

Diciembre de 2021

LOS ACCIDENTES VIALES Y SU ATENCIÓN, UN COSTO MUY ALTO QUE TODOS ASUMEN CON TIEMPO

**Velar por la movilidad fluida y sostenible,
una responsabilidad de todos**

Andrés Pava Restrepo

Profesor Universidad EIA

La congestión, una enfermedad que ataca la movilidad vial

Las ciudades, dentro de su estructura urbana y desarrollo constante, van estableciendo una malla vial que permite el acceso de los diferentes modos de transporte motorizado a las diferentes zonas en el territorio. Esta infraestructura vial puede llegar a tener diversas complejidades que se ven reflejadas en las dinámicas y comportamiento del flujo vehicular, dependiendo de las demandas de viajes y sus condiciones para las zonas que conectan, lo cual puede generar eventos o incidentes de tránsito.

La prevención y los medios para evitar o mitigar estos incidentes van en doble vía con relación a los actores responsables de la movilidad, los cuales son, de una parte los usuarios, quienes debido a su conducta y disposición al conducir pueden influir en la génesis de estos incidentes, y, por otro lado, las autoridades a cargo de proveer la adecuada infraestructura para la movilidad segura; ambos actores deben asumir responsabilidades, los usuarios tener comportamientos adecuados, y las autoridades establecer las estrategias, a través de políticas de gestión y de infraestructura vial, que promuevan la movilidad segura y sostenible.

En las ciudades en crecimiento y con expansión de sus territorios el aumento de las demandas de viajes supera la velocidad de crecimiento de la oferta para así proveer una adecuada infraestructura que cumpla las necesidades, esto conlleva a complementar la infraestructura con estrategias que ayuden a limitar o regular la demanda evitando el detrimento en la movilidad. Uno de los indicadores de este detrimento es el nivel de congestión, entendida como la limitada libertad de desplazamiento de los usuarios por un corredor vial a causa de la saturación vehicular, a este último fenómeno, en parte por el alto flujo vehicular, se le suman los incidentes de tránsito que afectan aún más la congestión, con una dinámica de causa y efecto entre ambas.

Para reducir la accidentalidad y la congestión en las ciudades se ha buscado regular la demanda de viajes transmitiendo el costo de esta congestión a los usuarios que deciden transitar en los periodos de mayor demanda a través de cobros o impuestos por congestionar, en nuestro contexto, esta medida ha sido evitada debido al rechazo generalizado entre la ciudadanía; por lo tanto se ha optado por la medida denominada “Pico y Placa” donde lo que se busca es sacar de circulación a un porcentaje de los vehículos en días y periodos de tiempo determinados por el último dígito de su placa, pero esto, a su vez, ha llevado a un incremento de usuarios de motocicletas como un medio económico y sustituto para evitar la restricción, y ha desplazado los periodos de hora pico a los límites del periodo de restricción, haciéndola hoy en día ineficiente.

Dentro de las alternativas de regulación de demanda se ha identificado que los usuarios no son sensibles realmente al costo generado por congestionar, ya que desde la costumbre aceptan las consecuencias y las condiciones de transitar en periodos de alta demanda. Ahora, frente a un escenario involucrando incidentes de tránsito, el panorama es más gravoso, ya que de por sí aceptan el costo por congestionar y deben asumir ahora también el costo que se genera por el incidente de tránsito, y frente a este, ningún conductor está preparado. El deber de las entidades reguladoras del tráfico es atender los incidentes de manera oportuna y eficiente, con el fin de reducir el costo a los usuarios de un corredor vial con alta demanda vehicular.

Avenida Las Palmas, conexión Valle de Aburrá con el Valle de San Nicolás: un caso de alta accidentalidad, ¿cuáles son sus impactos?

La avenida Las Palmas, doble calzada que conecta el Valle de Aburrá con los municipios del Valle de San Nicolás en Antioquia, es un corredor estratégico que ha permitido la expansión y el desarrollo urbanístico en los municipios del área, configurando una ciudad región, que debido a su crecimiento se ha visto en la necesidad de expandir el territorio a otros municipios cercanos al Valle de Aburrá en el oriente. Debido a su importancia en la región se ha buscado proveer una condición de operación óptima, con un mantenimiento permanente que facilite la movilidad para las altas demandas presentes entre los dos valles, sin embargo, sigue siendo un corredor con altos niveles de accidentalidad. Solo en el año 2020, se presentaron 365 siniestros viales en el tramo de 10 km operado por el departamento, específicamente en nueve puntos¹ donde las condiciones del trazado

¹ *Puntos de accidentalidad frecuentes en las Palmas*
K7+000 – Colegiatura
K8+200 – La tienda de Don Pedro
K11+800 – Intersección con los Balsos
K11+200 – Valla la Tienda creativa
K11+800 – Urbanización Cedro verde
K12+450 – 200 m arriba de Don Alcides Restaurante
K12+800 – Estadero el Zarzal
K13+140 – Valla de Corantioquia
K14+450 – Estación de servicio Texaco

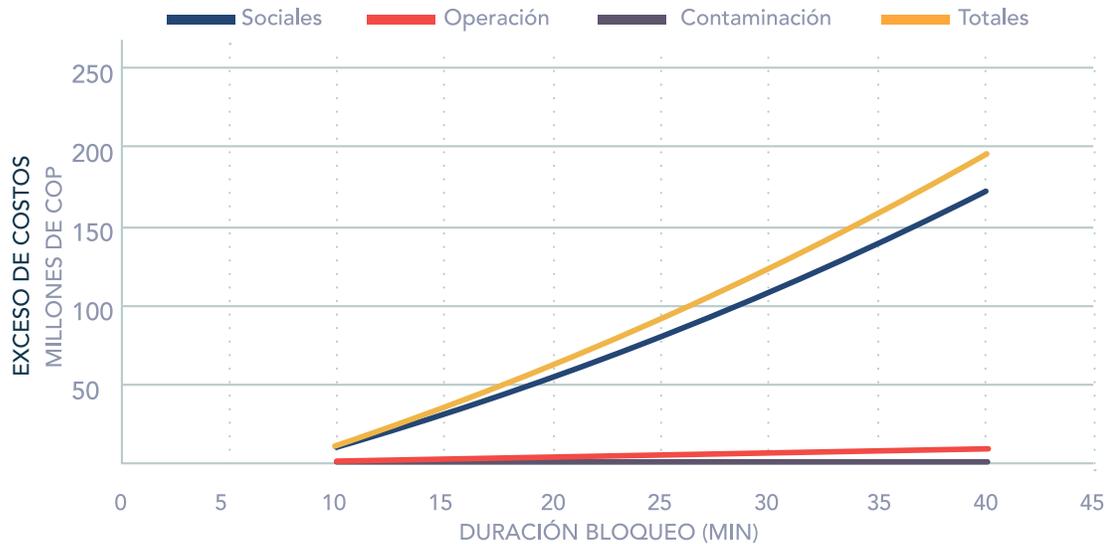
y las curvaturas influyen en la accidentalidad pues no están diseñadas acorde con las velocidades de operación.

En la Universidad EIA se realizó el proyecto de investigación “Estrategias de atención de incidentes de tránsito en vía Las Palmas, entre el km 5 y el km 15 para la reducción de su impacto en la vía, a partir del costo generado por la congestión” en el cual se evidenció el costo que representa un incidente en el corredor de la Av. Las Palmas, el cual es variable de acuerdo a los carriles afectados y tiempo de respuesta ante este incidente. En principio, con base en el registro del centro de control de tránsito de Medellín, se tiene que, para el corredor de las Palmas, el tiempo de respuesta y de atención promedio es de 50 minutos para accidentes con solo daños, cuando hay lesionados es de 1 hora y 50 minutos; y cuando hay muerte es de 3 horas y media (Centro de control de Tránsito de Medellín, 2018). Debido a los tiempos tan prolongados por incidentes sobre el corredor de la Avenida las Palmas, se estimó el costo generalizado, con un incremento gradual en el tiempo de atención y de respuesta, considerando los costos más representativos para los usuarios del corredor de las Palmas: 1. el costo de oportunidad o costo social, representa el valor de pérdida de tiempo de todos los usuarios por demoras en sus desplazamientos 2. los costos de operación debido al consumo de combustible, lubricantes y todo lo relacionado con el funcionamiento de los vehículos afectados; y 3. el costo de contaminación debido a las emisiones del segmento congestionado. Estos costos son externalidades para los usuarios que no tienen ninguna relación con los incidentes, pero padecen las consecuencias, sin tener en cuenta el costo individual que asumen por realizar sus desplazamientos por el corredor vial de las Palmas.

Para determinar estos valores se realizó un modelo microscópico del corredor de la Avenida las Palmas con la asignación del tráfico en el periodo de mayor demanda, para un rango de 4 horas, desde las 4:30 P.M. hasta las 8:30 P.M. desde que inicia el incremento del flujo en la hora valle, hasta que este se disipa una vez pasa el periodo pico. El incremento de los costos se da de manera exponencial en la medida que aumenta el tiempo del bloqueo o la congestión debido al incidente.

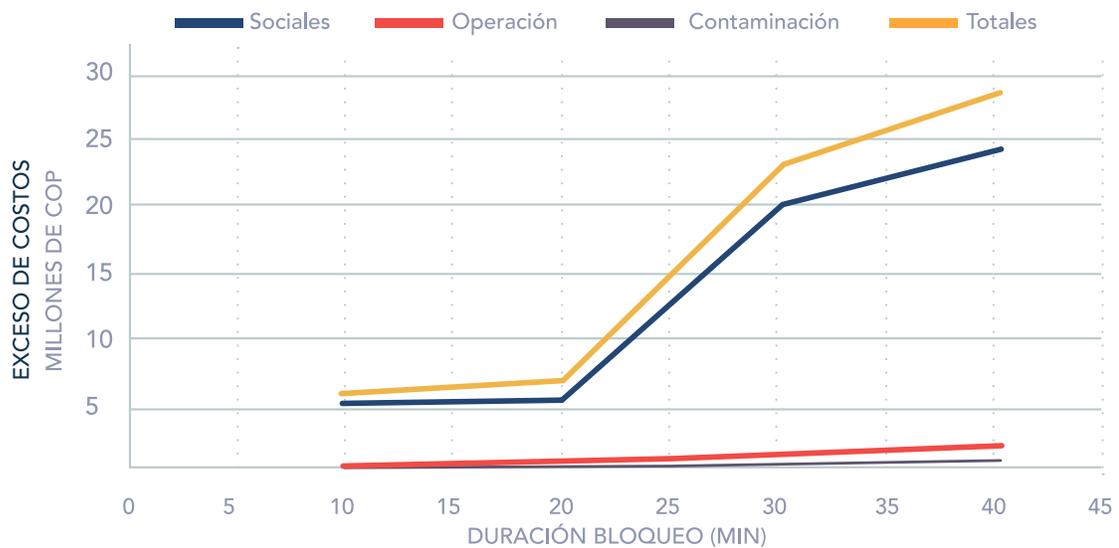
Las siguientes gráficas muestran el incremento del costo discriminado en la medida que el tiempo aumenta para un bloqueo total en ascenso y descenso posterior a la loma de los Balsos por el corredor de las Palmas, específicamente en el K12+450, punto donde se registra una gran cantidad de incidentes viales:

ASCENDENTE 2 CARRILES POST BALSOS



Gráfica 1. Incremento del costo generalizado en millones de pesos con base en el tiempo de respuesta y atención del incidente – carril de ascenso posterior a Los Balsos

DESCENDENTE 2 CARRILES POST BALSOS



Gráfica 2. Incremento del costo generalizado en millones de pesos con base en el tiempo de respuesta y atención del incidente – carril de descenso posterior a Los Balsos
(Fuente: Arcila, Betancur, 2018)

Es importante destacar que en la medida que el tiempo de respuesta y atención del incidente sea mayor, el costo aumenta no solo por el tiempo, sino también por el aumento en la acumulación de vehículos impactados en su recorrido. Esto traducido en dinero representa un costo generalizado, como se muestra en la gráfica, de \$194.283.134 para un tiempo de respuesta y atención de 40 min en ascenso posterior a la loma de los Balsos, siendo el peor escenario de los casos de los 10 casos evaluados, de los cuales 5 son en sentido ascendente y 5 en sentido descendente, previo a la loma de los Balsos y posterior a la loma de los balsos con bloqueos de 1 carril y de 2 carriles, además previos y posterior a la loma "Cola del Zorro" solo en sentido ascendente. Si esto lo individualizamos de manera generalizada, podemos ver en la tabla 1 lo que cada individuo debería asumir en promedio del costo por el bloqueo de acuerdo a su motivo de viaje para los mismos 40 minutos de respuesta y atención de un bloqueo de carril, comparado con los estándares de atención y respuesta que deberían existir para el ascenso posterior a los Balsos.

Motivo del Viaje	Caso Ideal (según estándares de respuesta) (COP)	Doble bloqueo de carril (COP)	Incremento porcentual
Promedio global	\$4.118,40	\$9.019,80	119,0%
Aeropuerto	\$13.604,20	\$30.042,10	120,8%
Hogar	\$5.280,20	\$11.660,20	120,8%
Trabajo	\$2.922,90	\$6.454,50	120,8%
Recreación	\$2.368,40	\$5.108,40	115,7%
Otros	\$5.280,20	\$11.660,20	120,8%
Camión	\$16.233,70	\$30.232,90	86,2%

Tabla 1. Costo individual de acuerdo al motivo del viaje para calzada de ascenso tiempo de respuesta y atención de 40 minutos
(Fuente: Arcila, Betancur, 2018)

Ahora teniendo en cuenta que los tiempos de respuesta y atención según el centro de control de tránsito son superiores a los 40 min, es claro que el costo será muchísimo mayor para los usuarios que esperan transitar un corredor de manera eficiente a los menores costos posibles, y esto sin considerar el pago del peaje que deben efectuar para sus desplazamientos en la región.

Cuando se presenta un incidente de tránsito en esta vía, por cualquiera de las calzadas, el colapso y el efecto es tan significativo, que los costos debidos a estos incidentes para los usuarios son tan altos, que ellos lo perciben y son sensibles a estos por las consecuencias que conllevan, pero nadie los asume o retorna en beneficio para la operación de la vía, y, por lo tanto, cada incidente deja pérdidas significativas para los diferentes usuarios, en un corredor que debería proveer ahorros y facilidades para quienes requieren transitar por él; es necesario visibilizar estos costos para generar conciencia frente al impacto y, de esta manera, involucrar a usuarios y operadores en reducirlos.

¿Qué hacer para reducir los incidentes de tránsito y sus impactos?

La atención a los incidentes de tránsito debe ser una política orientada a la seguridad vial y no solo a una actividad operativa y administrativa de las entidades encargadas, por lo tanto, es necesario establecer estrategias y políticas de prevención y atención de incidentes que permitan garantizar la operación de los corredores viales bajo buenos estándares de nivel de servicio y seguridad. En el caso particular de la Avenida las Palmas, la responsabilidad de atender este tipo de incidentes corresponde a la Secretaría de Tránsito del municipio de Medellín o de Envigado según el sector, es necesario la atención oportuna para dar sostenibilidad y nivel de servicio al corredor, el cual corresponde al operador o la policía de carreteras.

Si bien depende también de los usuarios que los incidentes no se presenten, la conducta adecuada, el respeto a las normas de tránsito, regular la velocidad en las zonas de riesgo, y respetar a los demás actores debe ser el comportamiento normal entre los usuarios del corredor; también es claro que los demás usuarios de manera generalizada no son culpables directamente de los incidentes particulares, siendo la pérdida de tiempo el costo más representativo, y por lo tanto no deberían percibirlo, este costo se puede reducir en la medida que el operador de las vías busque los medios para minimizar los tiempos de respuesta de atención de los incidentes.

En otros países se aborda estos fenómenos desde el pre impacto – impacto y post Impacto, desde los usuarios, vehículos e infraestructura según la matriz de Haddon (Haddon, 1980), el pre impacto considera todo lo relacionado con la prevención del incidente, desde la educación vial y concientización de los usuarios, hasta la adecuada señalización e implementación de los elementos de seguridad en el corredor vial; el impacto tiene que ver con la atención del incidente en tiempo y eficiencia, con el fin de reducir el impacto ya generado a los involucrados y los demás

usuarios; y el post impacto involucra la normalización del flujo vehicular y la evaluación del incidente en busca de medidas adicionales o estrategias que eviten su ocurrencia. En Colombia nos quedamos cortos en el pre impacto desde el usuario como medida de prevención y ser conscientes del impacto generado por el mal comportamiento en las vías y desde la infraestructura por la inadecuada implementación de señalización y elementos de seguridad vial; en el impacto nos quedamos cortos en la respuesta tardía de los encargados de la operación de la vía; y en el post impacto desde las maneras y estrategias de atención de los incidentes viales, ya que se pretende centralizar los recursos y medios de atención por fuera de las zonas o vías de mayor riesgo, sin un diagnóstico claro de las causas de los incidentes y una evaluación constante del riesgo y su mitigación; si atendiéramos estos escenarios de manera eficiente y las entidades asumieran el costo de su implementación, los costos operacionales para los usuarios serían menores y las vías más seguras.

Cuando se visibilizan los costos debido a los accidentes de tránsito y se toman en consideración las grandes pérdidas, no solo económicas sino humanas en casos con incidentes de mayor gravedad, no podemos quedarnos sin actuar, los usuarios adoptando una conciencia frente al impacto que trae una inadecuada disposición a conducir, y los operadores y encargados de la infraestructura garantizando el servicio; de lo contrario, el costo los seguiremos asumiendo todos y sin oportunidad de recuperar lo perdido, ya que el tiempo es algo que no se puede retornar ni compensar; como lo ha dicho el escritor Henry David Thoreau *“El costo de una cosa es la cantidad de aquello que yo llamo vida, necesaria para adquirirla, ya sea a corto o largo plazo”* .

Referencias

Centro de Control de Tránsito de Medellín. (2018). *Análisis Accidentalidad Av. Las Palmas. Medellín.*

Arcila, Betancur. *“Estrategias de atención de incidentes de tránsito en vía Las Palmas, entre el Km 5 y el Km 15 para la reducción de su impacto en la vía, a partir del costo generado por la congestión”, Colombia 2019.*

Haddon, W.; *“Advances in the Epidemiology of Injuries as a Basis for Public Policy”.* Public Health Reports 95, E.U.A., 1980.

