

# ¿Como enfrentar con efectividad el problema complejo de la inseguridad vial?

Hernán Otoniel Fernández O.

Consultor y catedrático internacional



## VI Congreso Ibero-Americano de Seguridad Vial

Lima (Perú), 16-18 de Octubre 2018

Soluciones para carreteras y ciudades más sostenibles

### Organizan



### Organismos de Apoyo



### Patrocinadores



# Índice



- Antecedentes de casos
- Reflexiones iniciales
- ¿cómo entender?
- ¿cómo enfrentar con efectividad la problemática de la inseguridad vial?
- Algunas iniciativas

## El Inspector de Policía exclamó

### Primer incidente de tránsito documentado:

Vehículo hacía demostraciones al público.

Posibles causas:

1. Velocidad excesiva: 6,4 km/h
2. El conductor estaba conversando con una pasajera.

- **Esto no puede volver a ocurrir**
- **Fecha: 17 de agosto de 1896.**
- **Lugar: Londres**
- **Víctima fatal: una mujer de 44 años**

## Períodos álgidos de las diferentes teorías de los accidentes

1900

1920

1940

1960

1980

2000

Los accidentes,  
eventos aleatorios

Predisposición al  
accidente

Teoría causal del  
accidente

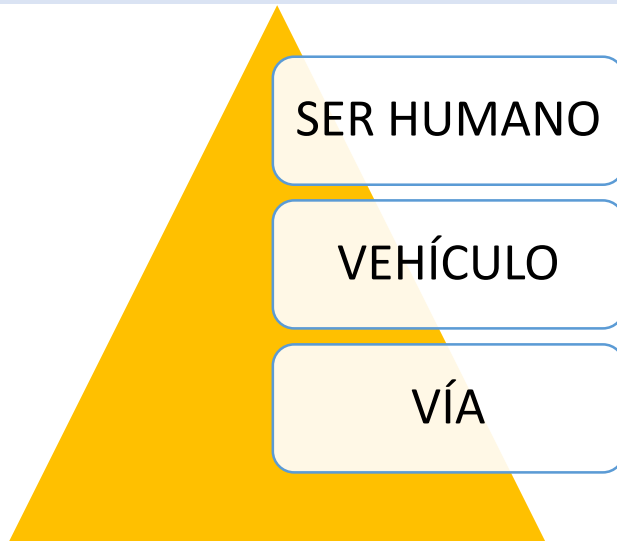
Teoría de los  
sistemas

Teoría conductual

Fuente: El Manual de Medidas de Seguridad Vial. Rune Elvik & Truls Vaa. Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil.

# Avances relevantes en desarrollo conceptual y operativo

Teoría de sistemas 1950-1990. Accidentes son el resultado de desajustes en la interacción entre componentes de un **sistema**



Visión mutilada de la realidad



PILARES DEL DECENIO DE LA SEGURIDAD VIAL

## Antecedentes en Colombia por la seguridad vial

- **1971:** Ingeniería de la prevención de los accidentes de tránsito. Universidad del Cauca, Instituto de Vías. (Lepage, G.)
- **1973:** Estudios de accidentes de tránsito carretera Popayán- Santander de Quilichao – Universidad del Cauca, Facultad de Ingeniería. (Caicedo, R.; De la Pava, J.) Dirección Fernández H.O.
- **Febrero de 1974: Primer seminario nacional sobre accidentes de tránsito - Ministerio de Salud Pública**
- **1974:** Los elementos físicos de las vías y su relación con los accidentes de tránsito – Universidad del Cauca, Instituto de Vías. (Fernández, H.O.; Vásquez, R.)
- **1978:** Estudio de accidentes en las vías colombianas con tránsito promedio semanal superior a mil vehículos diarios. XIV Congreso Nacional de Ingeniería. (Fernández, H.O.; Murgueitio, A.; Grimaldos, P.)

## Iniciativa por la institucionalidad



### **1982- APORTES PARA UN PLAN DE SEGURIDAD VIAL EN COLOMBIA**

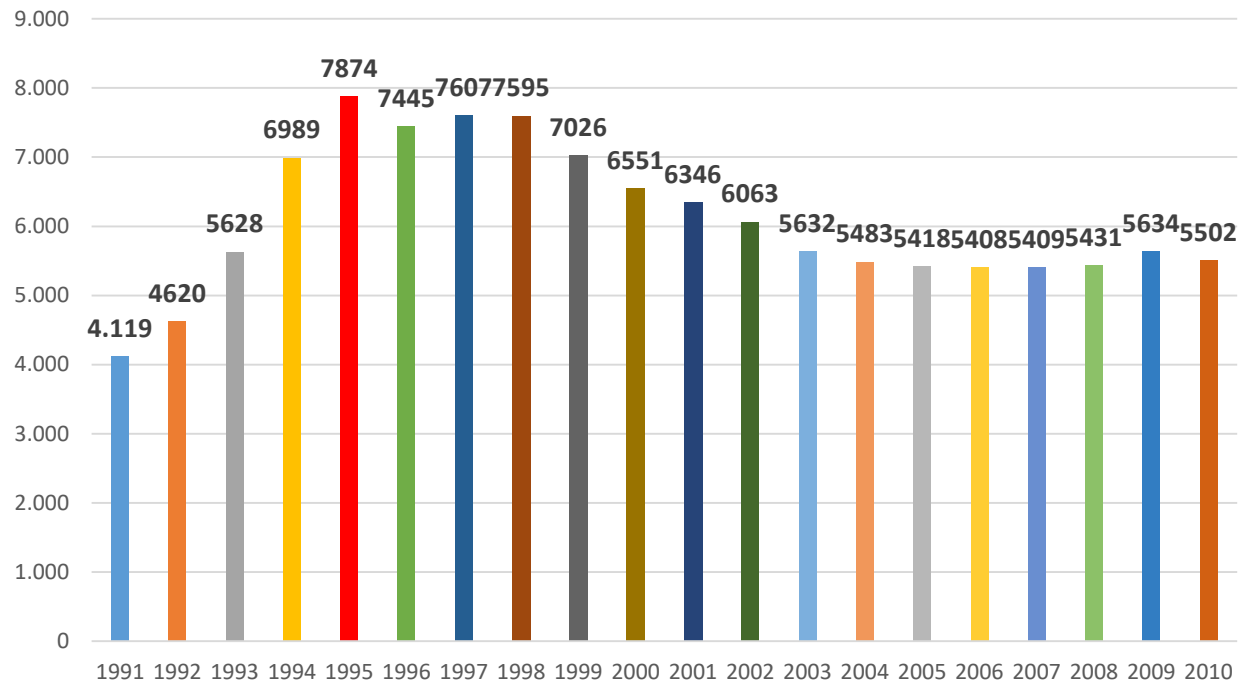
*Propuesta de marco institucional: Para poder diseñar y ejecutar políticas de seguridad vial es fundamental crear una estructura institucional bien organizada, coherente y con poder a todo nivel*

Autor: Ing. Hernán Otoniel Fernández O.

# Colombia

Muertes en accidentes de tránsito 1991 – 2010

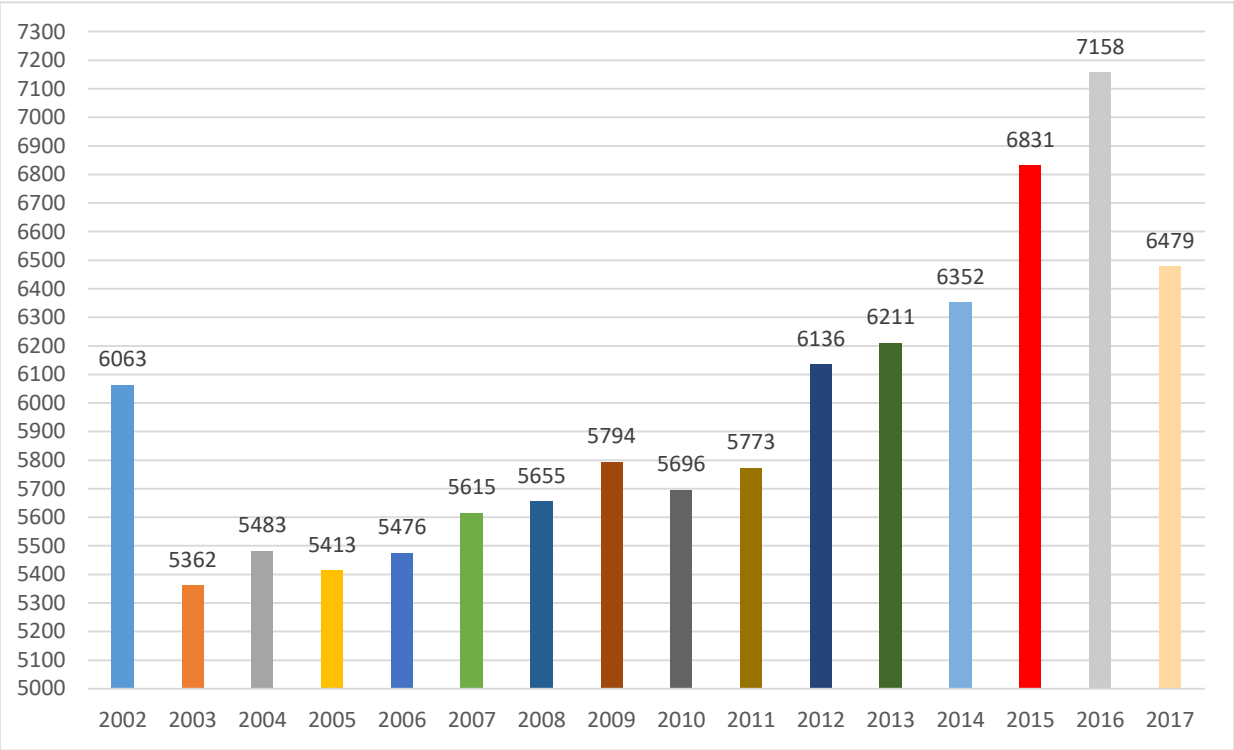
Fuente: Datos de Medicina Legal procesados por la CFPV



Fuente: Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2016. Pagina 11 – Cuadro 4.



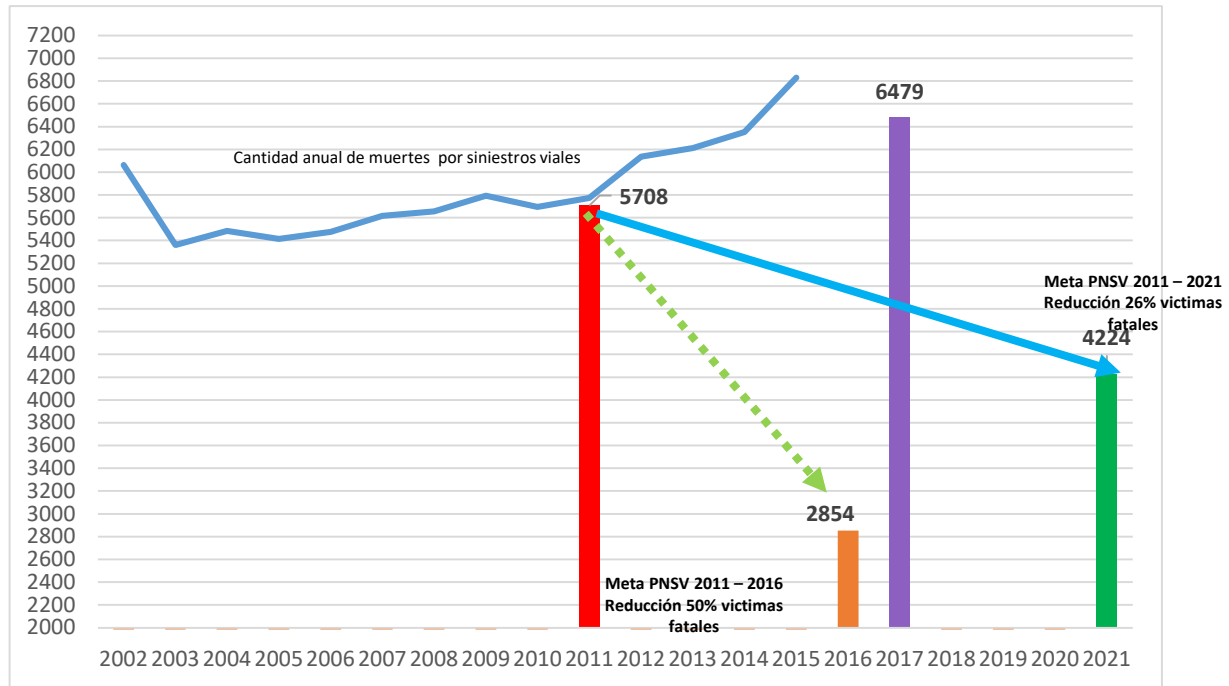
### Número de muertos en accidentes de tránsito en el período 2002 - 2017



Fuente: Datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Elaboración Hernán Otoniel Fernández O.



## Número de muertos 2002 – 2015 - Metas de los PNSV 2011 – 2016 y PNSV 2011 - 2021



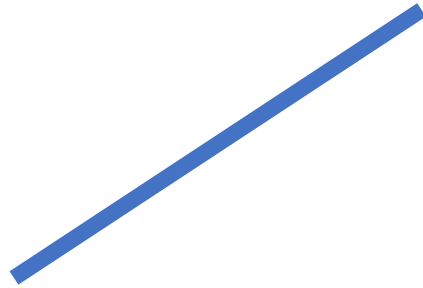
Fuente: Elaboración Hernán Otoniel Fernández O. a partir de registros de datos del Ministerio de Transporte "Transporte en cifras – Estadísticas 2015".

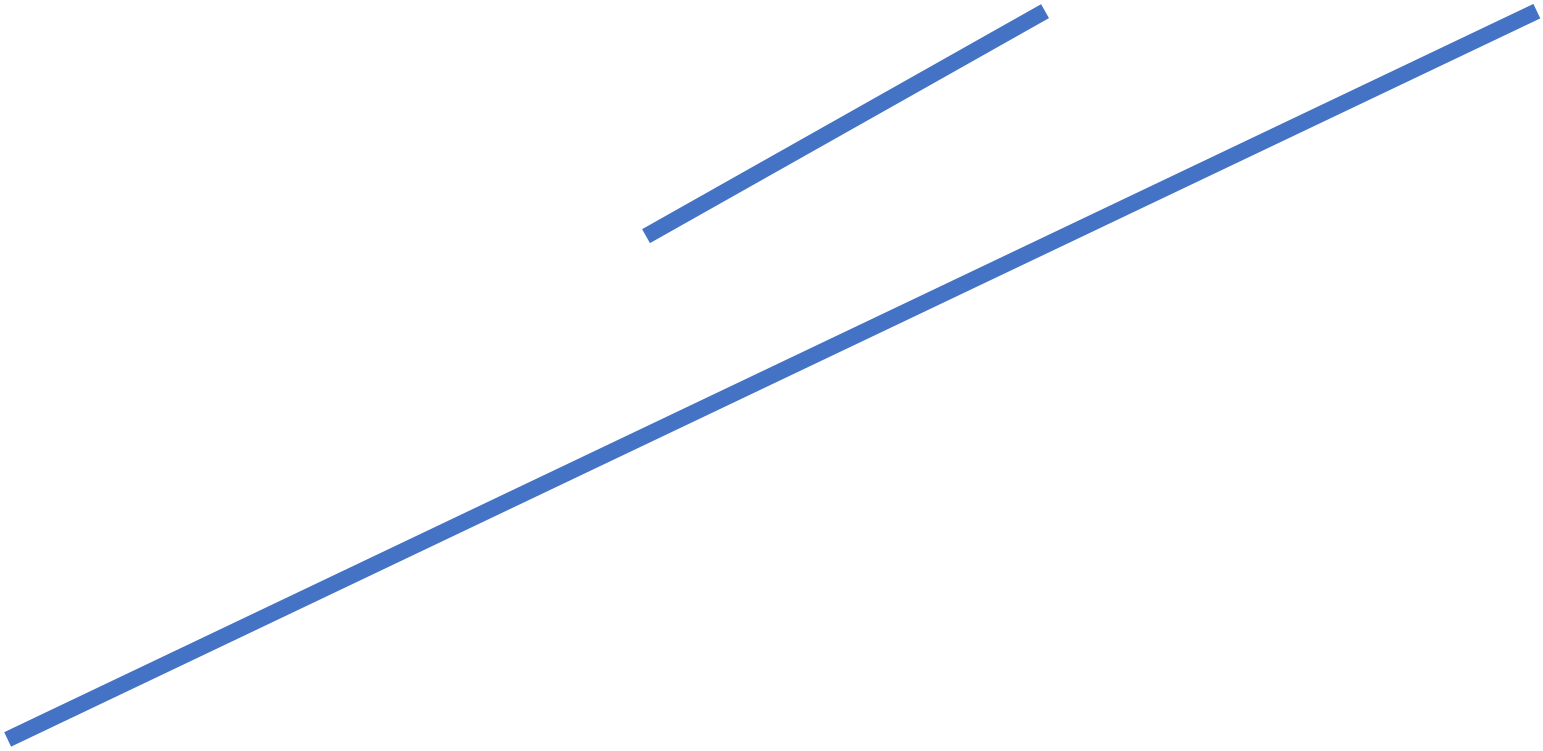
# Colombia: movilizarse es un riesgo de muerte

- 1991-2000: 65.454 muertes.
- 2001-2010: 56.326 muertes
- 2011-2017: 44.940 muertes
- 2018. 4232 muertes y 8.788 lesionados con discapacidad permanente.

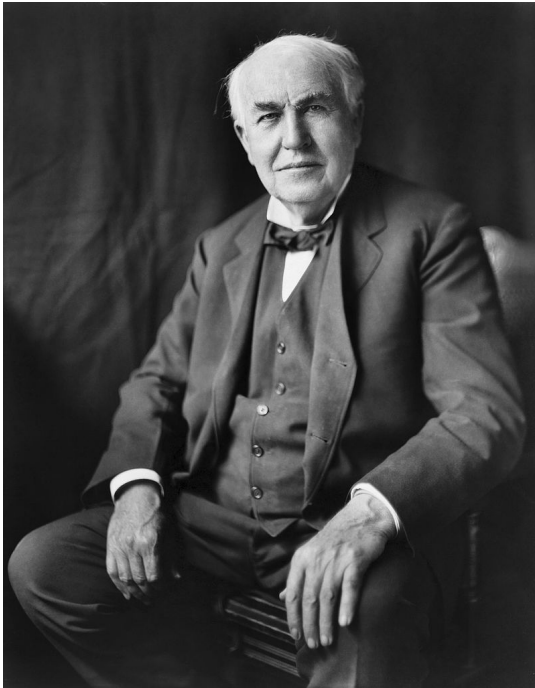
**¿Requerimos de nuevos conceptos e iniciativas para entender, explicar y enfrentar el problema de la inseguridad vial?**







# Thomas Alva Edison



**Milan Ohio 11 de febrero de 1847 - West Orange, Nueva Jersey 18 de octubre de 1931**

- El inventor más prolífico de la historia: 1.903 patentes.
- Tenía 32 años cuando con su equipo logró el invento de la bombilla fluorescente. Tuvo la paciencia de ensayar seis mil fibras diferentes: vegetales, minerales, animales y aún humanas, pues hasta un pelo de la barba rojiza de uno de sus asistentes se utilizó en los experimentos.



**¿ Cómo entender, explicar y enfrentar con efectividad el problema de la inseguridad vial?**

# Tipo de problemas y modelos para enfrentarlos

TIPO DE PROBLEMA	MODELO	NÚMERO DE POSIBILIDADES	PROBABILIDAD DE RESULTADO
Bien estructurados	I. Determinístico	Finitas y conocidas	1
Bien estructurados	II. Estocástico	Finitas y conocidas	Conocidas y objetivas
Semiestructurados	III. Incertidumbre cuantitativa	Finitas y conocidas	?
Complejos o cuasiestructurados	IV. Incertidumbre cuantitativa y cualitativa	?	?

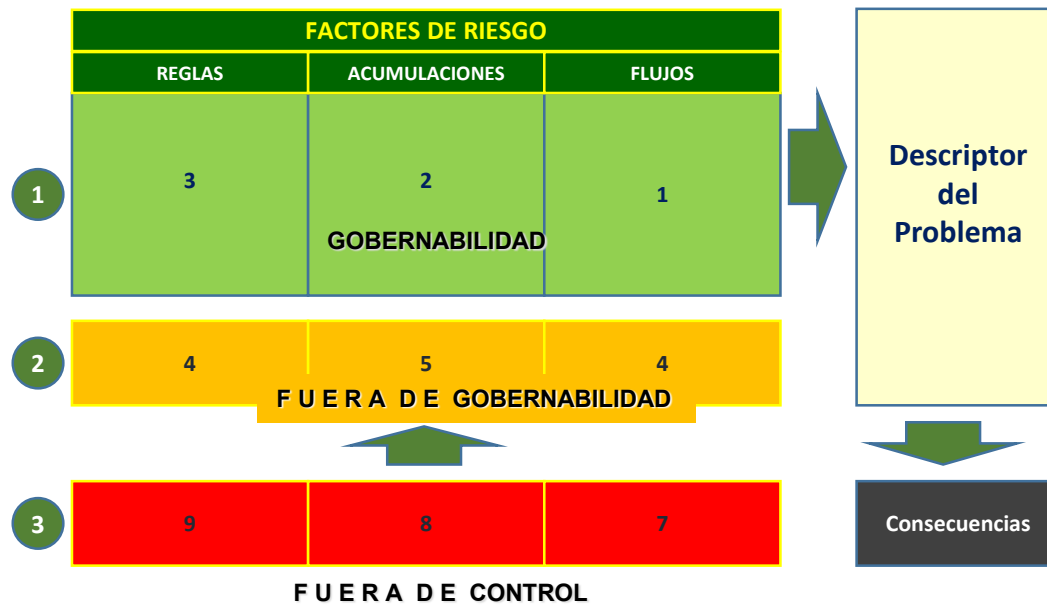
# La inseguridad vial es un problema complejo

*“La complejidad es un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados que presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple”*

*Complexus: lo que está tejido en conjunto.*

*Edgar Morín*

Explicación situacional integral de factores de riesgo y de gobernabilidad para el  
enfrentamiento de problemas complejos  
¿Responsable principal?



# Gestión integral por la seguridad vial



Muchas gracias por su atención

Hernán Otoniel Fernández Ordoñez

otoniel.fernandez@hofconsultores.com

**En la vía la prioridad la tiene la vida**