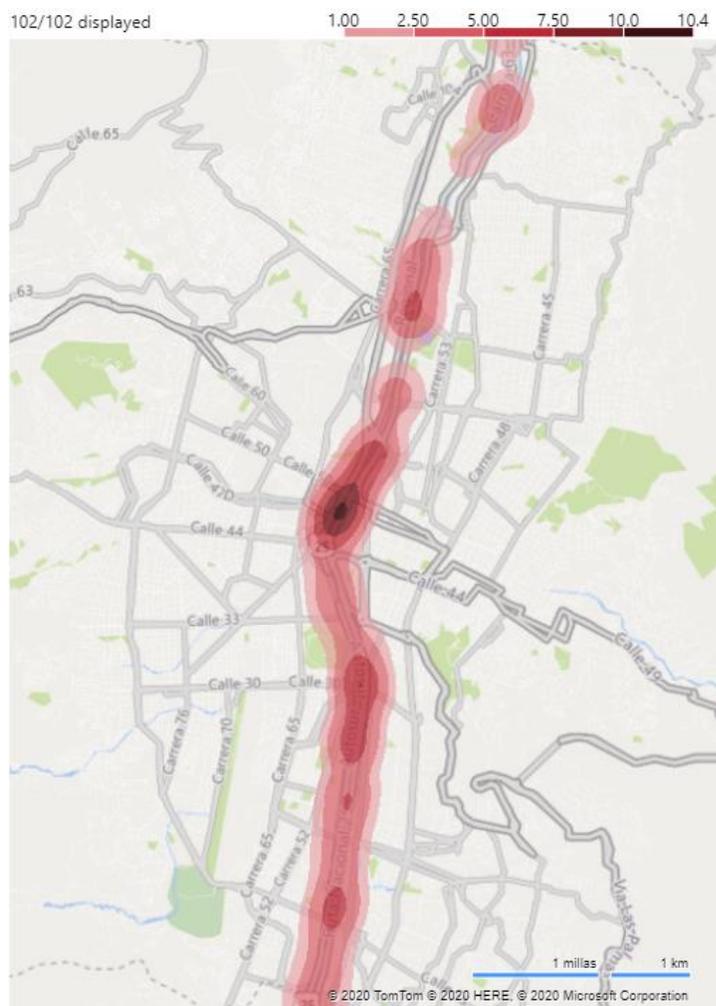


42 Víctimas mortales entre enero de 2017 y junio de 2020

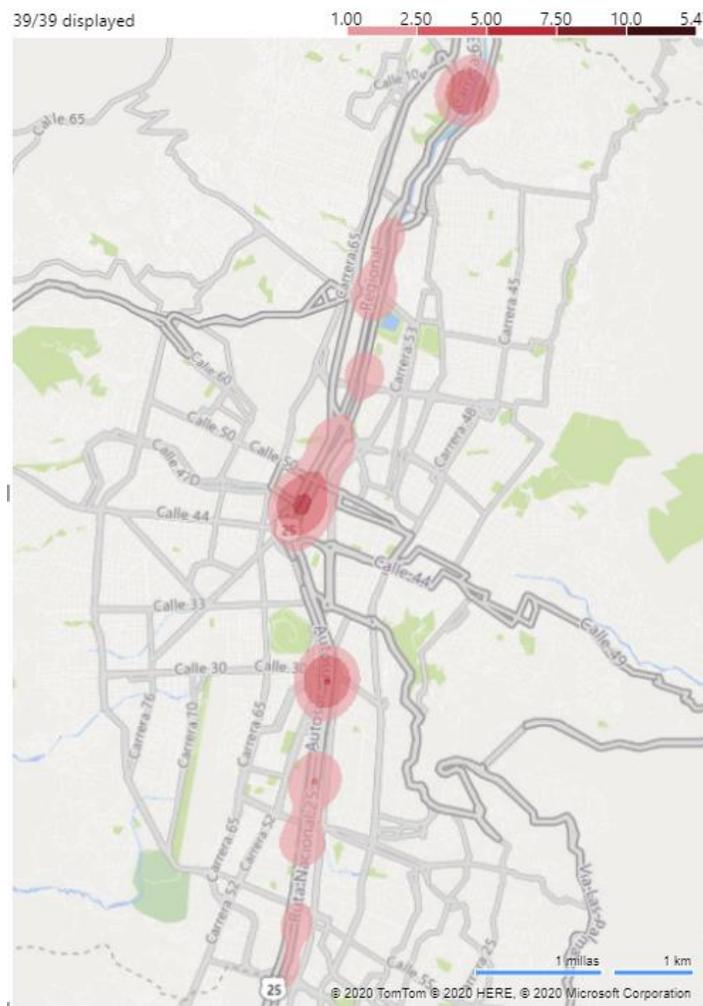


Mapa – localización de los casos 2017-2020

Todas las víctimas mortales



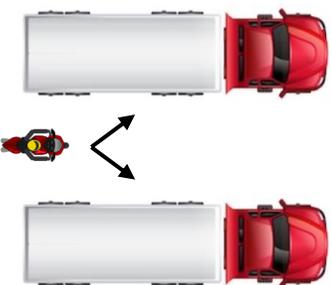
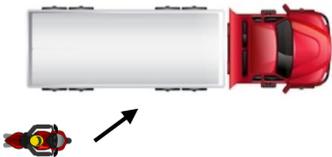
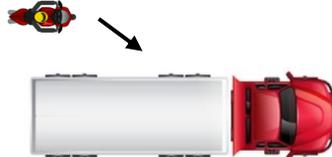
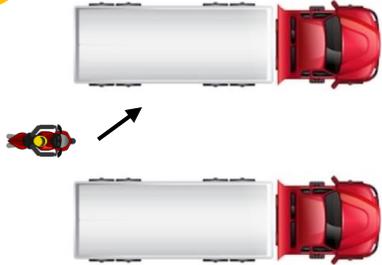
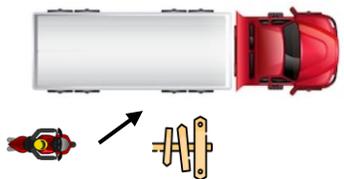
Usuarios de moto con camión



Se observan 3 puntos de mayor concentración.

1. Autopista Sur y av. Regional entre calles 44 y 50
2. Autopista Sur a la altura de la estación Industriales
3. Avenida Regional Occidental (paralela) entre calles 104 y 109 aproximadamente, a la altura de la estación Acevedo

Parametrización de la dinámica de los casos

ID	Descripción parametrizada	# casos	%	
1	Circulación entrecarriles El vehículo 2 puede ser camión o liviano	12	30%	<p>1 30% (12 víctimas)</p> 
2	Motociclista cae bajo camión en costado derecho	11	28%	<p>2 28% (11 víctimas)</p> 
3	Motociclista cae bajo camión en costado izquierdo	8	20%	<p>3 20% (8 víctimas)</p> 
4	Motociclista colisiona con objeto fijo (camión estacionado)	3	8%	<p>4 8% (3 víctimas)</p>  <p>Estacionado</p>
5	Motociclista adelanta camión estacionado y cae bajo camión	2	5%	<p>5 5% (2 víctimas)</p>  <p>Estacionado</p>
6	Motociclista colisiona con columna metro y cae bajo camión	1	3%	<p>6 3% (1 víctima)</p> 
7	Motociclista colisiona en parte trasera de camión	1	3%	<p>7 3% (1 víctima)</p> 
8	Camión embiste motocicleta por detrás	1	3%	<p>8 3% (1 víctima)</p> 
9	Camión embiste motocicleta por el costado	1	3%	<p>9 3% (1 víctima)</p> 
	Casos no identificados	2	5%	

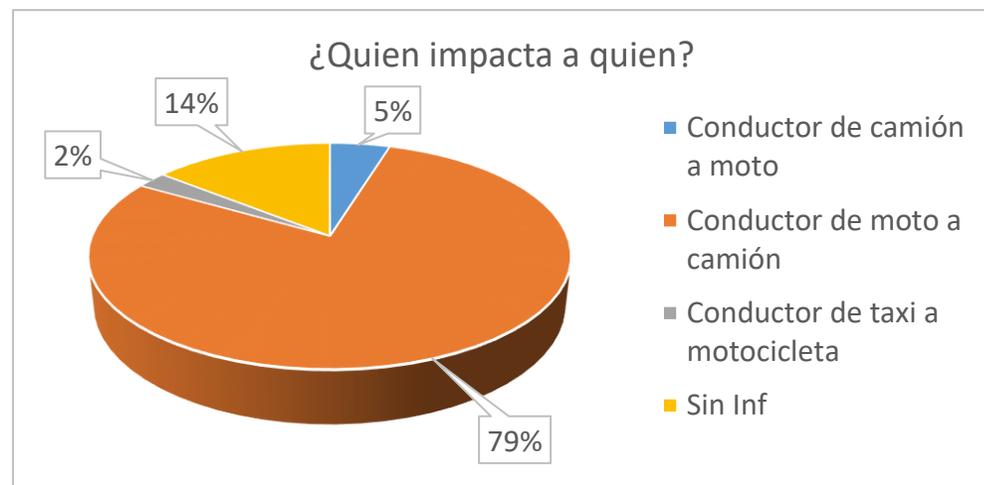


Dinámica (1/2)

Mediante la lectura del IPAT y de los expedientes, incluyendo los testimonios y los argumentos del fallo, se definen algunos parámetros respecto a la dinámica del incidente:

- ¿Quién impacta a quien?
- Carril de circulación, cambio de carril
- Imputado de responsabilidad contravencional
- Hipótesis del IPAT
- Descripción parametrizada del incidente
- ¿Se encontraba húmeda la superficie de rodadura?
- ¿El camión disponía de barreras laterales?

A continuación se presentan algunos resultados:



Lugar de colisión en el camión

Matriz de colisión	Delantero	lateral derecho	Lateral derecho - posterior	Lateral izquierdo	Lateral izquierdo - posterior	Posterior	Sin Inf
Conductor de camión a moto	1	1					
Conductor de moto a camión		1	14	1	11	6	
Conductor de taxi a motocicleta		1					
Sin Inf			2	1	2		1

Dinámica (2/2)

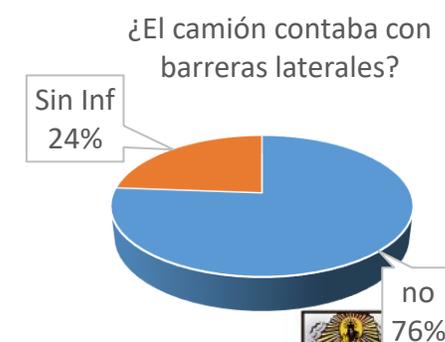
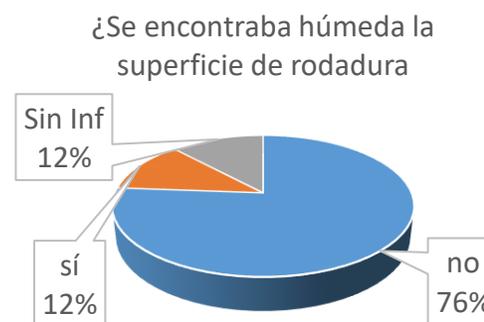
¿Cómo se movilizaban los conductores?					
		Derecho	Central	Izquierdo	Otros
					
					
Derecho		4	5	1	2
Central			2		
Izquierdo		2	2	1	1
Entre carriles		5	3	2	4
otros		4	3		1

¿Es el conductor un posible responsable del incidente?				
Imputado responsabilidad contravencional		Conductor de moto	Ninguno	Sin fallo
Descripción parametrizada del caso				
Imprudencia del Conductor de moto		14	9	5
Fallo de infraestructura, imprudencia			2	1
Fallo de infraestructura			1	1
Imprudencia de un tercero				2
Imprudencia del conductor de camión				2
Vehículo fantasma			2	
Sin Inf			1	2

En un 79% de los casos el conductor de la motocicleta fue quien, de alguna manera, impactó al camión. Pero, ¿es este el posible responsable de incidente?

Los expedientes revisados que cuentan con fallo apuntan en este sentido, pues en 14 de los casos se halló responsable al conductor de moto. En ninguno al del camión.

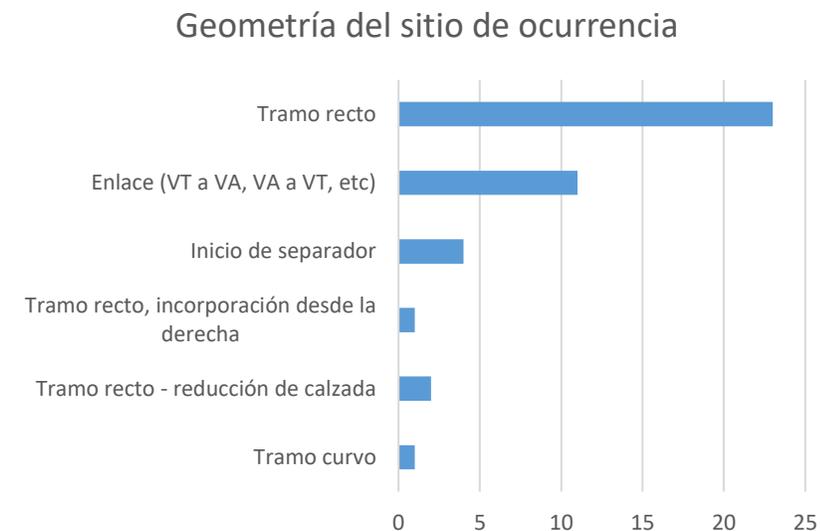
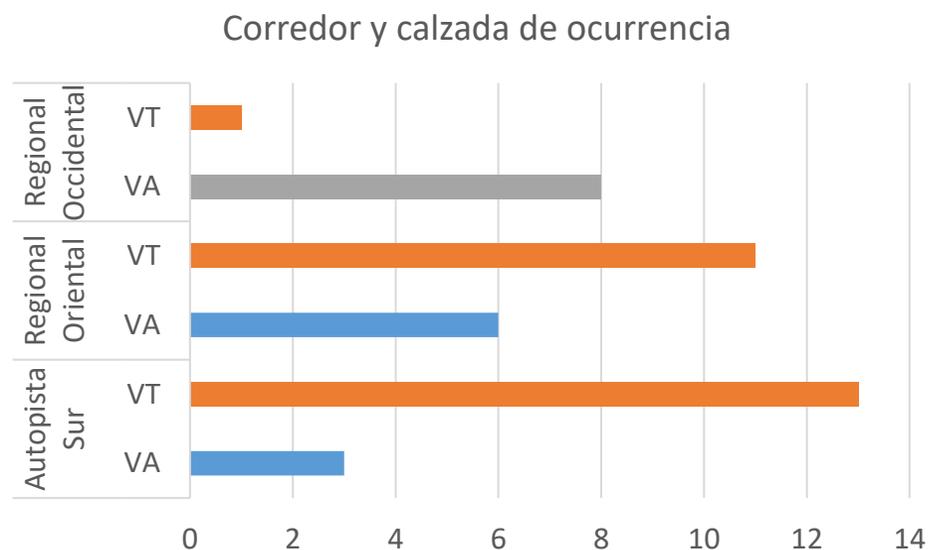
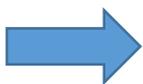
Otros factores que pudieron influir:



Alcaldía de Medellín

¿En qué tipo de sitios se presentaron los incidentes?

3 de cada 4
casos se
presentan
sobre la
calzada VT



- La autopista sur presenta una concentración mayor en la VT (posible influencia del inicio de separador a la altura de la calle 30 y de la columna del metro a la altura de la calle 47D), sitios reflejados en el mapa de calor.
- La VA (vía arteria) tiene un poco más de relevancia en la avenida Regional, principalmente en el tramo entre las calles 44 y 77
- La mayoría de incidentes ocurre en tramo recto, donde los conductores posiblemente actúan más confiados
- No se encontró una tendencia relevante en cuanto al número de carriles de la vía

Conclusiones

- A pesar de ser un porcentaje muy pequeño de incidentes en la ciudad, estas interacciones cobran anualmente 12 víctimas en promedio, o 1 víctima por mes. Esta tendencia se encuentra al alza.
- En la mayoría de incidentes analizados, el conductor de motocicleta tuvo parte de culpabilidad.
- En muy pocos casos se observa un comportamiento imprudente por parte del conductor de camión.
- La mayoría de impactos del camión se observaron sobre los ejes traseros, no sobre la parte frontal ni los ejes delanteros.
- Algunos sitios especialmente críticos, como la Paralela a la altura de la estación Acevedo, la Regional y autopista Sur entre calles 44 y 50, y la autopista Sur a la altura de la calle 30, deberán ser revisados en mayor detalle en cuanto a sus condiciones físicas

Recomendaciones

- Las propuestas de gestión de la velocidad puede favorecer esta problemática en la medida que se regula la diferencia de velocidades entre los diferentes actores viales, por lo cual el componente de control es fundamental en dicha apuesta.
- Se deben enfocar campañas a la prudencia y autocuidado en la circulación entrecarriles en el corredor del Sistema Vial del Río, con mayor atención a la circulación entre camiones pues el riesgo potencial es mayor.
- Las barras anti-empotramiento pueden ser un elemento de seguridad pasiva que ayude a mitigar las muertes generadas por interacción entre usuarios de motocicleta y camión.
- Se deberán evaluar en mayor detalle proyectos de segregación de actores viales
- Se deberá revisar la señalización e infraestructura en los tramos críticos identificados, y especialmente sobre la VT, dado que en ella se presentaron la mayoría de los casos.