

Movilidad Segura, Desafios por Delante

Veronica I. Raffo

Banco Mundial

Veronica Raffo

Dia de la Seguridad Vial

Asociacion Argentina de Carreteras

13 de junio de 2016



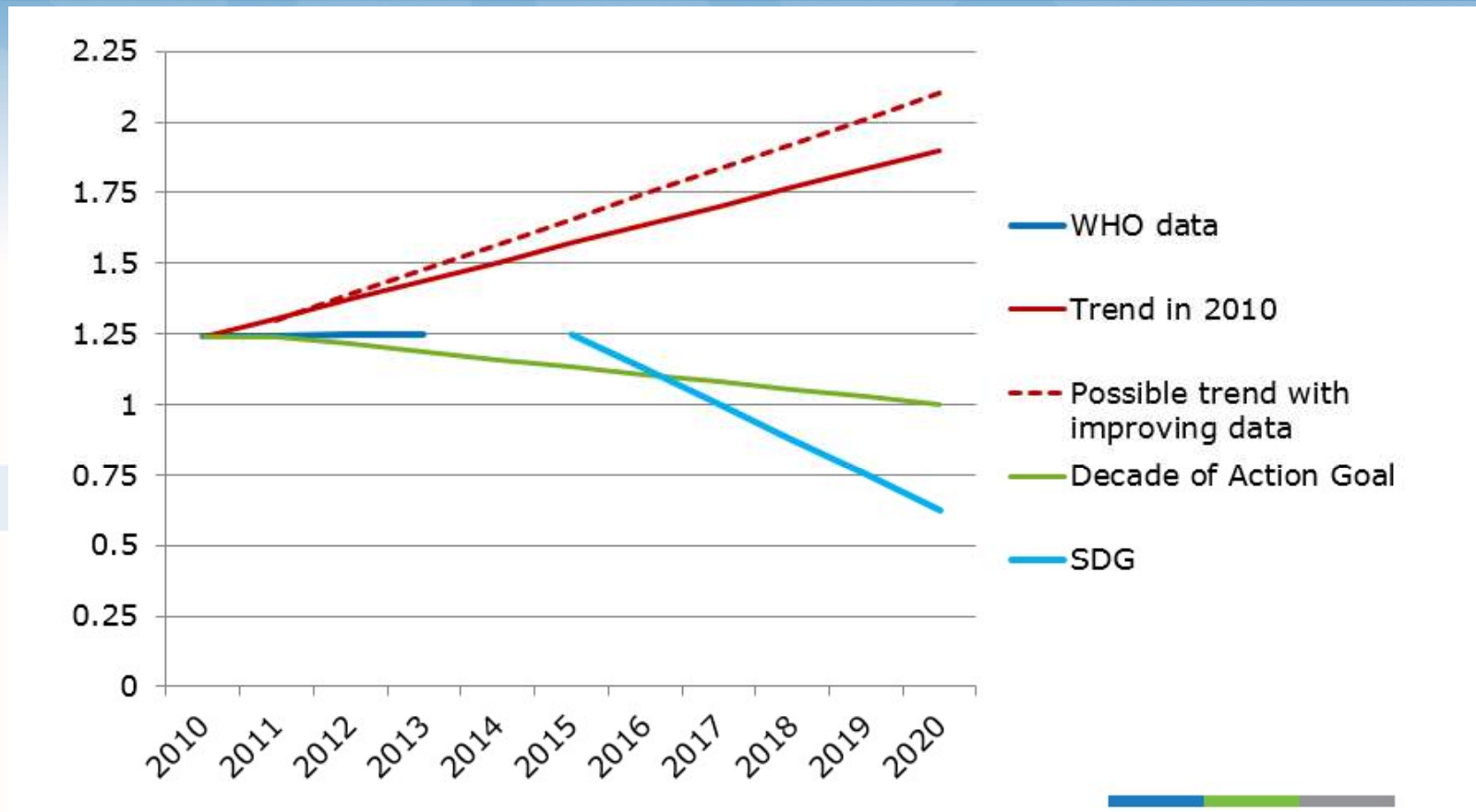
WORLD BANK GROUP

Situación global

según datos del Global Status Report on Road Safety (WHO)

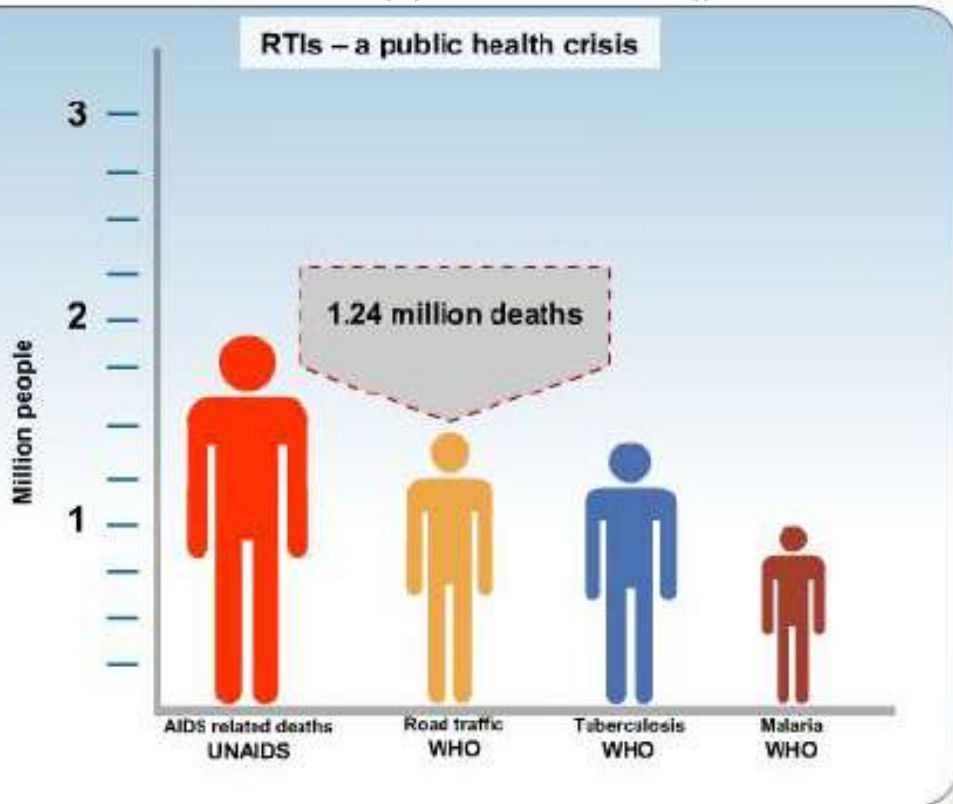
- 1.24 Millones de muertes al año.
- Octava causa de muerte en el mundo, podría subir a la quinta posición en 2030.
- 92% de las muertes se producen en países de ingresos bajos y medios (frente a sólo el 53% de la flota de vehículos del mundo).
- Las lesiones por siniestros de tráfico se estima que costará 1-3% del PIB del país.
- La mitad de las muertes de tránsito del mundo se producen entre los usuarios más vulnerables, siendo los peatones la cuarta parte del total.
- Sólo el 7% de la población mundial está cubierta por la legislación integral que abarque todos los factores de riesgo (conducción en estado de embriaguez, exceso de velocidad, cinturones de seguridad, cascos, sistemas de retención infantil).

Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG)



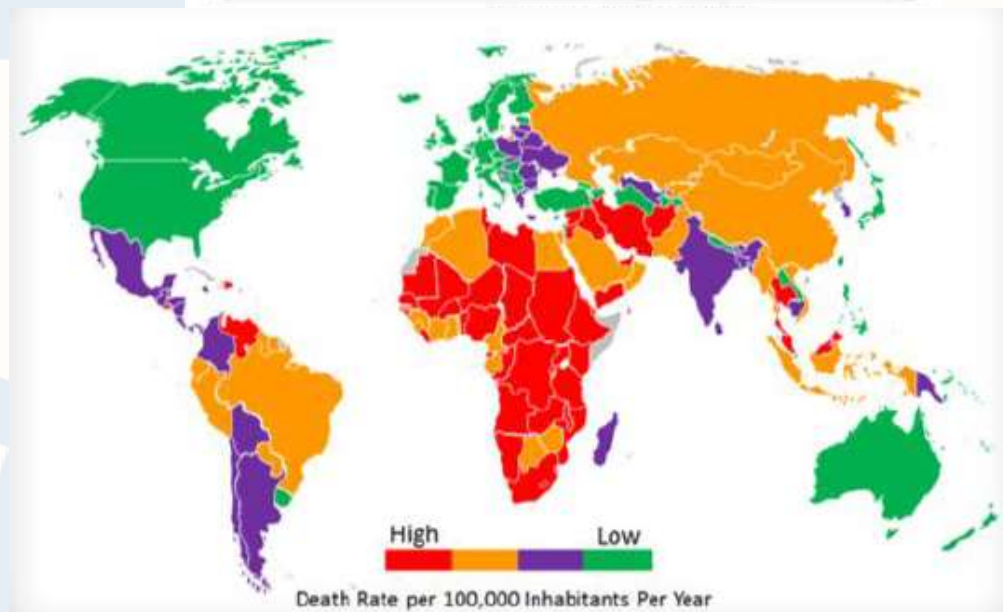
- Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Siniestros viales es la primera causa de muerte global para los jóvenes (15-29)



- Sin nuevas iniciativas se estima que más de 50 millones de muertos y 500 millones de lesionados por siniestros viales, para el 2050.
- 2da causa de muerte para niños 5-14.

2001 - 2050	
Anticipated RTIs (without sustained new initiatives)	Anticipated other public health priorities
With some certainty – more than 50 million deaths and 500 million serious injuries.	1% probability of: <ul style="list-style-type: none">• More than 40 million people killed in mega-wars or in a virulent influenza epidemic• Around 4 million people killed by volcanoes or tsunamis



El desafío de Ciudades más Eficientes, Verdes, Inclusivas y Seguras

- La mitad de la población mundial vive en ciudades, y se estima que para el 2030 el 70% va estar urbanizada.
- América Latina es la 2da región más urbanizada del mundo (80%). El número de ciudades se ha sextuplicado (50% pob. En ciudades de <50.000 hab.)
- 60-70% de PIB se genera en áreas urbanas (la producción anual de las 40 ciudades más grandes de AL&C generan tercio del PBG regional).
- 70% de los gases de efecto invernadero se generan en áreas urbanas.
- La mitad de las muertes por siniestros viales ocurren en ciudades (y en ascenso).

Percentage Urban



City Population



Diferentes tipos de ciudad conllevan diferentes modos de movilidad

Atlanta USA



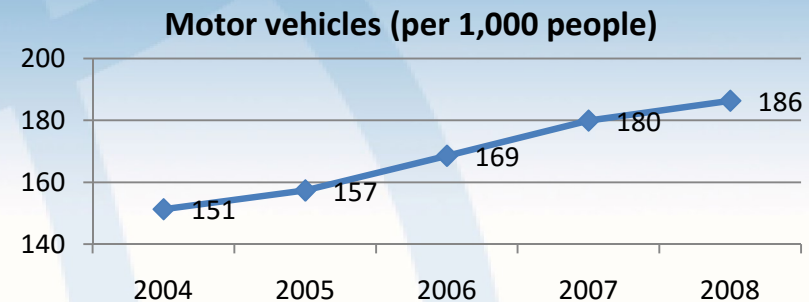
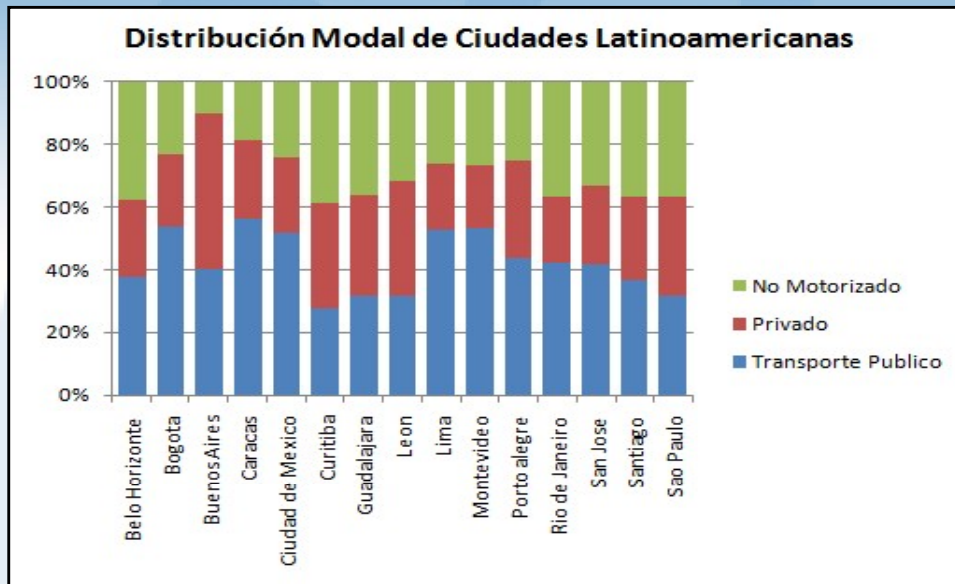
Población	: 2.5 million
Área construida	: 4,280 km²
Tasa de muertes vials	: 9.7/ 100,000 pop.
División modal	: Auto 91%, T. Público 4.4%, Bici 0.1%, Caminando 1.5%



Barcelona España

Población	: 2.8 million
Área construida	: 162 km²
Tasa de muertes vials	: 1.9/ 100,000 pop.
División modal	: Auto 20%, T. Público 33%, Bici 12%, Caminando 35%

Creciente tasas de motorización, en especial motocicletas en LAC



- Comparativamente uso bajo de transporte privado
 - Alto porcentaje de viajes no-motorizados y en transporte público
- Pero conforme el ingreso per cápita y tasas de urbanización aumenten, se incrementan:
 - número de vehículos y motocicletas por persona
 - número de viajes
- Aumento en las tasas de mortalidad de motociclistas (227% en 12 años)

Tasas de Motorización cada 1000 habitantes en 2010		
	Vehiculos	Motos
Brasil	259	57
Colombia	108	42
Chile	175	4
Ecuador	75	6
Perú	79	27
Venezuela	162	17
R. Dominicana	217	125
México	235	7
Estados Unidos	822	25
Canada	629	18

Los Pobres son víctimas más frecuentes y sobrellevan mayor carga económica

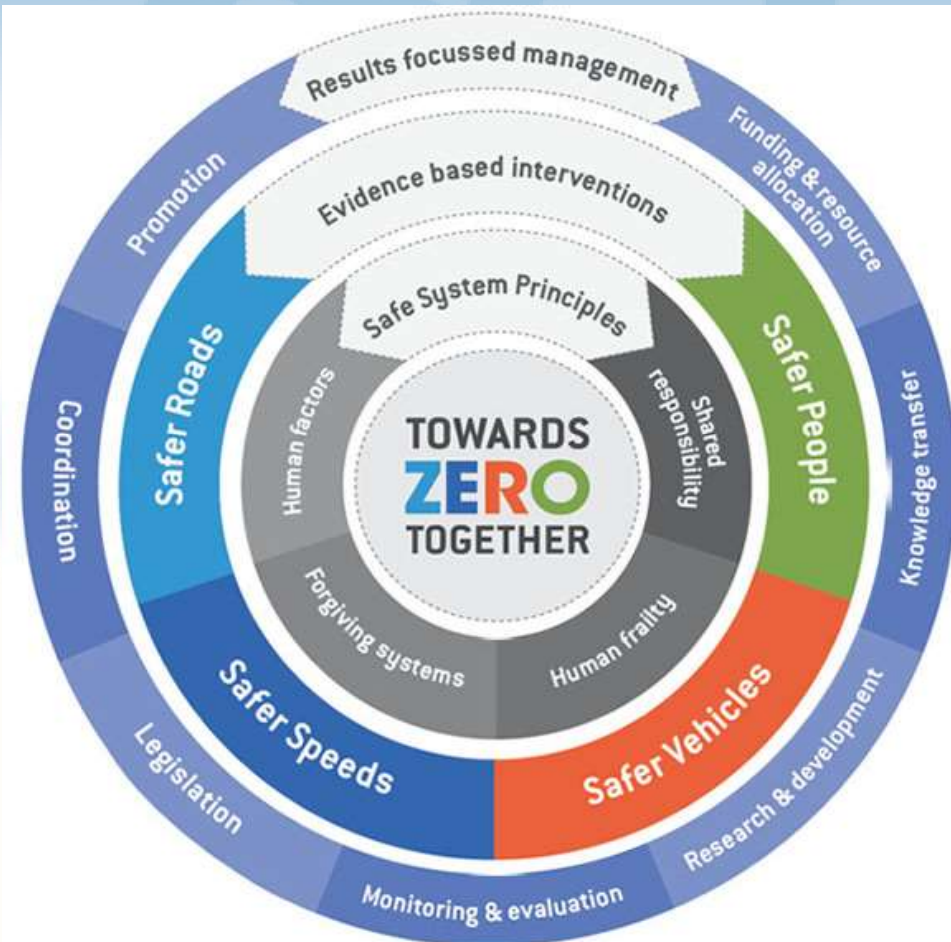
- 92% de las muertes se producen en países de ingresos bajos y medios (frente a sólo el 53% de la flota de vehículos del mundo).
- No hay suficientes datos sobre costos económicos, ni sobre relación con pobreza en LMICs.

Global Fatal and Serious Injury Road Crash Cost in 2010 (USD) Income Group	Number of countries	Fatalities & Serious Injuries (FSI)	Annual cost of FSI crashes (US\$ Billion)	GDP (IMF, 2010) (US\$ Billion)	GDP (percent)
Low	33	1,280,220	17	402	4.3%
Lower middle	49	4,944,250	205	4,410	4.6%
Upper middle	47	5,092,990	779	15,375	5.1%
High	49	941,810	851	42,206	2.0%
Total	178	12,259,270	1,851	62,394	3.0%

Source: IRAP analysis of road crashes (WHO 2013); (McMahon, Dahdah 2008)

- Las personas de menores ingresos son víctimas de accidentes de tránsito más frecuente que los de mayores ingresos (estudio en Korea muestra que el promedio de ingresos de las víctimas era 40% menor a la media nacional).
- Los pobres pagan más parte de ingresos para afrontar los costos relacionados a los accidentes (en Korea un tercio de las víctimas han perdido su trabajo por discapacidad).
- La mayor parte de las víctimas son hombres, fuente de ingreso principal de las familias

Un Cambio de Paradigma: VISION CERO



Safe System Project Components

1. Capacity strengthening priorities including:
 - Lead agency
 - Crash database development
 - Other institutional reforms
2. High-risk corridors and areas to be targeted with good practice interventions including:
 - Infrastructure safety improvements
 - General deterrence-based traffic safety enforcement programs, supported by intensive publicity and awareness campaigns (e.g. speed, alcohol, safety belts and helmets, fatigue and commercial vehicles)
 - Improved post-crash response and emergency medical and rehabilitation services
3. Policy reforms, such as:
 - Driver licensing
 - Vehicle safety standards
4. Project management arrangements including:
 - The role of the lead agency
 - Coordination of multiple sectors/stakeholders
5. Monitoring and evaluation system including:
 - Performance targets
 - Procedures
 - Reporting arrangements

“Nadie debe perder la vida o sufrir heridas de gravedad debido a un accidente de tráfico”.

Enfoque Sistémico: Análisis del Riesgo

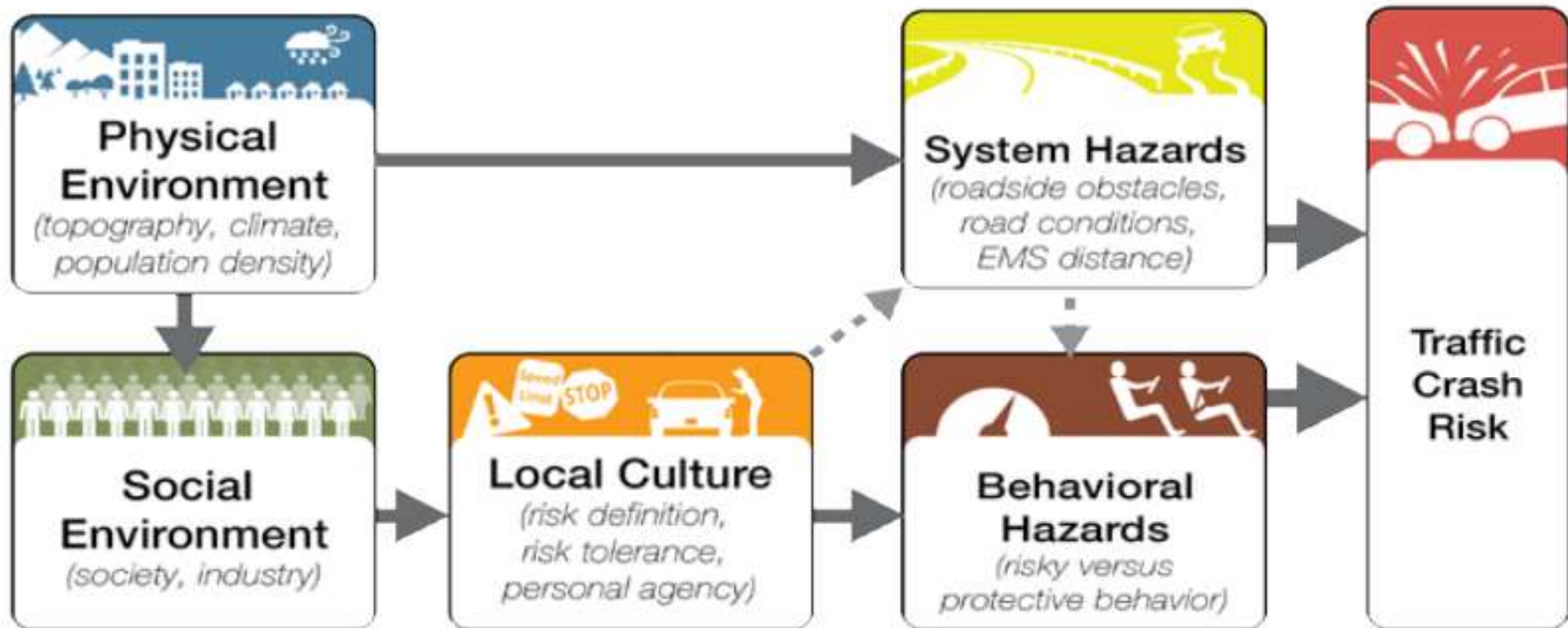


Figure 1. Model of crash risk based on hazard pathways in the physical and social environment.

SOURCE: ADAPTED FROM EIKSUND, S. (2009). A GEOGRAPHICAL PERSPECTIVE ON DRIVING ATTITUDES AND BEHAVIORS AMONG YOUNG ADULTS IN URBAN AND RURAL NORWAY. *SAFETY SCIENCE*, 47, 529–536, AND JOFFE, H. (2003). RISK: FROM PERCEPTION TO SOCIAL REPRESENTATION. *BRITISH JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY*, 42, 55–73.

Enfoque Sistémico: causas de accidentes que se buscan corregir

- Baja calidad de infraestructura
- Mala conducta vial
- Conductores sin licencia correspondiente
- Falta de cumplimiento de normativa
- Bajo mantenimiento del vehículo
- Ineficiente respuesta de emergencia posterior al accidente



Enfoque Sistémico: medidas integradas

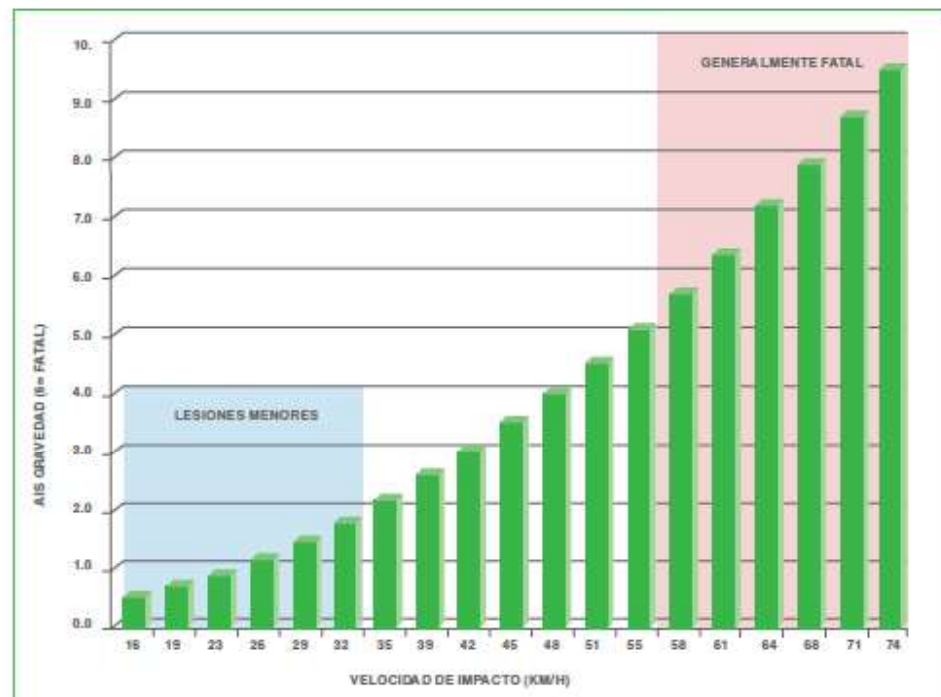
- Infraestructura
- Gestión del tráfico y velocidades
- Estándares de vehículos
- Equipamiento
- Conducta vial



Medidas Costo-Efectivas: Ej. Velocidad

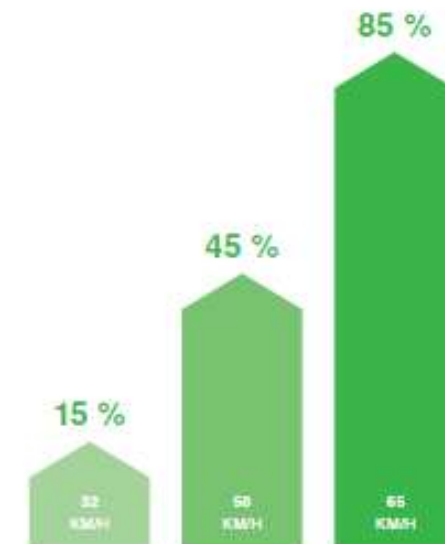
Mayor velocidad = mayor riesgo y gravedad de accidentes

La diferencia de masa de dos cuerpos que se chocan entre sí significa que el cuerpo más liviano va a sufrir la herida más grave.

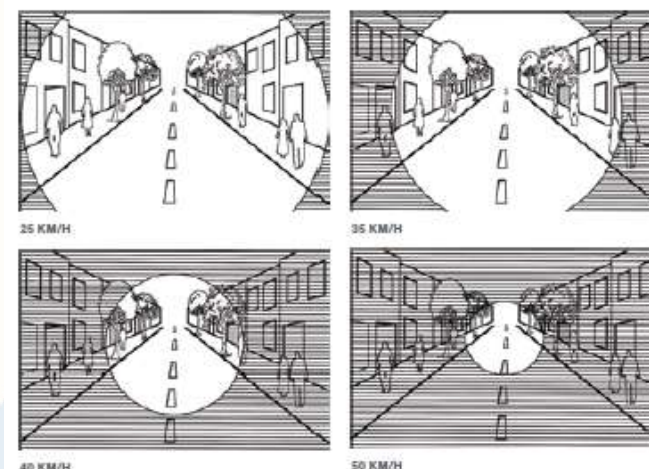


1 Peatón 2 Transporte público 3 Bicicleta 4 Auto particular

JERARQUÍA MODAL DE LA CIUDAD DE CHICAGO

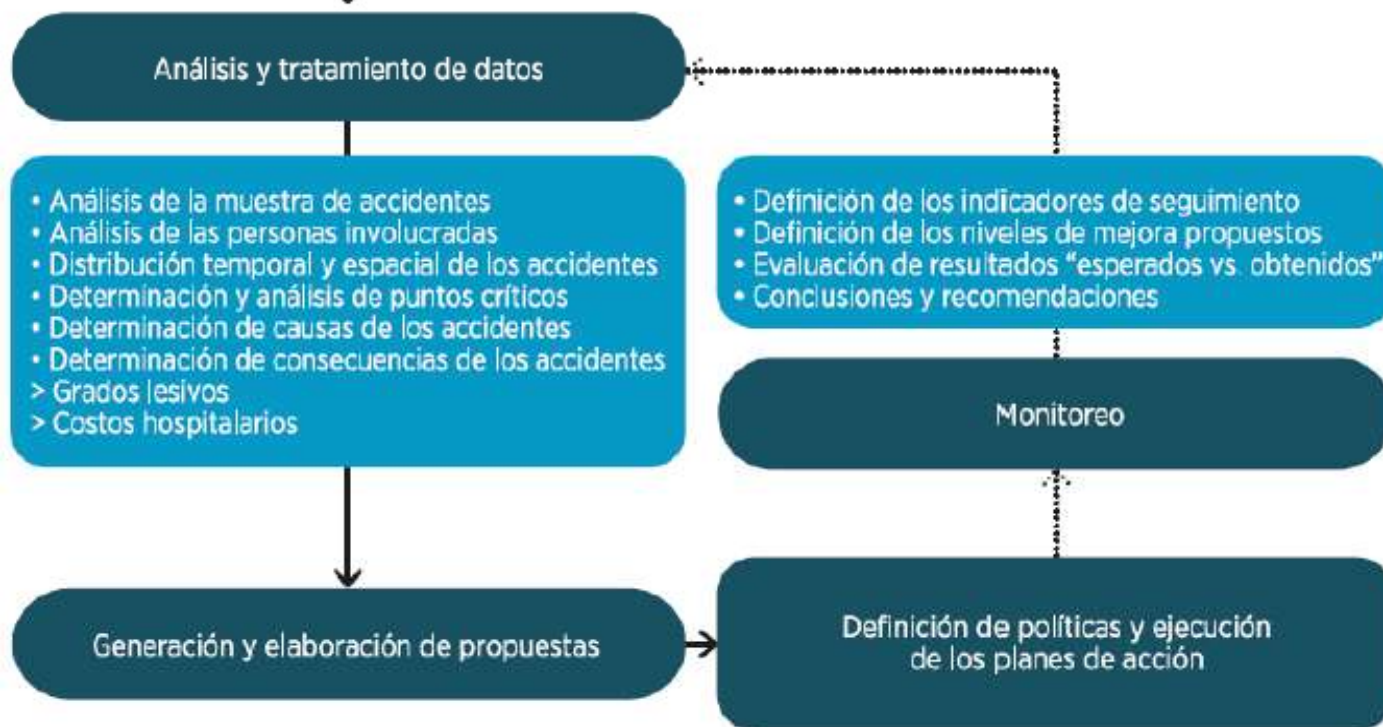
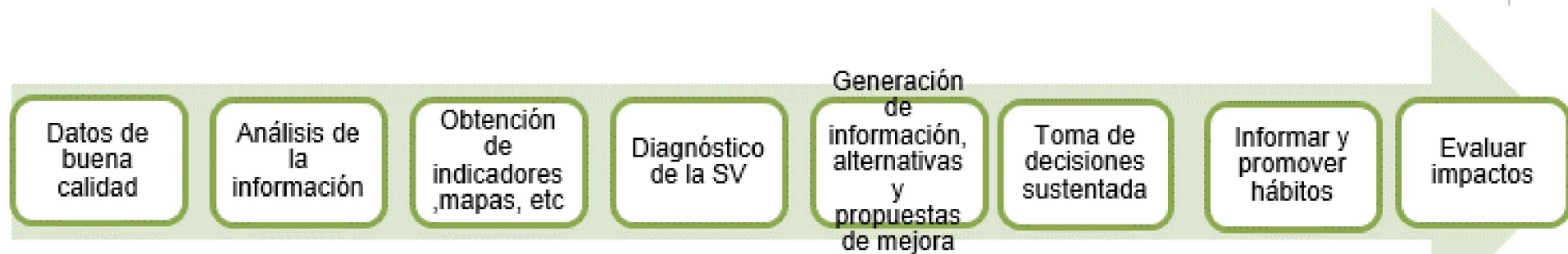


POSIBILIDAD DE MUERTE DEL PEATÓN SI ES ATOPELLADO POR UN AUTOMÓVIL. (FUENTE KILLING SPEED AND SAVING LIVES, UK DEPARTMENT OF TRANSPORTATION)



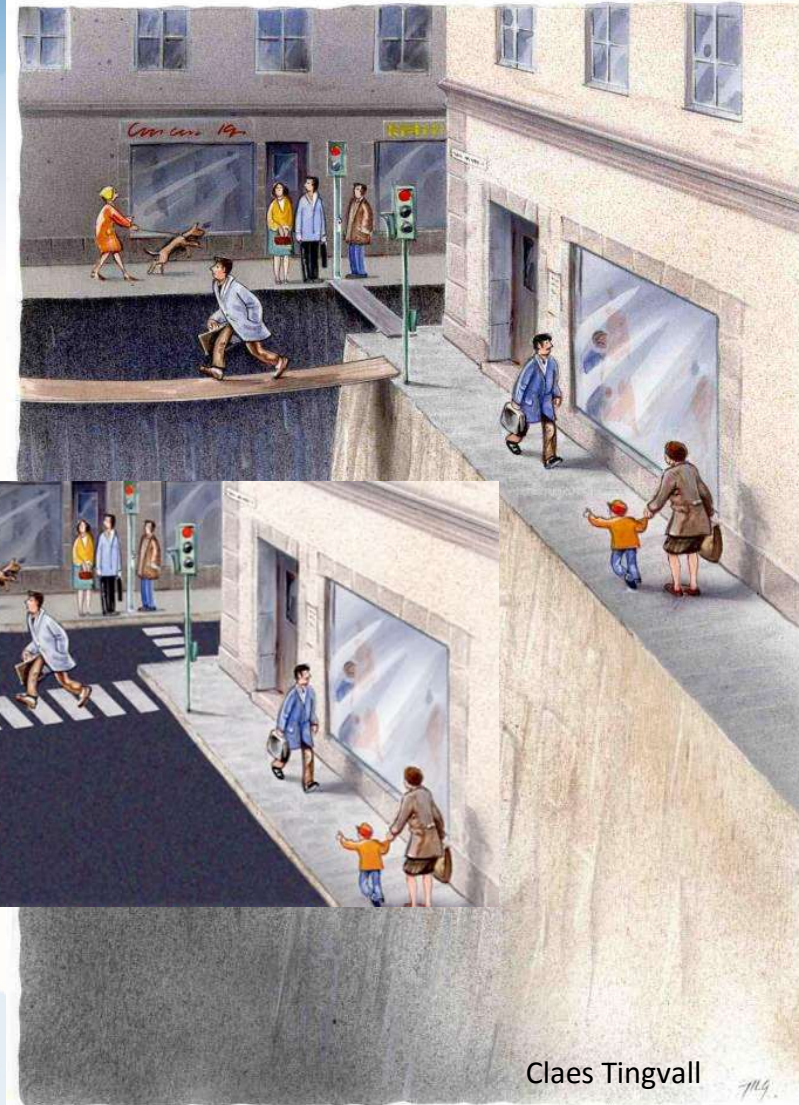
EL FOCO VISUAL DEL CONDUCTOR DISMINUYE A MEDIDA QUE LA VELOCIDAD AUMENTA

Manejo de datos de seguridad vial para la toma de decisiones



Factores de riesgo y su percepción

- Falta conciencia sobre los factores de riesgos y los impactos que conllevan.
- El riesgo relativo aumenta de forma exponencial de manera similar a mayor cantidad de alcohol y a mayor velocidad.
- La reducción en la exposición a los factores de riesgo, reduce el riesgo relativo



Cambio de Conductas

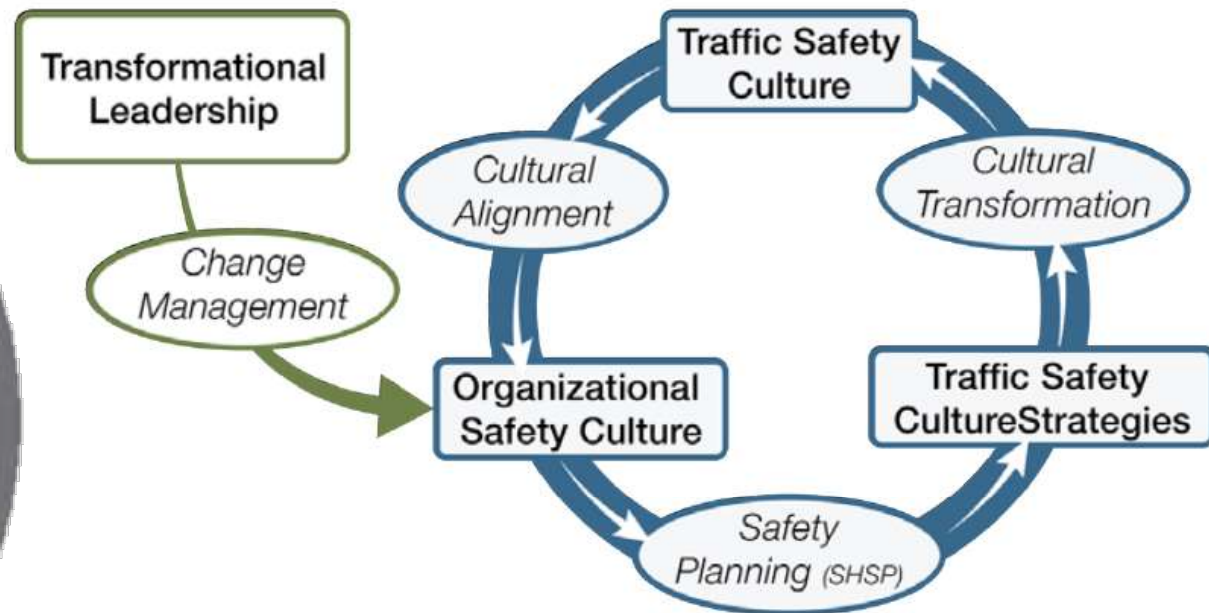
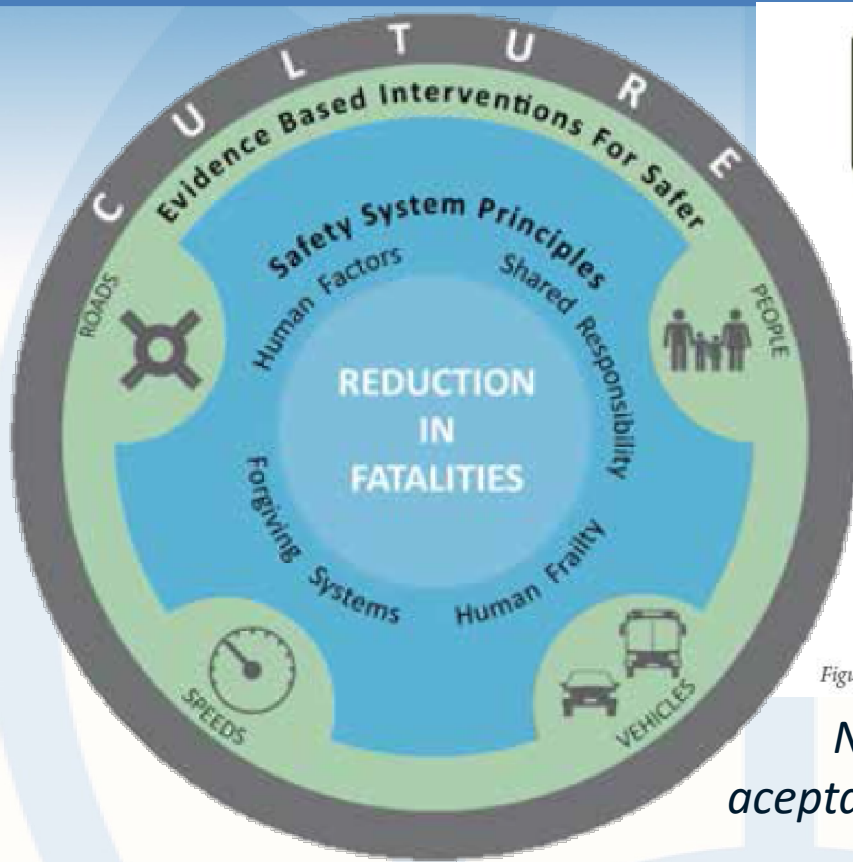


Figure 5. Model of possible process to sustain transformation of traffic safety culture.

Necesitamos transformar nuestra cultura, de una cultura que acepta la pérdida de la vida y la integridad física como precio de la movilidad, a una en la que funcionarios, profesionales del transporte, y los ciudadanos esperan y demandan seguridad, y se niegan a aceptar que la cantidad de víctimas anuales similar a la población de Arkansas es un precio justo a pagar por la movilidad.

-Peter Kissinger, Fundación AAA para la Seguridad Vial

Planes de Seguridad Vial en Ciudades - León, MEX

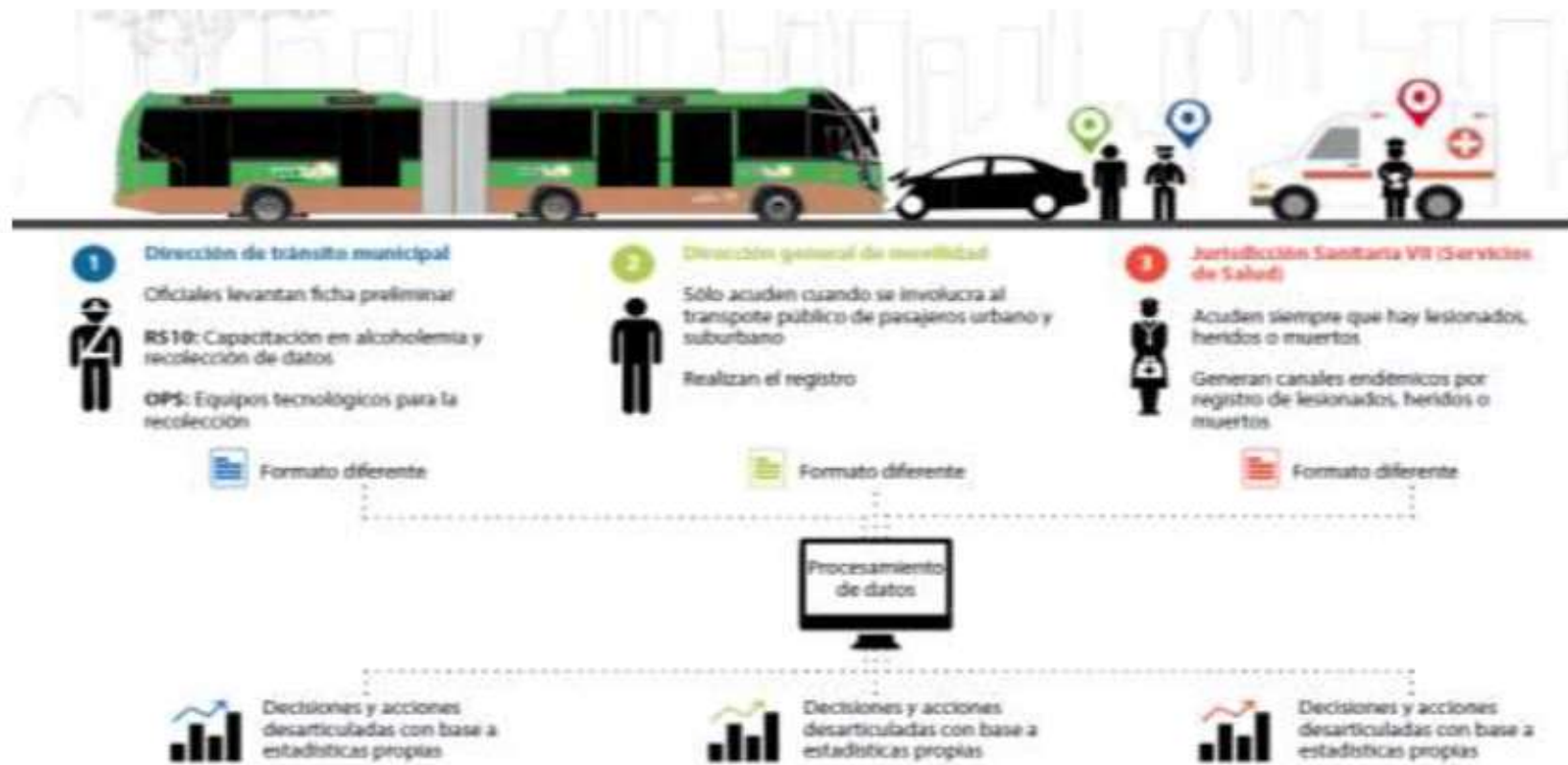
Pasos										Temas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
									¿Qué función / actividad / institución va a utilizar para que las acciones sean constantes y recurrentes?	Tema 6- Planes de seguridad vial
									¿Cómo va a evaluar las acciones? ¿Qué plan de seguimiento se implantará?	Tema 5 -Financiación y planificación
									¿Qué actores ayudar /apoyar /cofinanciar las acciones que ha decidido llevar a cabo?	
									¿Cómo va a financiar esas acciones?	
									¿Qué acciones debe llevar a cabo en su municipio?	Tema 4 - Acciones
									¿Qué está pasando en su municipio? ¿Cuáles son los problemas más apremiantes? Priorización	Tema 3 -. Situación actual.
									¿Quién capta información en su municipio? ¿Qué métodos y herramientas usan para realizar la captación? ¿Quién analiza esa información?	
									¿Existen canales de comunicación entre las instituciones? ¿Todos conocen las actividades que realizan los demás?	Tema 2 - Marco legal e institucional
									¿Se toman decisiones conjuntamente?	
									¿Qué actores existen es su municipio? ¿Qué competencias y rol tienen cada uno de ellos?	Tema 1 - Movilidad segura y sustentable
									¿Cuánto cuestan los incidentes viales en su municipio?	

MÉXICO, Guía para la elaboración de un Plan Urbano de Seguridad Vial (WB, GRSF, EMBARQ).

Guía para la elaboración de un Plan Urbano de Seguridad Vial

Protocolos de atención coordinada frente a incidentes en la vía pública

Ilustración 18 Ej. Involucrados que acuden en la atención de incidentes viales en sitio, esquema resultante de mesas de coordinación en temas de Seguridad Vial en el Municipio de León, Guanajuato.



Herramientas digitales para la clasificación de los datos - ANSV, ARG

Alta y Modificación de Formularios de Relevamiento de Sinistros Vial

Localización geográfica y temporal

00075 Nro. Formulario

08 - 04 - 2015 Día - Mes - Año

09 : 00 Hora - Minuto

Urbana Zona

Ar. Colón Calle

5300 Altura

Uruguay Entre calle 1

Seleccionar Calle Entre calle 2

-37 98970000 Latitud

-57 57760000 Longitud

Via Pública (Lugar, Tipo de Via, Superficie y División)

Intersección:

Calle

Asfalto

Ninguna

Estado

☒ Bueno

☒ Baches

☒ Altimanuscrito

☒ Mojado

☒ Con escarcha

☒ Búsqueda inutilizable

☒ Desconocido

00000 Nro. Formulario

Bienvenido a: ansvial

Seguridad Vial

Ministerio del Interior y Transporte
Presidencia de la Nación

Inicio Proyecto Difusión Tránsito Salud GIS Reportes Contacto Integrantes Asistencia

Alta y Modificación de Formularios de Relevamiento de Salud

075000 Nro. Formulario

Seleccionar Día en Sala

Días en sala

Altitud:

0

N° Form. Salud

0

N° Form. Tránsito

00-00-0000 Fecha Inicio

00-00-0000 Fecha Fin

Ingreso: 00 - 00 - 0000 Día - Mes - Año

06 : 00 Hora - Minuto

Egreso: 00 - 00 - 0000 Día - Mes - Año

06 : 06 Hora - Minuto

Seleccionar Zona

Seleccionar Calle

Calle

Altura Km

Seleccionar Calle

Seleccionar Calle

Entre Calle 1

Entre Calle 2

☒ Posee Cobertura Segura

Indice de Trauma (TI: Trauma Index)

Región corporal afectada

☒ Cabeza y/o cuello

☒ Pecho y/o abdomen

☒ Extremas

Filtro por fecha

Desde: 01-01-2014 00:00 Hasta: 29-06-2015 23:59

Reportes predefinidos (básicos)

	1. Tiempo	2. Individuos	3. Vehículos	4. Entorno	5. Salud
1. Tiempo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Individuos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Entorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

11.01. ☒ Sinistros por año y mes

11.02. ☒ Sinistros por día de la semana

11.03. ☒ Sinistros por día del mes

11.04. ☒ Sinistros por día laboral

11.05. ☒ Sinistros por día no laboral

11.06. ☒ Comparación sinistros día laboral vs. no laboral

11.07. ☒ Sinistros por hora del día

11.08. ☒ Sinistros por hora del día clasificados en días laborales y no lab.

11.09. ☒ Sinistros por año y mes en horarios de penúltimo solar

11.10. ☒ Sinistros por año y mes según franja horaria

11.11. ☒ Sinistros durante el periodo escolar o vacacional

11.12. ☒ Sinistros por estación del año

11.13. ☒ Sinistros por día de la semana y hora

Generar reporte Limpio reporte

Definiciones utilizadas en la confección de las siguientes tablas

Sinistro: Todo evento de siniestralidad vial que haya sido relevado y del que se cuente fecha y hora.

Nota 1: La cantidad de sinistros puede ser mayor a las presentadas en los planes ya que estas últimas requieren tener relevadas la latitud y longitud

Nota 2: Los datos que dan origen a este reporte provienen únicamente de los formularios de Tránsito.

Frecuencia de sinistros por día de la semana (base anual)

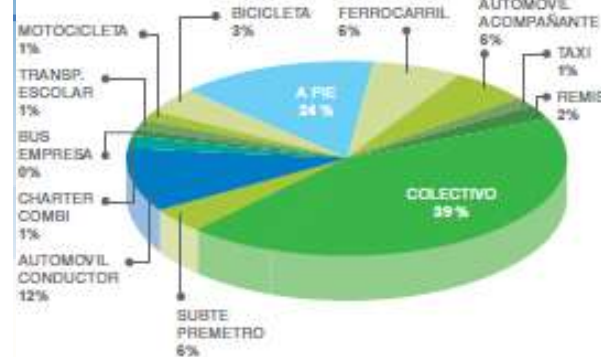
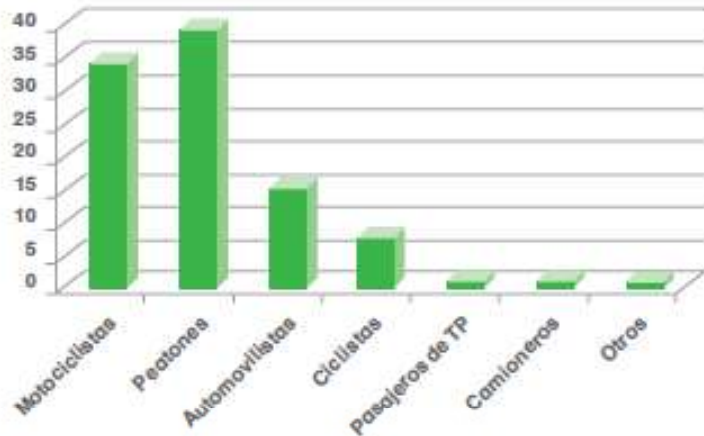
Año	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
2014	0	0	0	0	0	0	0
2015	34	42	21	22	25	34	30
Total	34	42	21	22	25	34	30
Días (Total)							

Frecuencia de sinistros por día de la semana (Rep. Geográfica)



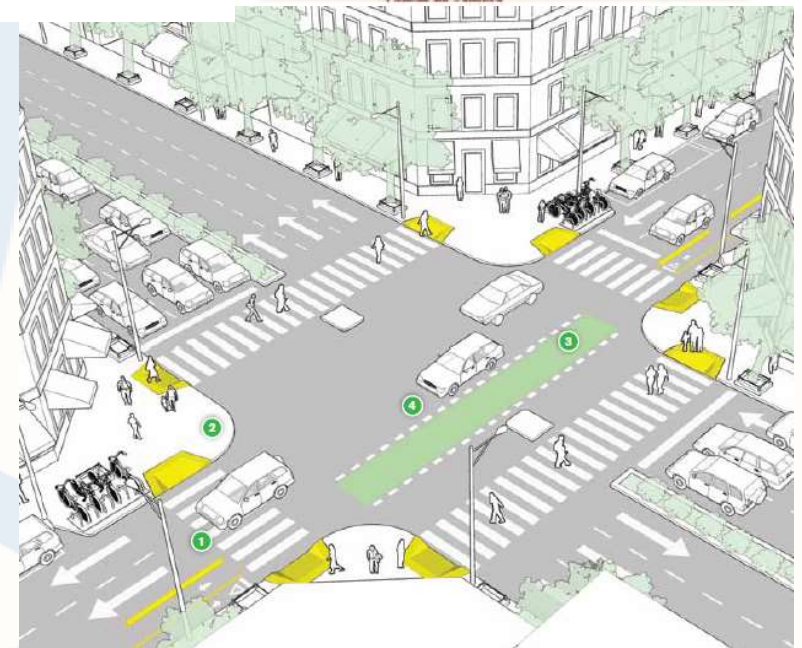
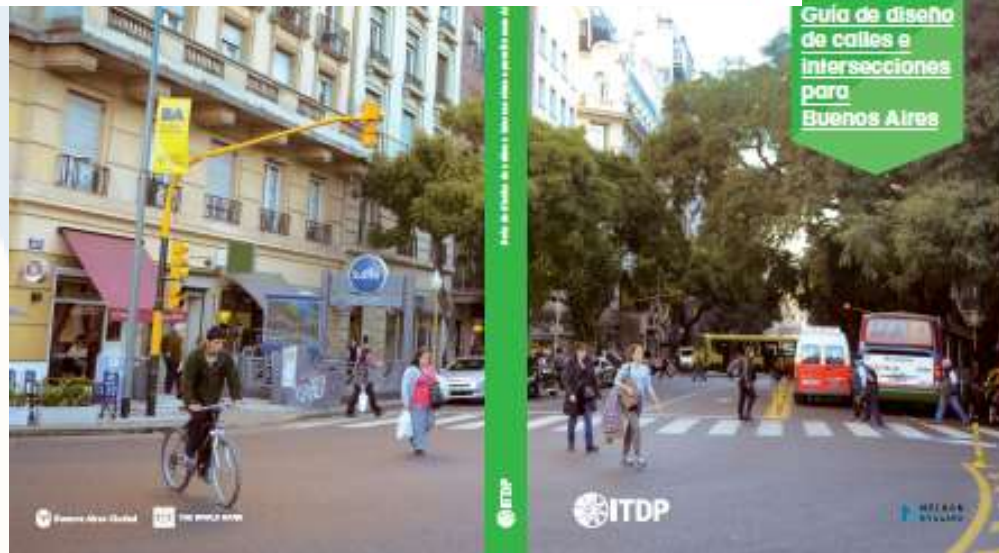
Intersecciones Seguras en Buenos Aires

Distribución porcentual de víctimas fatales por tipo de movilidad
CABA año 2012



Estos datos indican que al menos 70% de los viajes en la región metropolitana de Buenos Aires involucra al menos una etapa de caminata de más de 3 cuadras, y que muchos de los viajes a pie son realizados por el placer de caminar diariamente.

Distribución geográfica de peatones lesionados y víctimas fatales
CABA, año 2012



Intersecciones Seguras en Buenos Aires

INTERVENCIÓN EN CALLES JUNCAL Y QUINTANA



INTERVENCIÓN EN CALLES JULIAN ÁLVAREZ Y GASCÓN

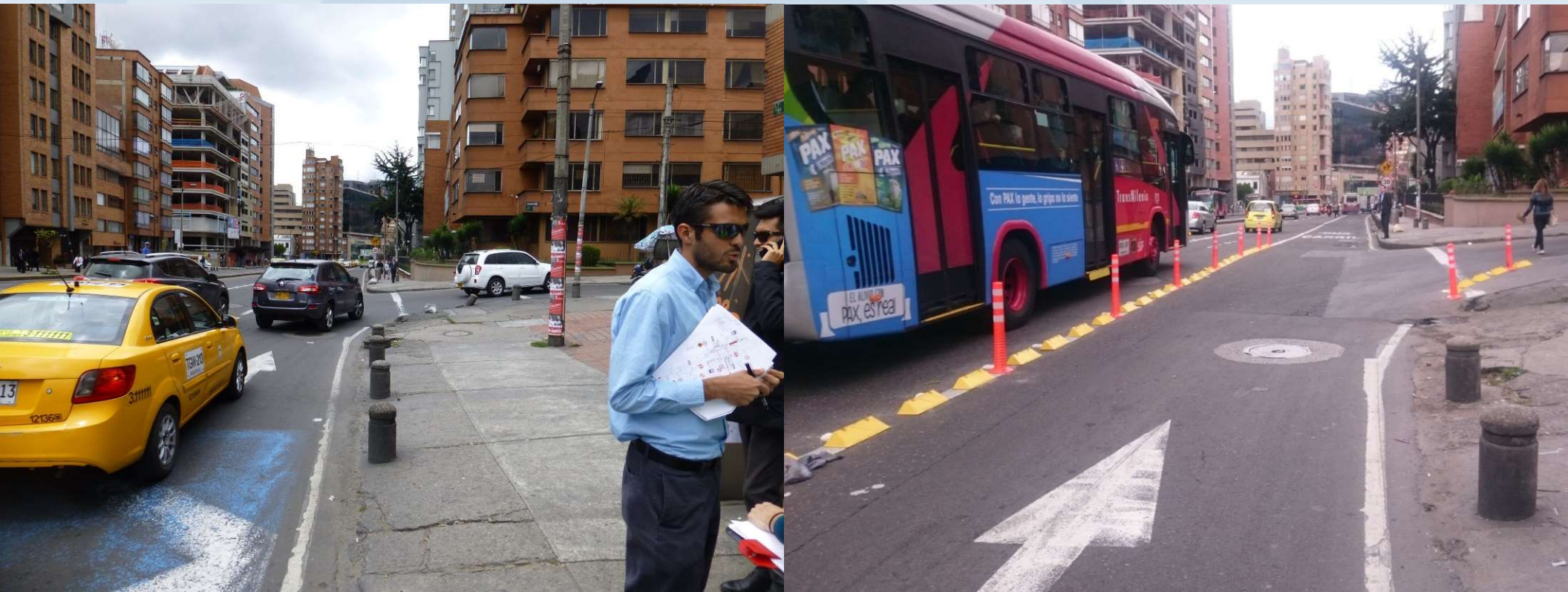


Bloomberg Initiative – Bogota, COL

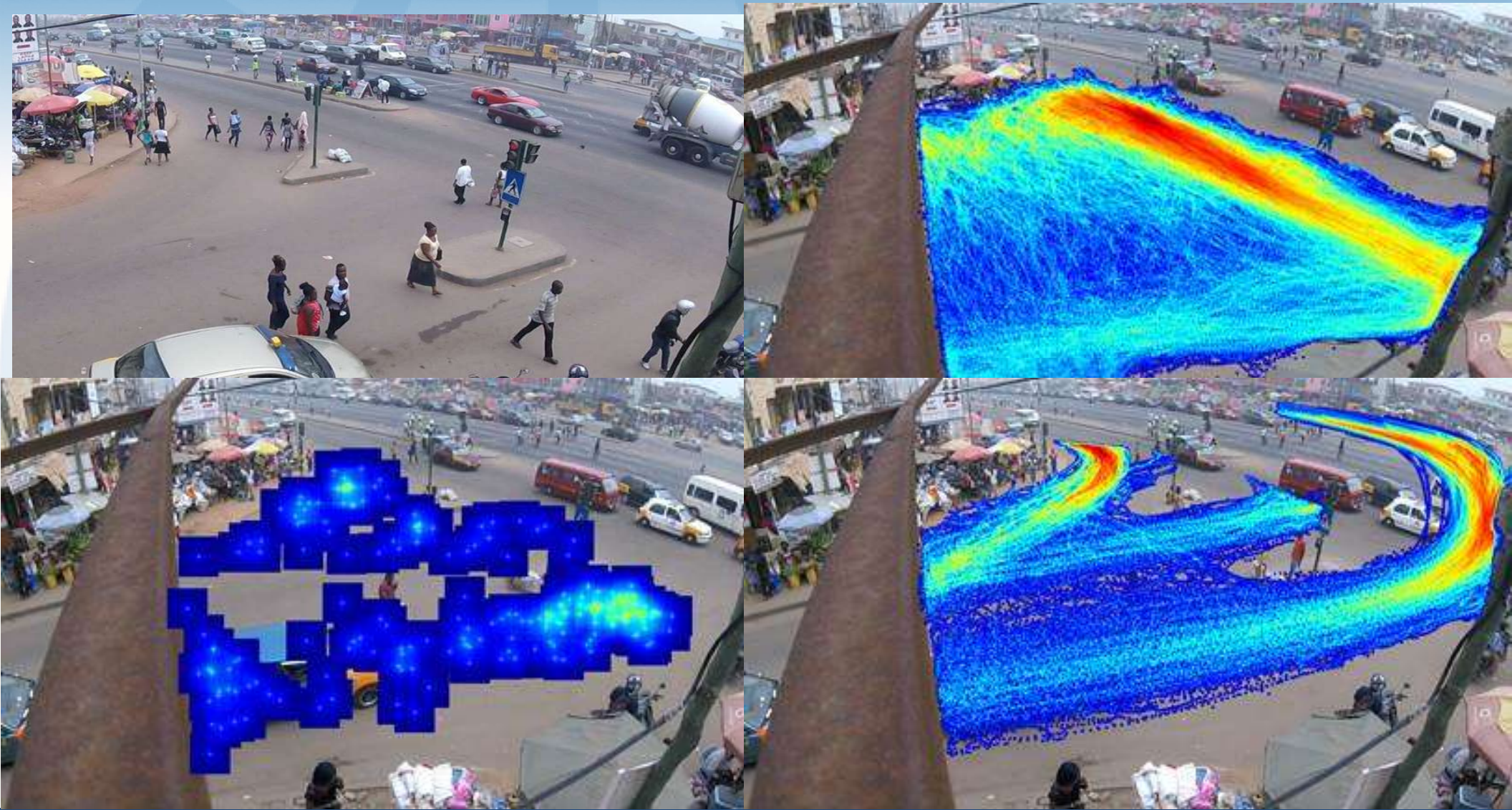
- 606 muertos por siniestros viales – 2014
- 53% de los muertos son peatones



Medidas para canalizar el tráfico, reducir la curva de giro, y prioridad peatón



Análisis de conflictos de tráfico mediante video - Accra, Ghana



Incorporando la perspectiva de Seguridad Vial al diseño urbano

■ Pre-proyecto:

- Incluir los impactos de seguridad vial en la programación, evaluación de proyectos, análisis de costo-beneficio, el futuro desarrollo.

■ La previsión y los datos:

- Incluir indicador de la seguridad vial en el marco de resultados: vidas salvadas

■ Diseño y planificación:

- Resolver problemas de diseño para todos los usuarios de la vía: vehículos automóviles, bicicletas, peatones, otros modos
- Mire la detalles- las aceras y cruces en realidad sirven a su propósito?
- Exigir auditorías de seguridad vial independientes en nuevos proyectos durante la fase de diseño.
- Examinar los efectos fuera de la zona/alcance del proyecto - cómo accede a la gente?

■ Posterior al proyecto:

- Haga seguimiento con inspecciones de seguridad vial posteriores a la implementación.

Reflexiones Finales

- Es crítico hacer foco en las ciudades para lograr resultados de magnitud
- Importancia de la gestión de datos para la toma de decisiones
- Esfuerzos que se traducen en vidas salvadas y en inversiones económicamente viables:
 - Segregar grandes vehículos de las categorías vulnerables (peatones, ciclistas y motocicletas)
 - Diseño más seguro de las intersecciones
 - Diseño más seguro de las estaciones de autobuses
 - Mejora de la señalización
 - Mejora de la capacitación de los conductores y prácticas de conducción más seguras
- Especial protección de los usuarios de motos
- Concientizar sobre los impactos en la diferencia de velocidad y la percepción de otros atributos físicos
- Evaluación de los diseños propuestos y comparando con los datos de línea de base