

# ¿CÓMO QUEREMOS MOVERNOS? PLANIFICANDO LA MOVILIDAD EN LIMA Y CALLAO

## TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL EN LIMA Y CALLAO

Juan Carlos Dextre  
Profesor Principal, PUCP  
Coordinador del Área de Transporte, PUCP  
Presidente del Capítulo de Movilidad y Urbanismo de la FUNDACION TRANSITEMOS



# 1 ¿CÓMO QUEREMOS MOVERNOS?



# 2 ¿CÓMO NOS MOVEMOS EN LIMA METROPOLITANA?

# ¿CÓMO NOS MOVEMOS?

Total de viajes diarios: 16.538 millones



Viajes a pie: 25.4%

Sin considerar los viajes peatonales: 12.100 millones



7.4%



15.3%



77.3%

# ¿EN QUÉ NOS MOVEMOS?

**Modo de viaje según nivel de ingresos**

RANGO DE INGRESO	CARRO	TAXI	MICROBUS	COMBI	BUS	COLECTIVO	MOTOTAXI
- S/. 600	2.9	2.0	33.3	41.6	8.1	2.2	9.9
601 - 1,000	8.3	5.3	2.7	2.2	37.2	36.3	8.1
1,001 - 1,500	5.6	8.6	4.9	2.2	34.8	36.0	7.9
1,501 - 2,000	3.4	13.3	7.1	2.2	31.7	35.5	6.8
2,001 - 3,000	3.3	19.4	9.1	1.2	28.4	32.7	6.0
3,001 - 4,000	2.0	30.8	9.3	1.4	21.6	31.0	3.8
4,001 - 7,000	46.7	11.2	23.4	13.1	4.1	1.1	0.3
7,001 -	65.7	16.3	9.7	5.6	2.0	0.8	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>6.8</b>	<b>9.1</b>	<b>4.3</b>	<b>2.1</b>	<b>35.4</b>	<b>34.7</b>	<b>7.5</b>

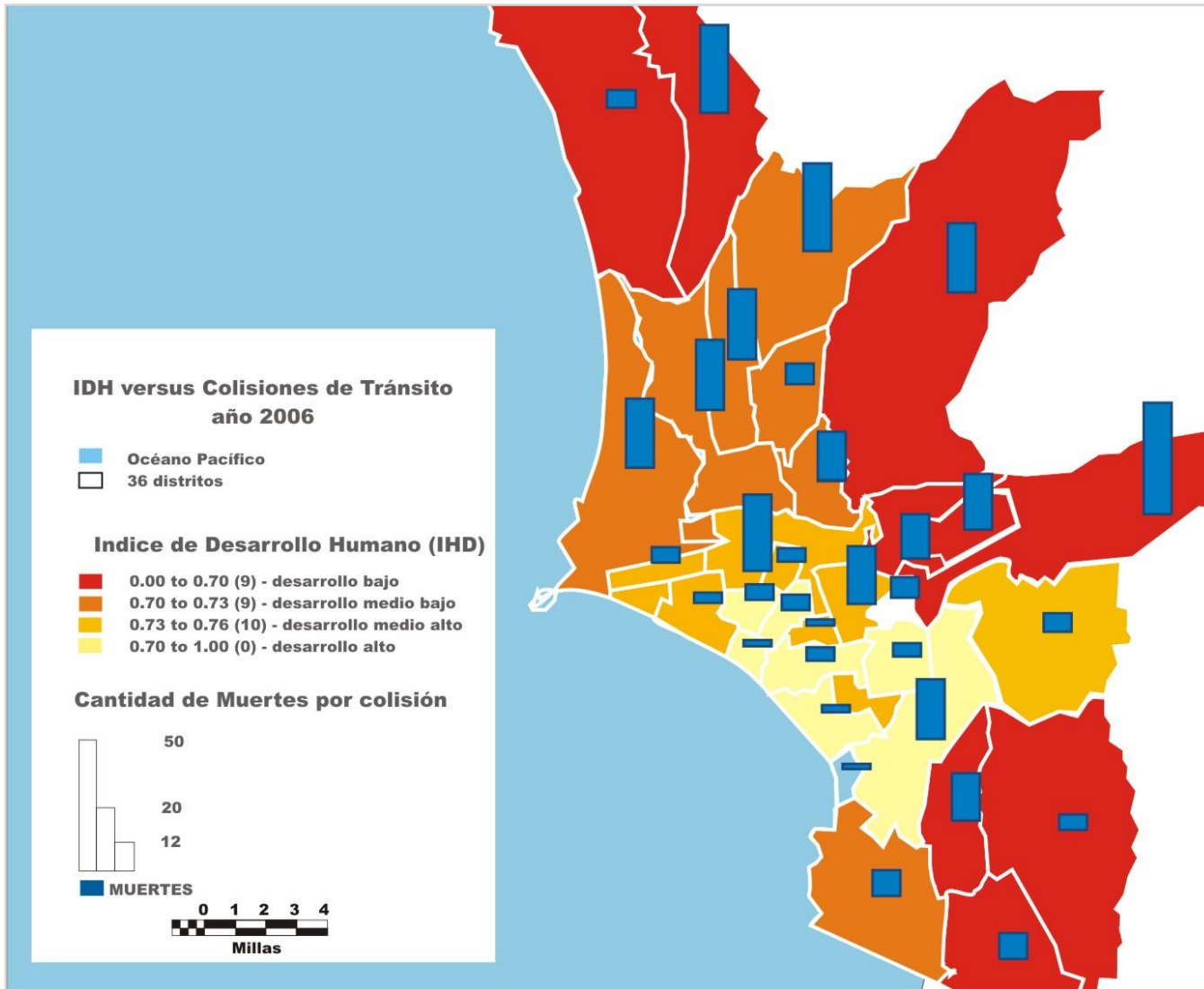
# ¿QUÉ MODOS SON LOS MÁS INSEGUROS?

En el 2007:

- ❑ **Buses**.- involucrados en el 18% de los accidentes fatales
- ❑ **Combis**.- Involucrados en el 18% de los accidentes fatales
- ❑ **Moto-taxis** y otros.- 30%
- ❑ **Station wagon**.- 9% (8 de cada 10 que participan en accidentes son taxis)

**“Eficiencia social a un costo muy alto”**

# ¿DÓNDE MUEREN LAS PERSONAS?



# ¿QUIÉNES SON LOS QUE MUEREN?



J. C. Dextre

OMS (2009); 178 países

Perú: primero en % de peatones muertos (78%)

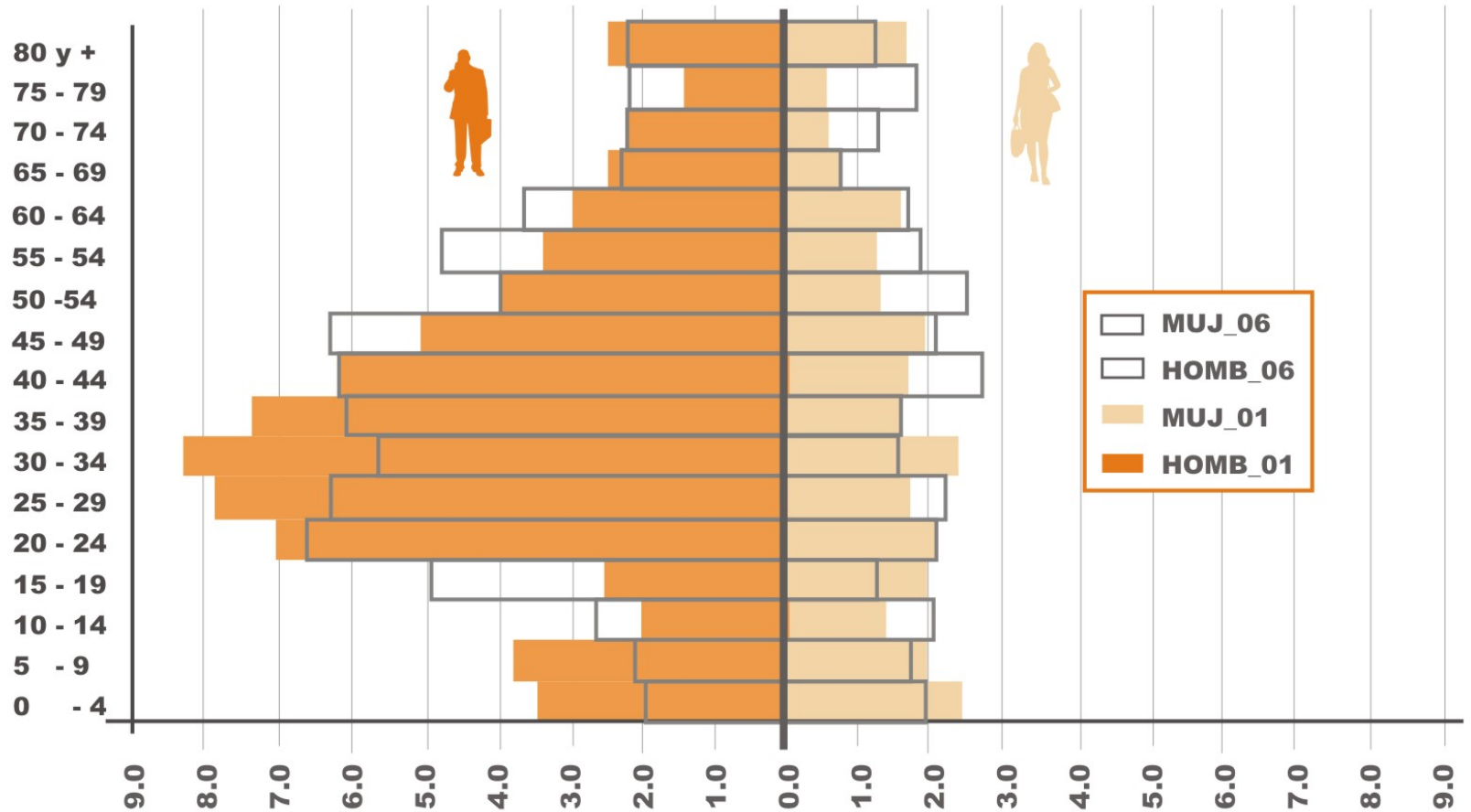
Chile: 40%

España: 15%

Bélgica: 9.7%



# MUERTES SEGÚN GENERO



Fuente: Ministerio de Salud (2009)



# 3 ¿CÓMO PODEMOS REDUCIR EL PROBLEMA?

# INJURY PREVENTION MODELS AND APPROACHES

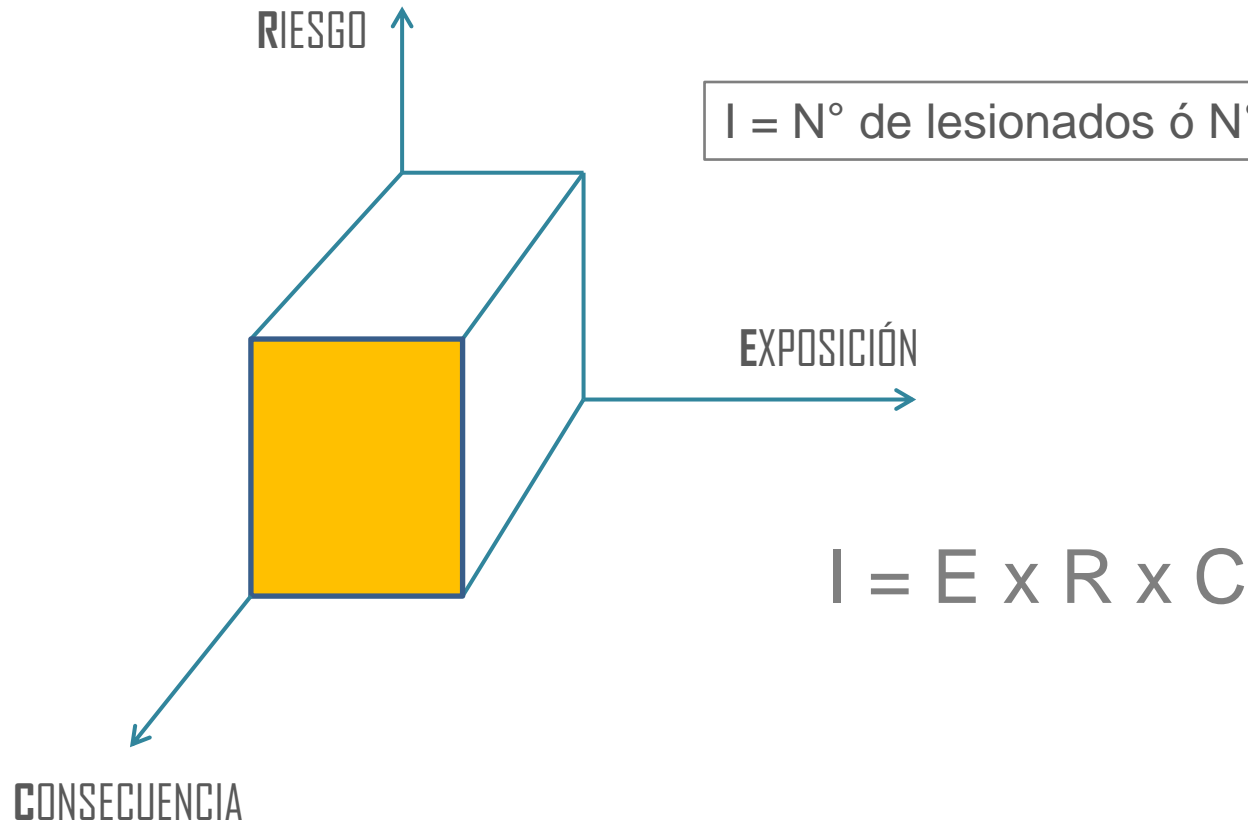
**3Es: Engineering, Education and Enforcement**

**5Es: Engineering, Education, Enforcement, Environment and Evaluation**

**Injury Reduction Equation**

**Haddon Matrix**

# ECUACIÓN DE REDUCCIÓN DE LESIONADOS Y MUERTOS



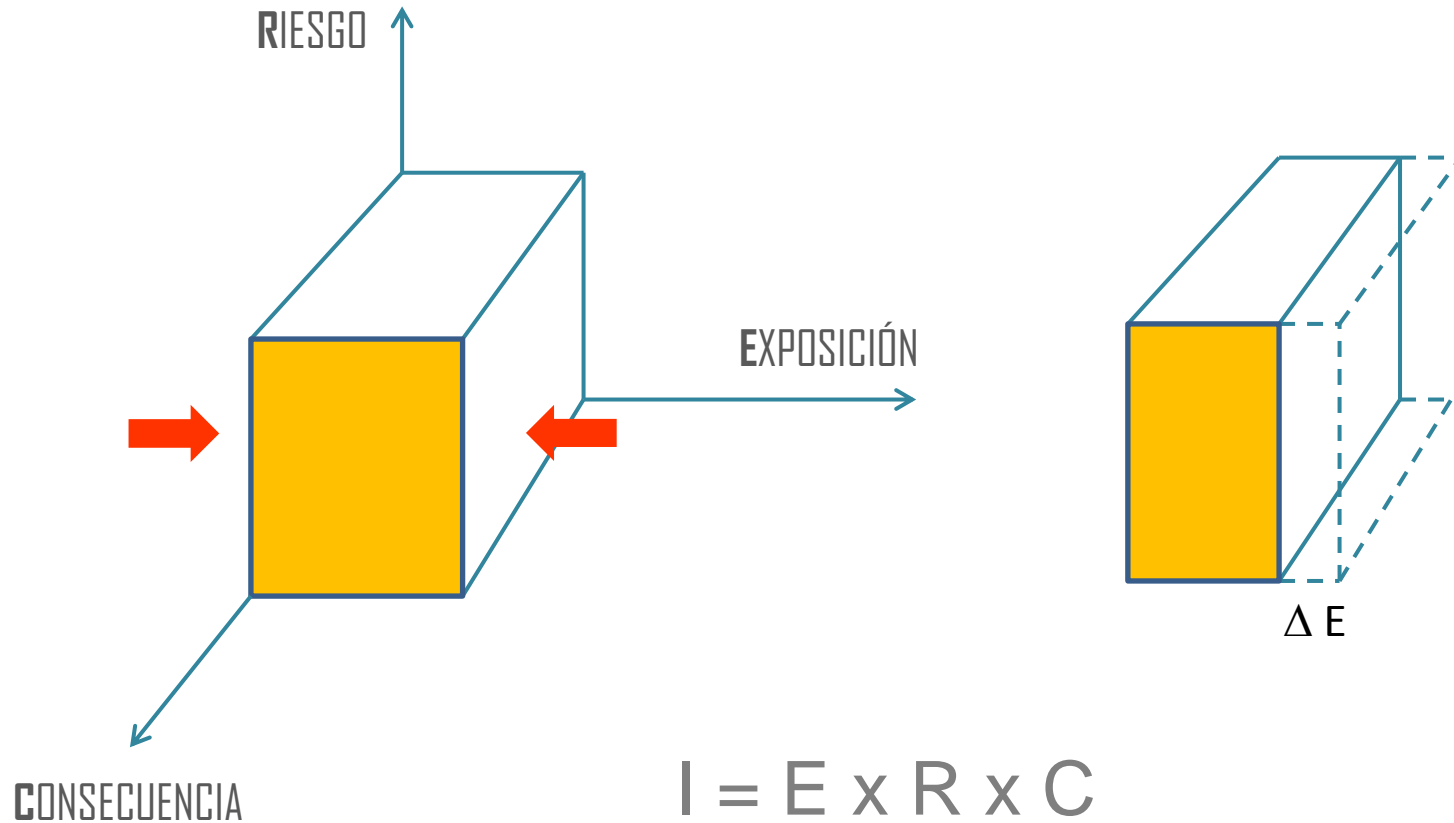
E = Exposición

R = Riesgo (Accidentes/Exposición)

C = Consecuencia (Lesionados/Accidente; Muertes/Accidente)

Fuente: G. Nilsson

# REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN

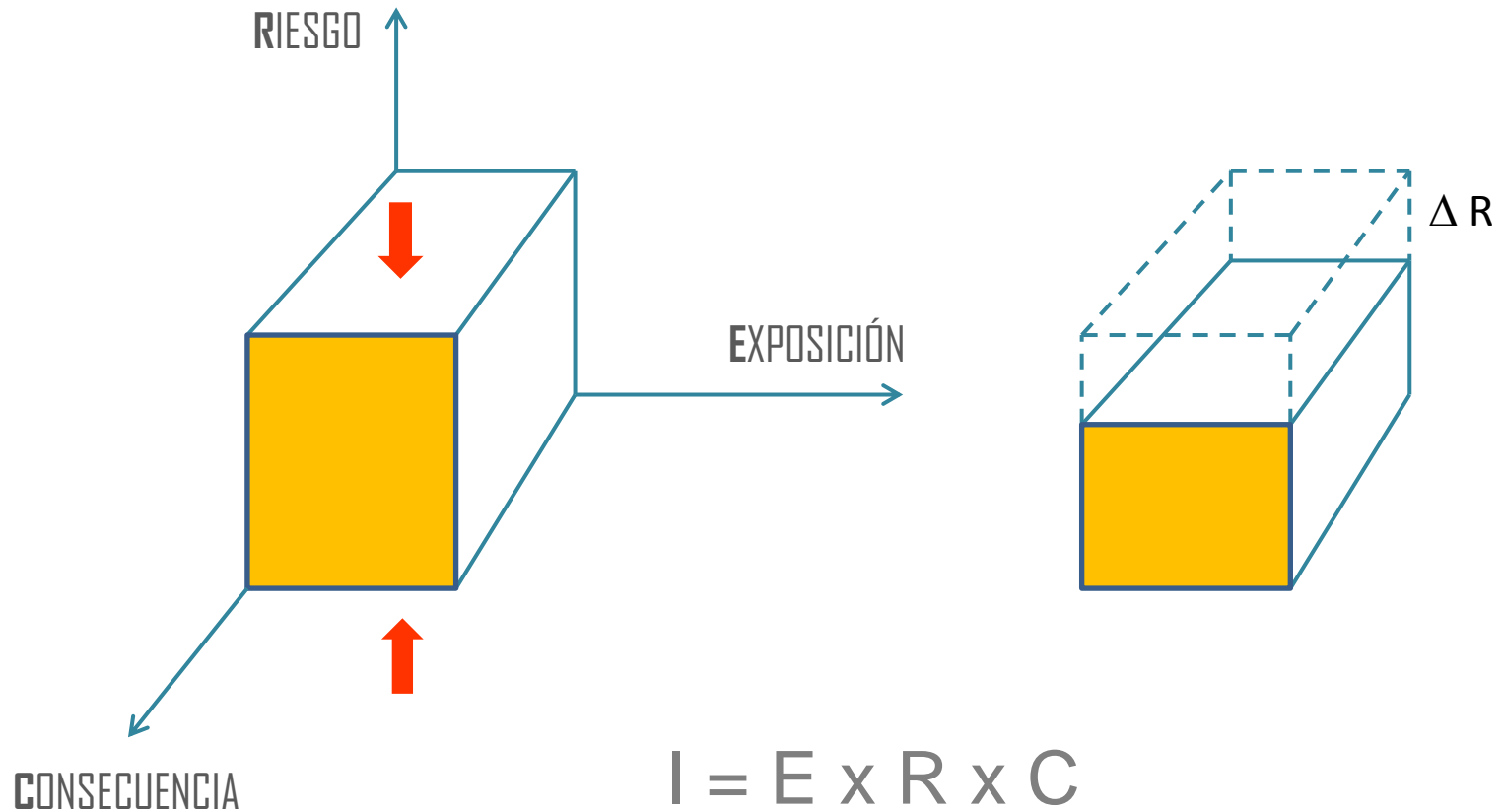


E = Exposición

R = Riesgo (Accidentes/Exposición)

C = Consecuencia (Lesionados/Accidente; Muertes/Accidente)

# REDUCCIÓN DEL RIESGO

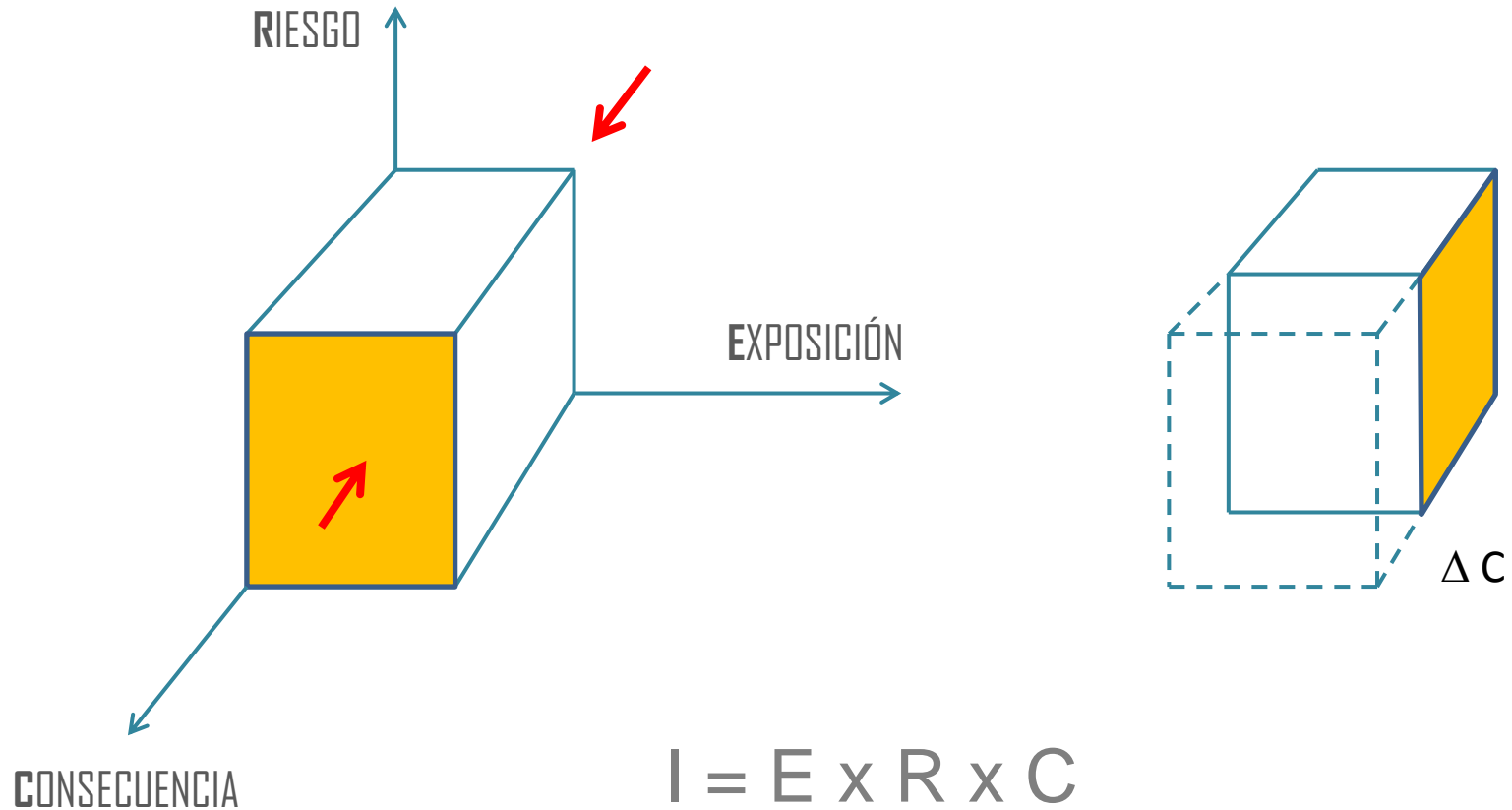


E = Exposición

R = Riesgo (Accidentes/Exposición)

C = Consecuencia (Lesionados/Accidente; Muertes/Accidente)

# REDUCCIÓN DE LAS CONSECUENCIAS

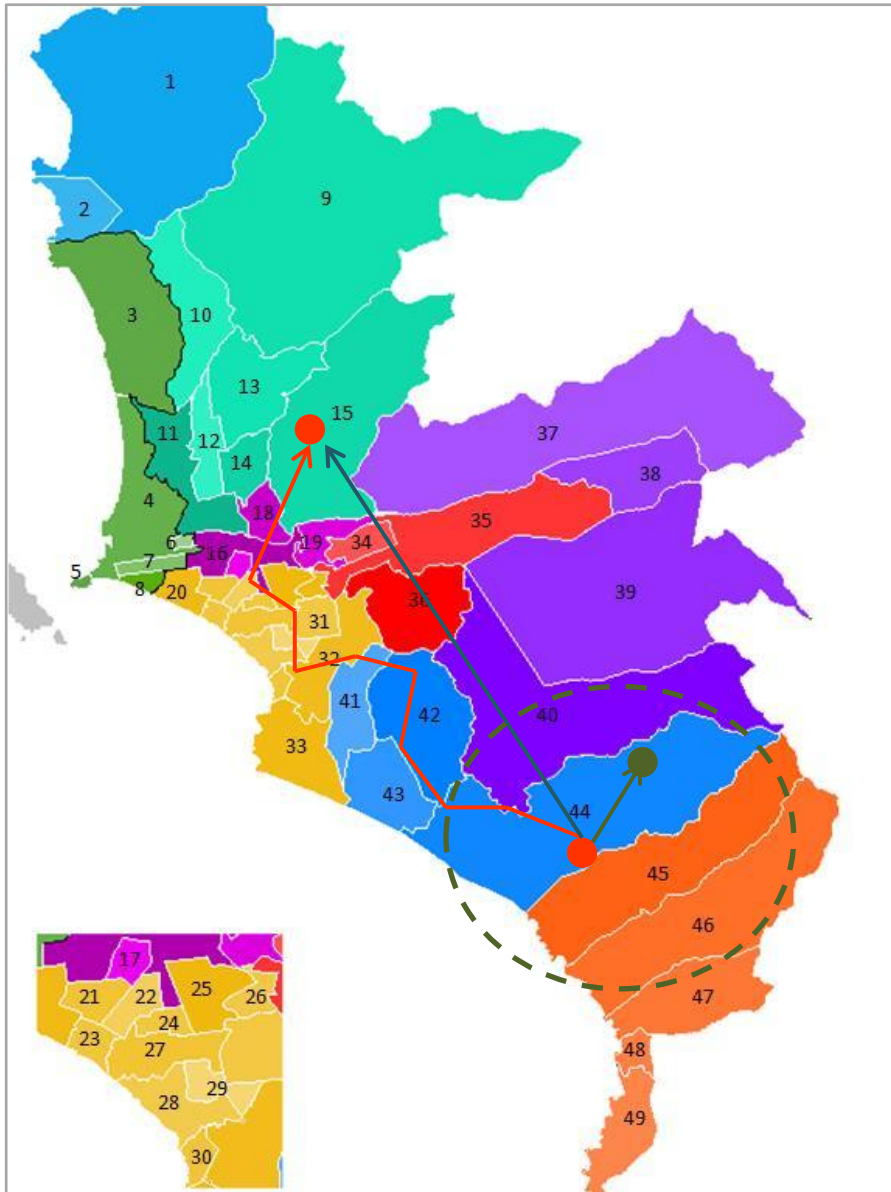






E = Exposición

R = Riesgo (Accidentes/Exposición)

C = Consecuencia (Lesionados/Accidente; Muertes/Accidente)

# REDUCIR LA EXPOSICIÓN



-  Ruta espagueti
-  Metropolitano/Tren Eléctrico
-  Compacidad
-  Caminata/bicicleta



# ACCESIBILIDAD Vs MOVILIDAD

- En los barrios → accesibilidad sostenible
- Entre barrios → movilidad sostenible



Fuente: J. C. Dextre



Movilidad sostenible entre barrios



Fuente: J. C. Dextre

Accesibilidad sostenible en los barrios

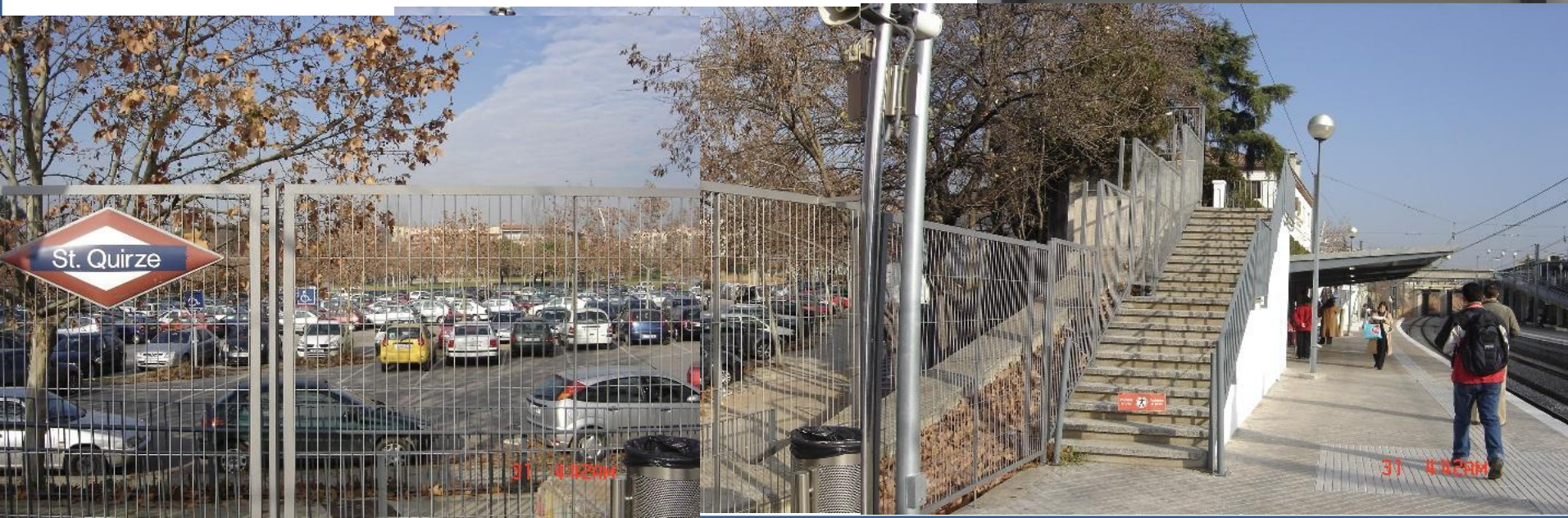


Fuente: J. C. Dextre

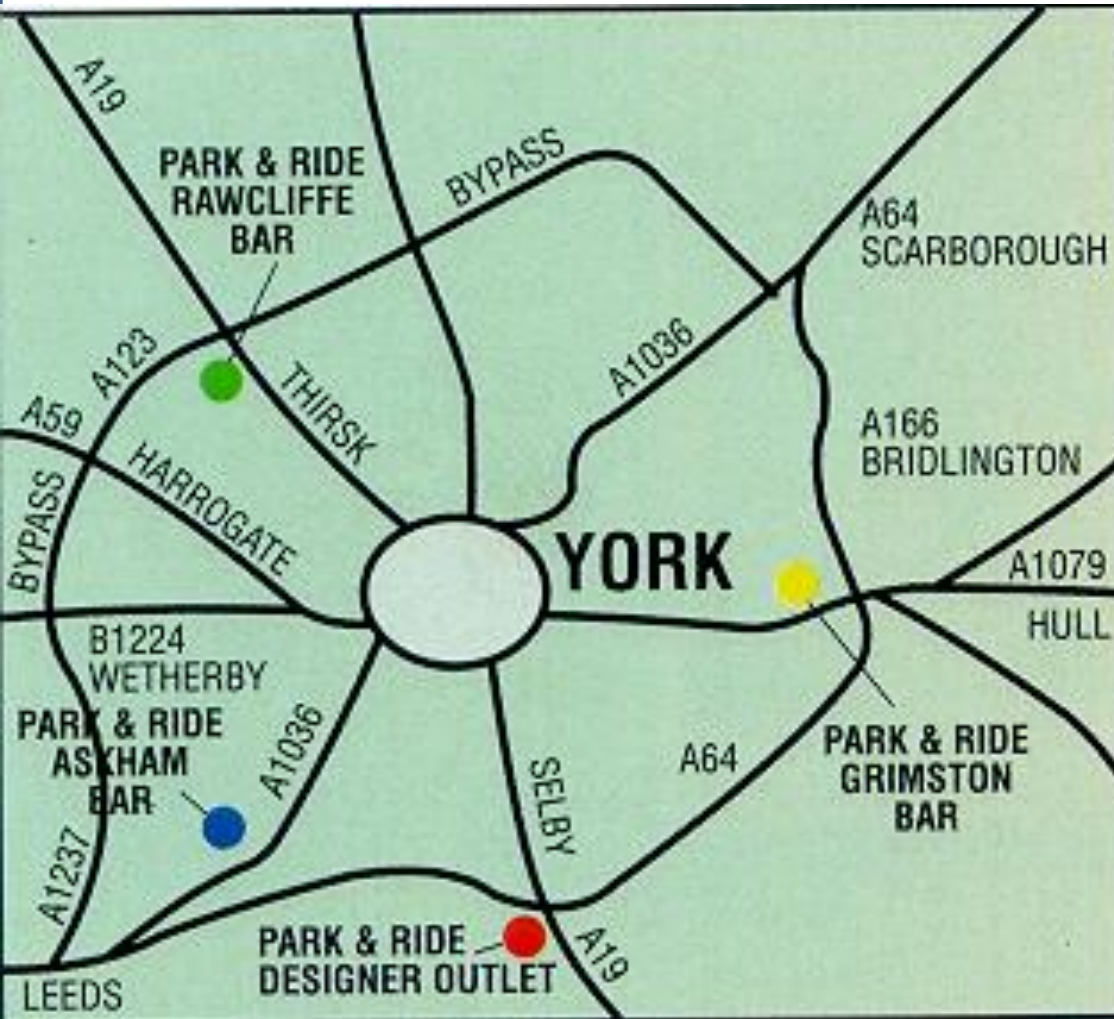
La **compacidad** disminuye la **exposición** a los accidentes de tránsito



# Park & Ride (cerca del origen del viaje)



# Park & Ride (en el perímetro de la ciudad)



**ZONA DE PARQUEO**

# LA INFLUENCIA DEL MODO

Cuadro 21. Riesgos en el uso de modos de transporte, Europa

Modo	Muertes/100 millones pasajeros-km	Índices relativos	
		En relación al tren	En relación al autobús
Moto	13,800	394	197
A pie	6,400	183	91
Bicicleta	5,400	154	77
Automóvil	0,700	20	10
Autobús	0,070	2	1
Tren-metro	0,035	1	0,5

Fuente: WHO, 2004. Adaptado por el autor.

Tomado de: Análisis de la Movilidad Urbana, Espacio, Medio Ambiente y Equidad. Vasconcellos (2010)





# 4 ¿QUÉ PODEMOS HACER POR LOS QUE MÁS MUEREN?

# ¿VEHÍCULOS MÁS GRANDES Y SEGUROS?



Seguridad individual e inseguridad colectiva

SIEMPRE PUEDE HABER UNO MÁS GRANDE



# PROBABILIDAD DE MUERTE DE LOS PEATONES SEGÚN LA VELOCIDAD

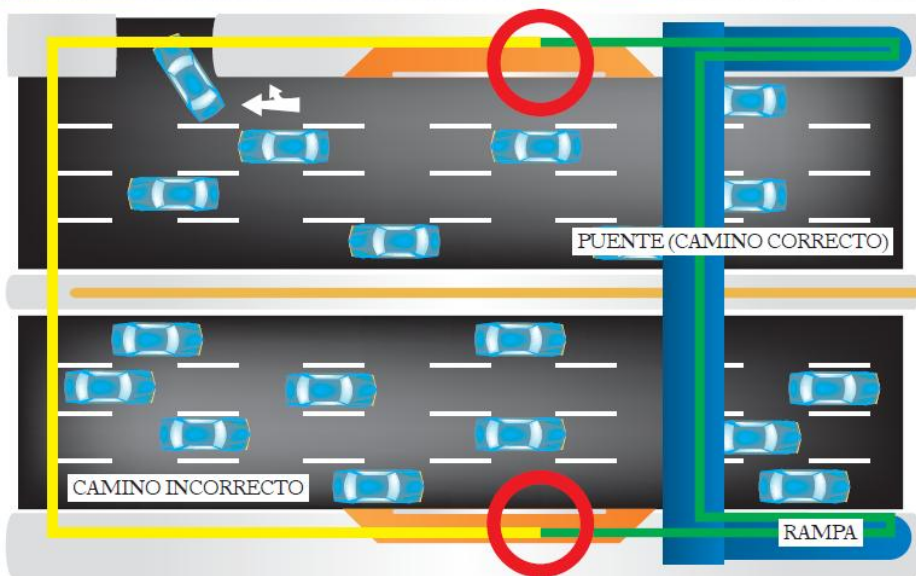
Velocidad (km/h)	Víctimas mortales (%)	Heridos (%)	Ilesos (%)
32	5	65	30
48	45	50	5
64	85	15	-

Fuente: U.K. Department of Transport, Traffic Calming Regulation, Traffic Advisory Leaflet 7/93, 1993





# HAY QUE EVITAR ALARGAR INNECESARIAMENTE LOS RECORRIDOS DE LOS PEATONES

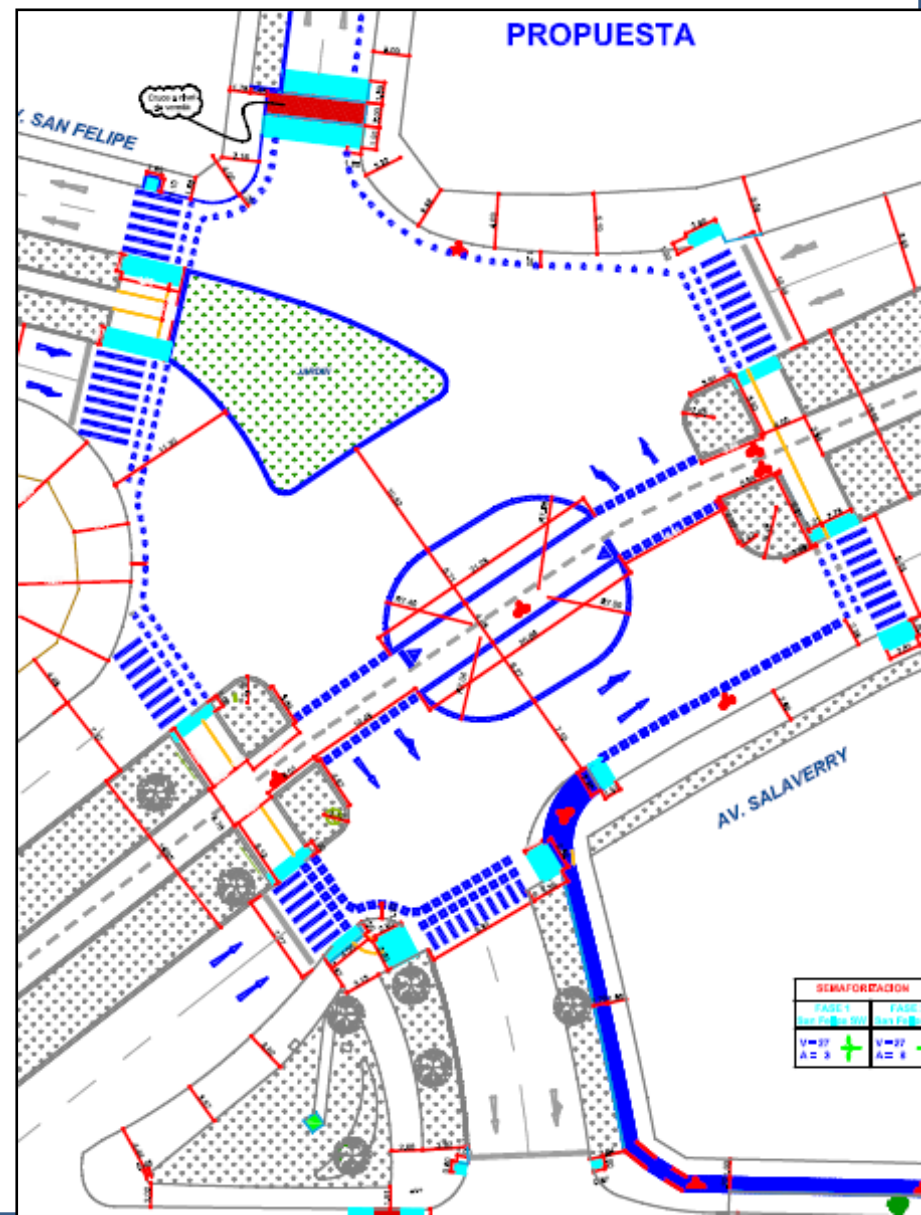
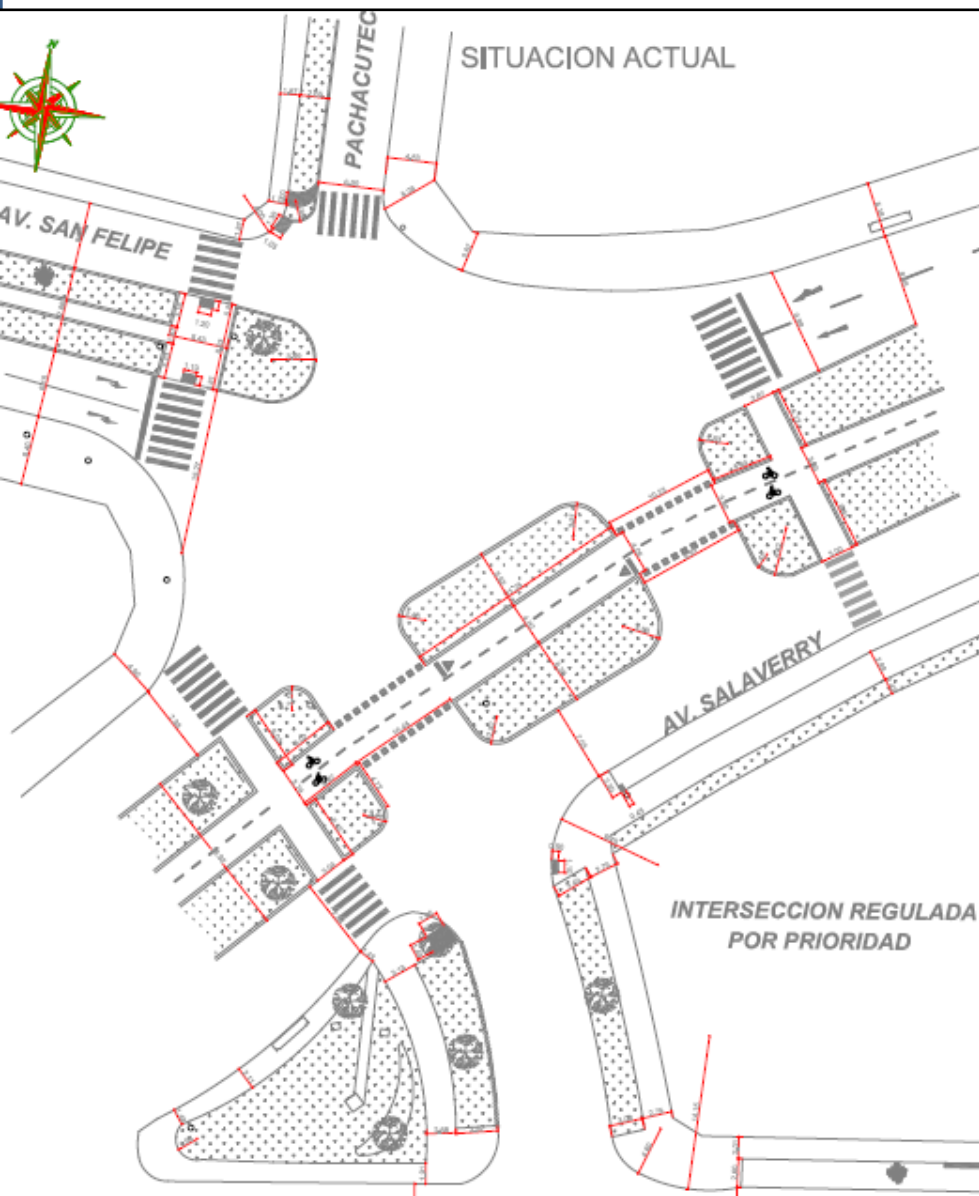


327 metros siguiendo el puente  
202 metros por la ruta alternativa (alto riesgo)

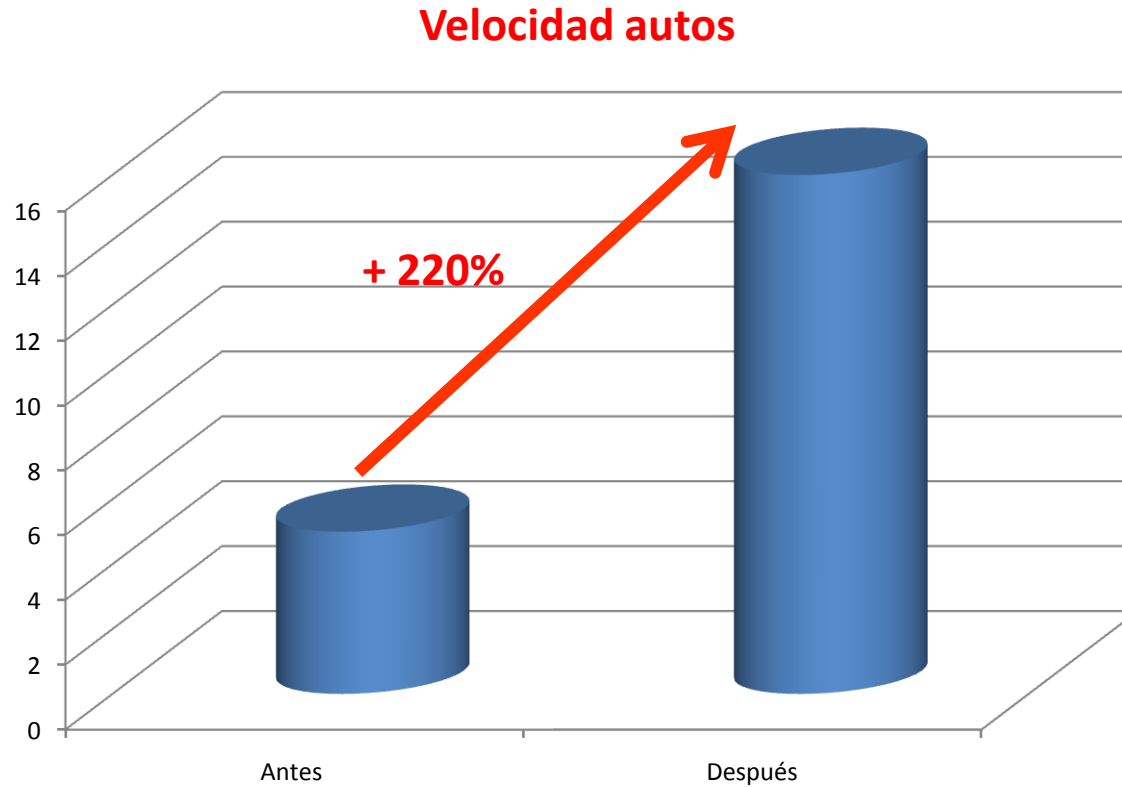
# CAMBIAR LA GESTIÓN DE TRÁNSITO POR LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD



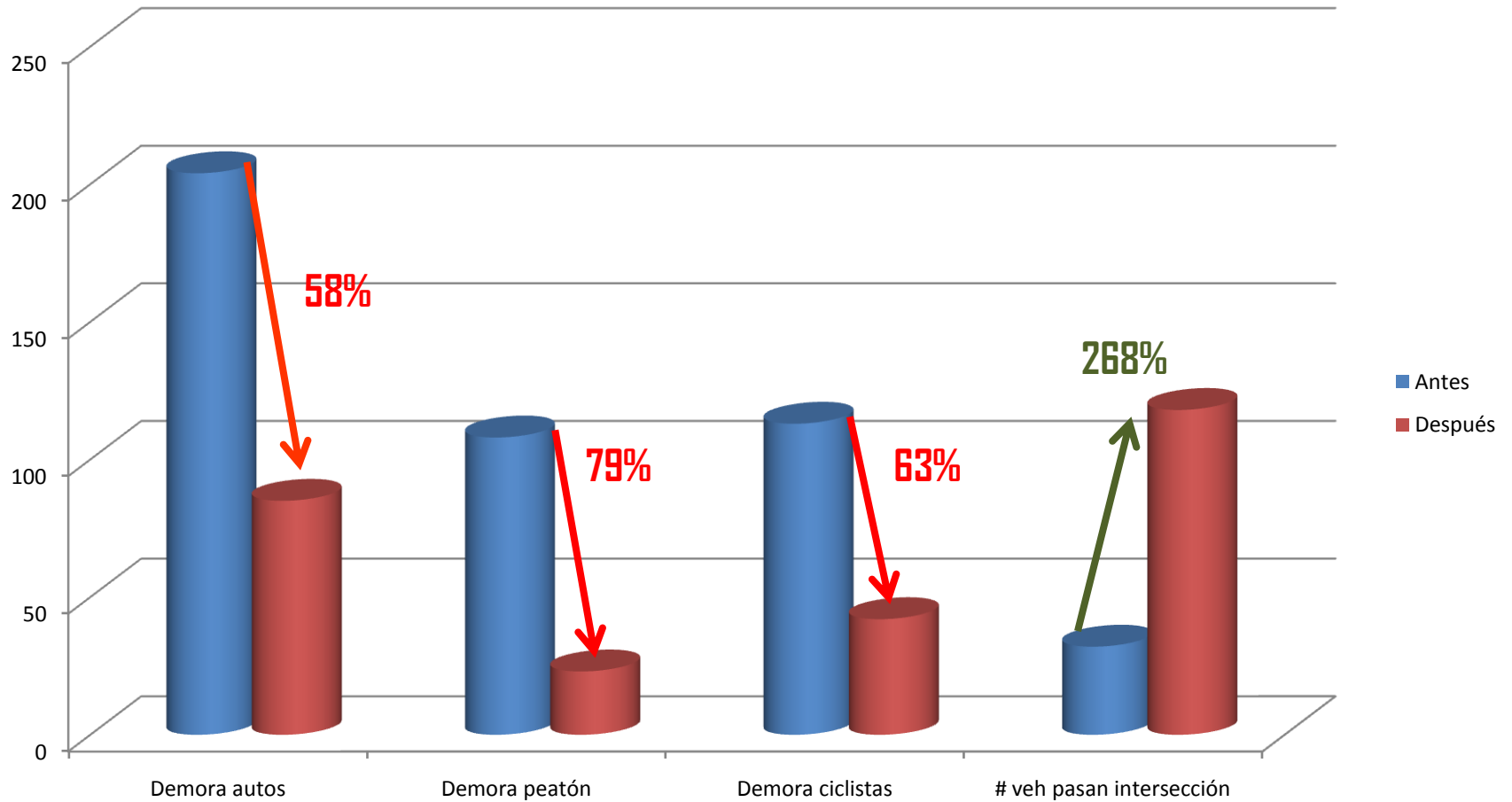
# Av. SAN FELIPE CON Av. SALAVERRY



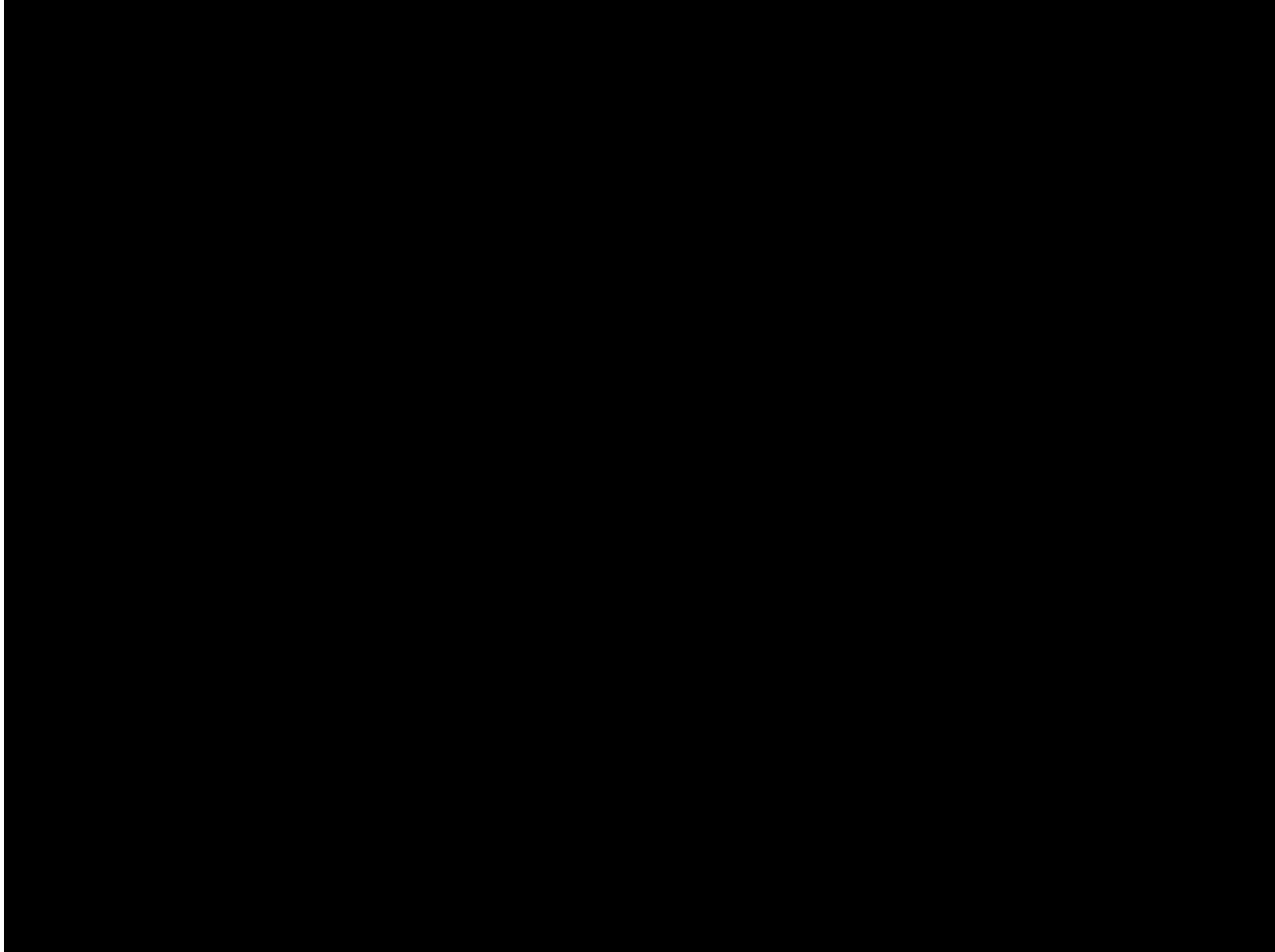
# RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD



# RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD



# MICRO-SIMULACIÓN



MUCHAS GRACIAS