



WRI MÉXICO  
— ROSS CENTER

# Seguridad Vial

19 de octubre 2022

FORO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE

*Gestión de la velocidad, casos Bogotá, Colombia y Guadalajara, México.*

# AGENDA: 19 DE OCTUBRE DE 2022

1. Camarás salvavidas, Bogotá, Colombia.
2. Gestión de la velocidad en carriles laterales “Mi Macro Periférico, Guadalajara México.





# Gestión de la velocidad Bogotá, Colombia

**CASO DE ESTUDIO DE LAS CÁMARAS SALVAVIDAS**

# DIAGNÓSTICO

Figura 4. Puntos críticos de siniestralidad vial para usuarios vulnerables (2013-2017).  
Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad con datos del Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito (SIGAT), 2018

● Puntos y zonas críticas



**15%**  
de la red vial  
que corresponde a vialidades principales

**CONCENTRAN:**

**70%**

de las muertes



**59%**

de las lesiones



**60%**

de los hechos  
viales



**54%**

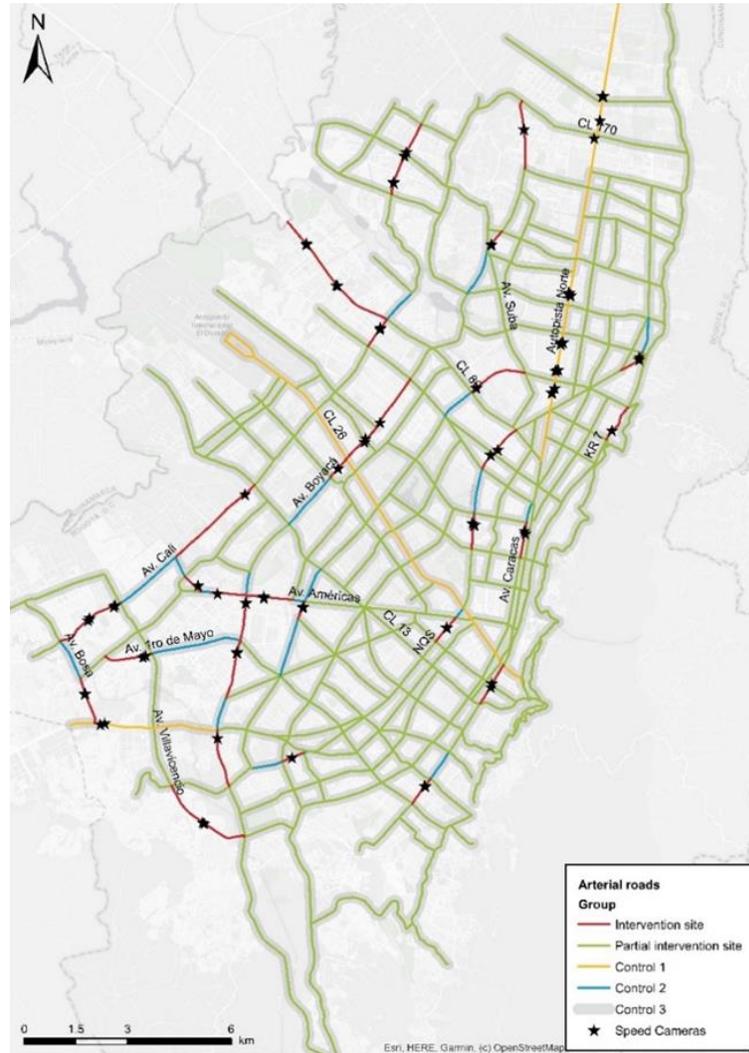
de los  
atropellamientos



# METODOLOGÍA

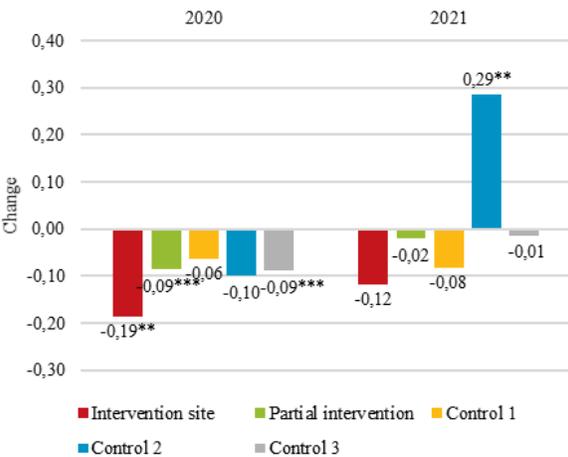
## Definición de grupos de análisis

Nombre del grupo	Descripción	Número de segmentos
<b>Intervención</b>	Cámara + límite de velocidad de 50 km/h	34
<b>Intervención parcial</b>	Límite de velocidad de 50 km/h.	418
<b>Control 1</b>	Límite de velocidad de 60 km/h	35
<b>Control 2</b>	Sin cámara a 500m o menos de una cámara de velocidad (Christie et al., 2003; Novoa et al., 2010)	22
<b>Control 3</b>	Todos los segmentos sin radares	468
<b>Número total de tramos</b>	Segmentos de intervención y control	509

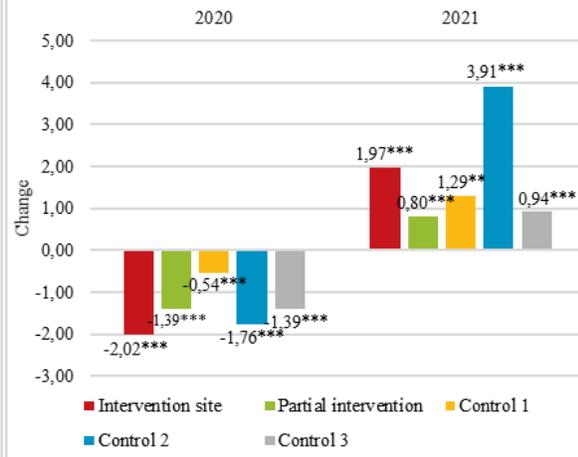


# CAMBIOS EN LA SINIESTRALIDAD (TODOS LOS USUARIOS)

Average change in fatalities per kilometer (all users)



Average change in injuries per kilometer (all users)

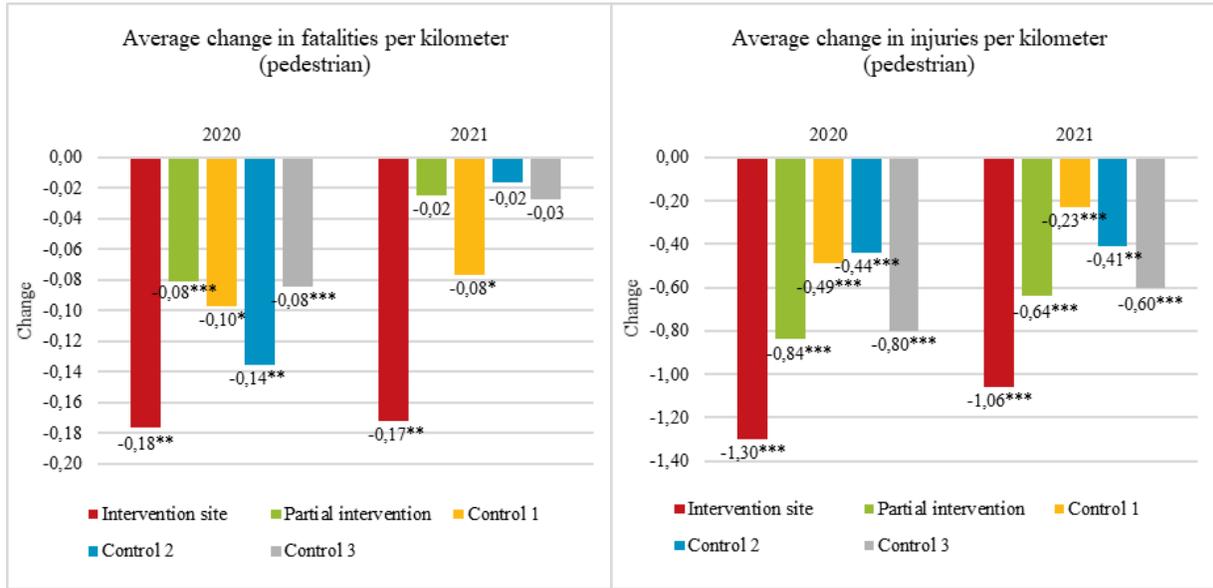


- En las **ubicaciones con cámara** fue donde más **disminuyó** la cantidad de **fatalidades por km** en ambos años y la cantidad de **heridos en 2020**.
- En 2021 la cantidad de fatalidades aumentó en el Control 2
- Aumento en heridos en 2021 fue más alto en control 2

Grupos/Diferencias	Todos los usuarios			
	Fatalidades/km		Heridos/km	
	2020	2021	2020	2021
Intervención vs Control 3	-0.099*	-0.105*	-0.634	1.024
Intervención vs Control 2	-0.087	-0.405*	-0.262	-1.945
Intervención vs Control 1	-0.124	-0.034	-1.477	0.674
Intervención vs Partial Intervención	-0.101*	-0.098*	-0.631	1.17
Control 2 vs Control 3	-0.012	0.3*	-0.372	2.969*

Datos georreferenciados de siniestralidad SDM, (2015-2020)

# CAMBIOS EN LA SINIESTRALIDAD (TODOS LOS USUARIOS)



- En las **ubicaciones con cámara** fue donde más **disminuyó** la cantidad de **víctimas** en ambos años
- En **2021**, el **impacto siguió similar** especialmente para las ubicaciones con cámara

Grupos/Diferencias	Peatones			
	Fatalidades/km		Heridos/km	
	2020	2021	2020	2021
Intervention vs Control 3	-0.092*	-0.144*	-0.504*	-0.459*
Intervention vs Control 2	-0.041	-0.156	-0.861*	-0.653*
Intervention vs Control 1	-0.079	-0.096	-0.818*	-0.832*
Intervention vs Partial Intervention	-0.095*	-0.147*	-0.463*	-0.424*
Control 2 vs Control 3	-0.051	0.012	0.357*	0.194

Datos georreferenciados de siniestralidad SDM, (2015-2020)

# CONCLUSIONES

- Segmentos con **límite de velocidad de 50 km/h + cámaras salvavidas** tuvieron una **reducción** de casi el **doble en el número de muertes**.
- La **medida** fue particularmente **efectiva** para salvar **vidas de peatones**.
- Aunque la **velocidad promedio aumentó** en los corredores con límite de 50 km/h + cámaras salvavidas, **no aumentaron los excesos** de velocidad (+ 50 km/h).
- En las **ubicaciones con cámara** hubo una **disminución de 21% en fatalidades**, lo cual es **3% a nivel ciudad**.

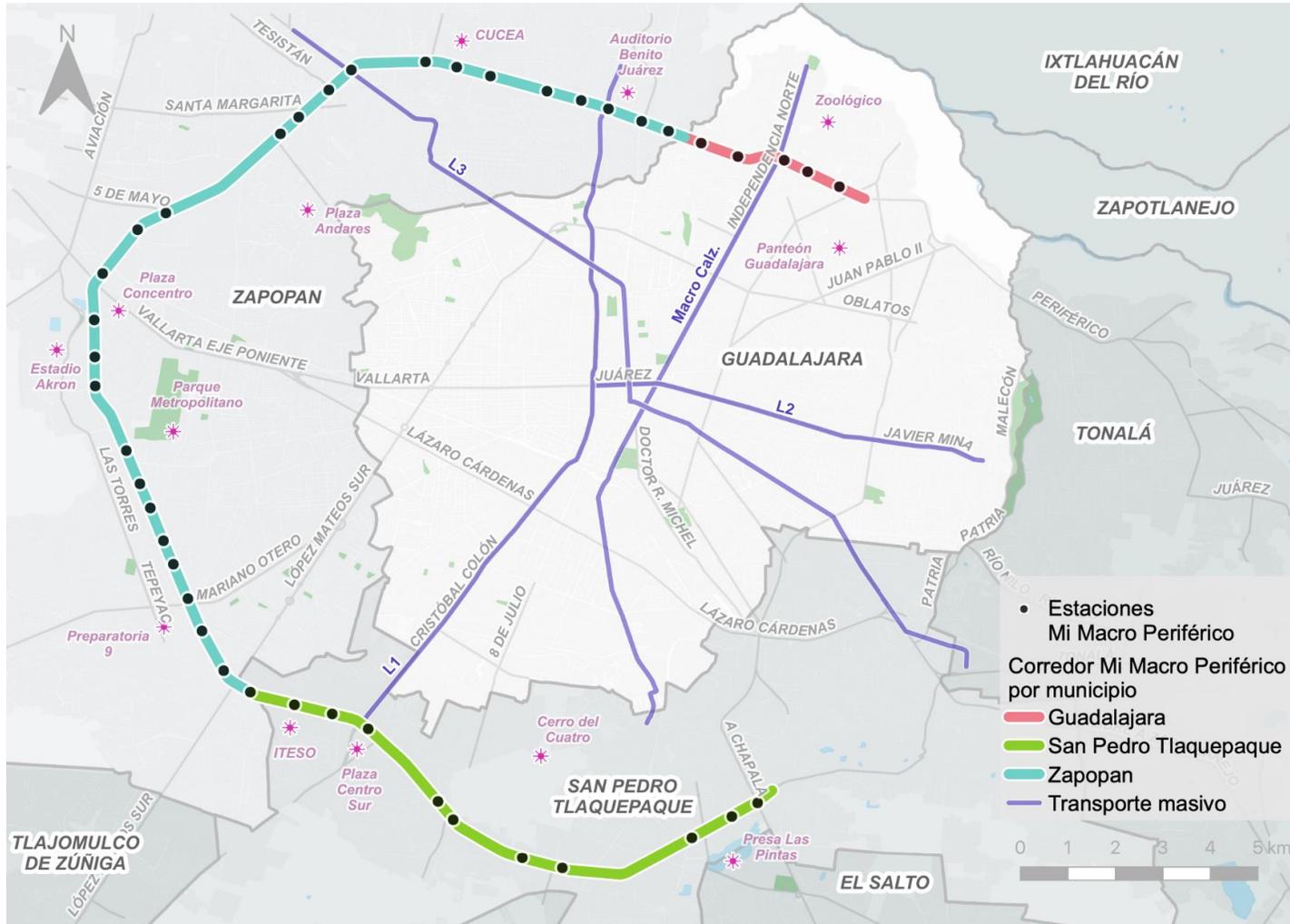




# Gestión de la velocidad Guadalajara, México

**SISTEMA BRT “MI MACRO PERIFÉRICO”  
GESTIÓN DE LA VELOCIDAD EN VÍAS LATERALES**

# INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA



## Mi Macro Periférico

### Tipo de vialidad

Vía de acceso controlado, velocidad de operación de 80 km/h en carriles centrales y 40 km/h en laterales

### Planteamiento

Construcción de un sistema BRT (Bus Rapid Transit)

### Configuración por sentido

Carriles confinados (1 por sentido)  
 3 carriles centrales mixtos  
 2 carriles laterales mixtos  
 Ciclovía segregada

### Estaciones

42 estaciones

### Longitud

41.5 km

### Longitud por Municipio

Guadalajara 4 km (9%), 5 estaciones  
 Tlaquepaque 13 km (31%), 10 estaciones  
 Zapopan 24.5 km (60%), 27 estaciones

### Demanda estimada

350k pasajeros diarios

### Estaciones de transferencia

Macrobus, Tren Ligero Líneas 1 y 3

An aerial photograph of a city street. A group of pedestrians is crossing the road from left to right. Their shadows are cast long and dark on the pavement. A white van is driving towards the bottom of the frame. The street is paved with light-colored concrete or asphalt. There are some utility poles and wires visible. The overall scene is busy and captures a moment of high pedestrian activity.

Con la entrada en  
operación de Mi Macro,  
la dinámica del corredor  
se transformó

Las personas **cruzan las laterales** del Periférico para acceder a las estaciones; siendo este el **momento de mayor riesgo vial**

# DIAGNÓSTICO

# 1,714

## Total de víctimas en hechos viales

en los últimos 5 años se registraron **mensualmente** en el corredor:

# 2

### Muertes



24 muertes anuales

# 27

### Lesionados



319 lesiones anuales

# 17

### Hechos viales con víctimas



206 hechos viales anuales

# 50

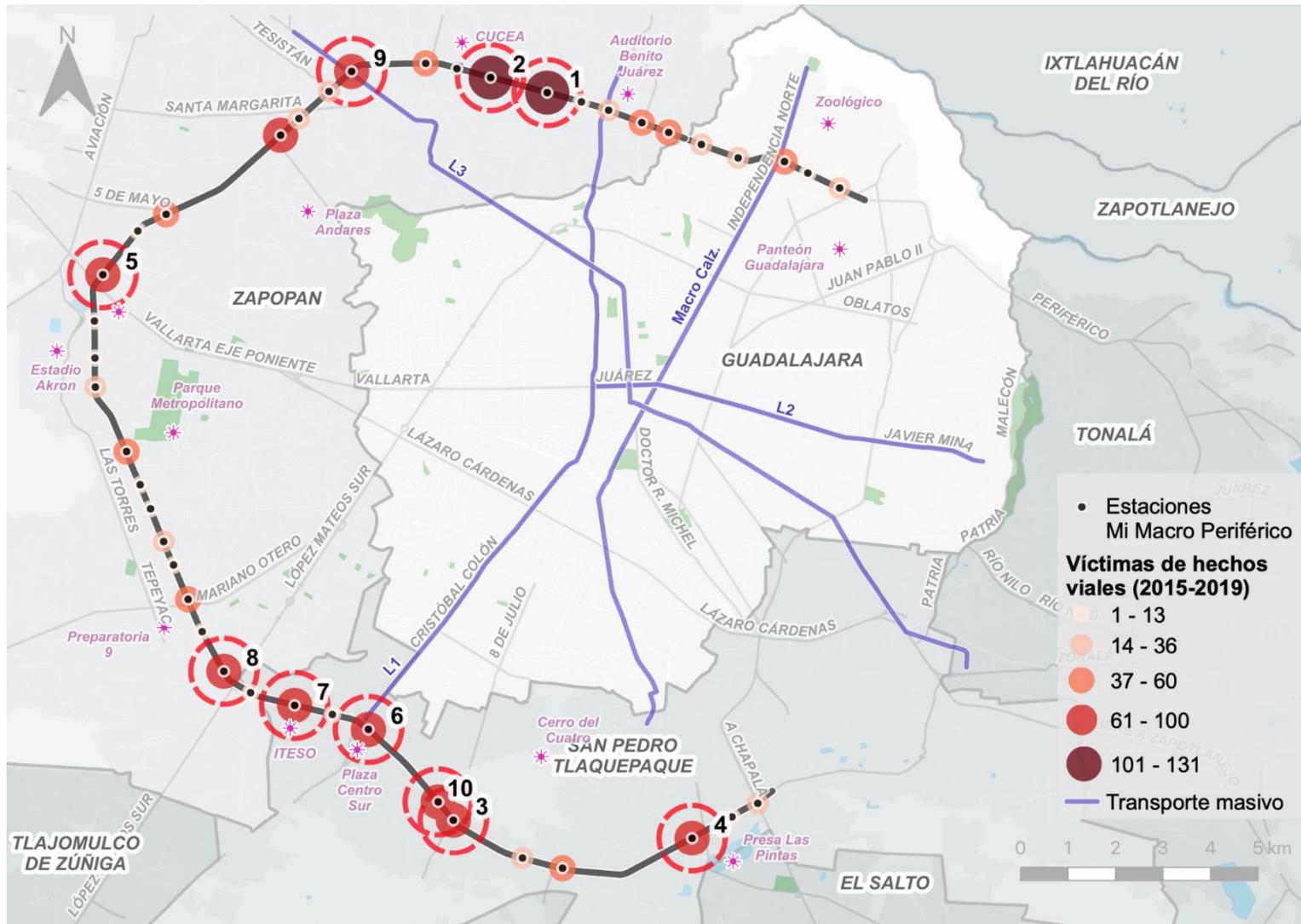
### Involucrados

En hechos viales con víctimas



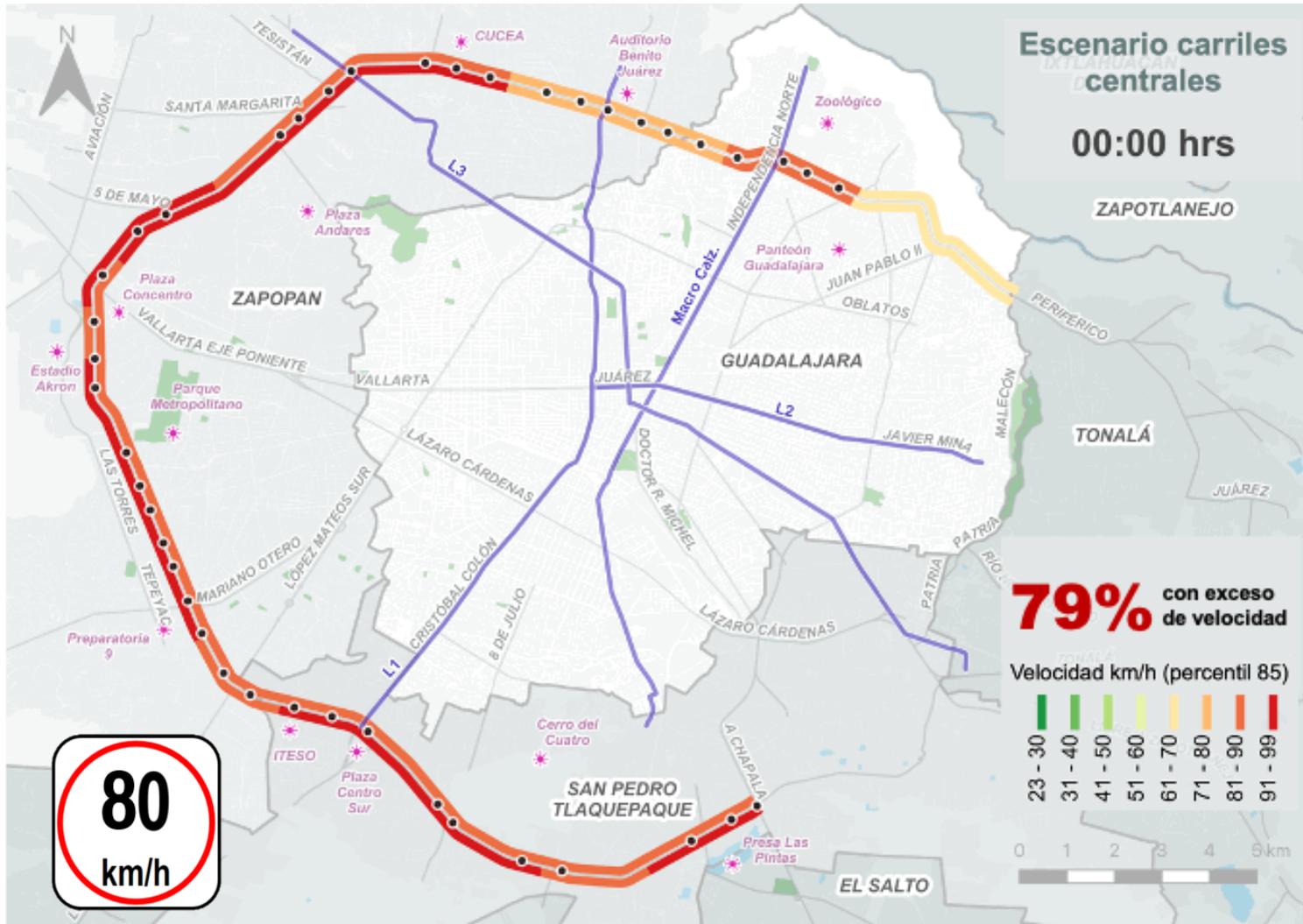
599 anuales

# 10 ENTORNOS MAS RIESGOSOS DEL CORREDOR



Más de la mitad de las muertes y lesiones a lo largo del corredor se concentran en **10 entornos** del sistema

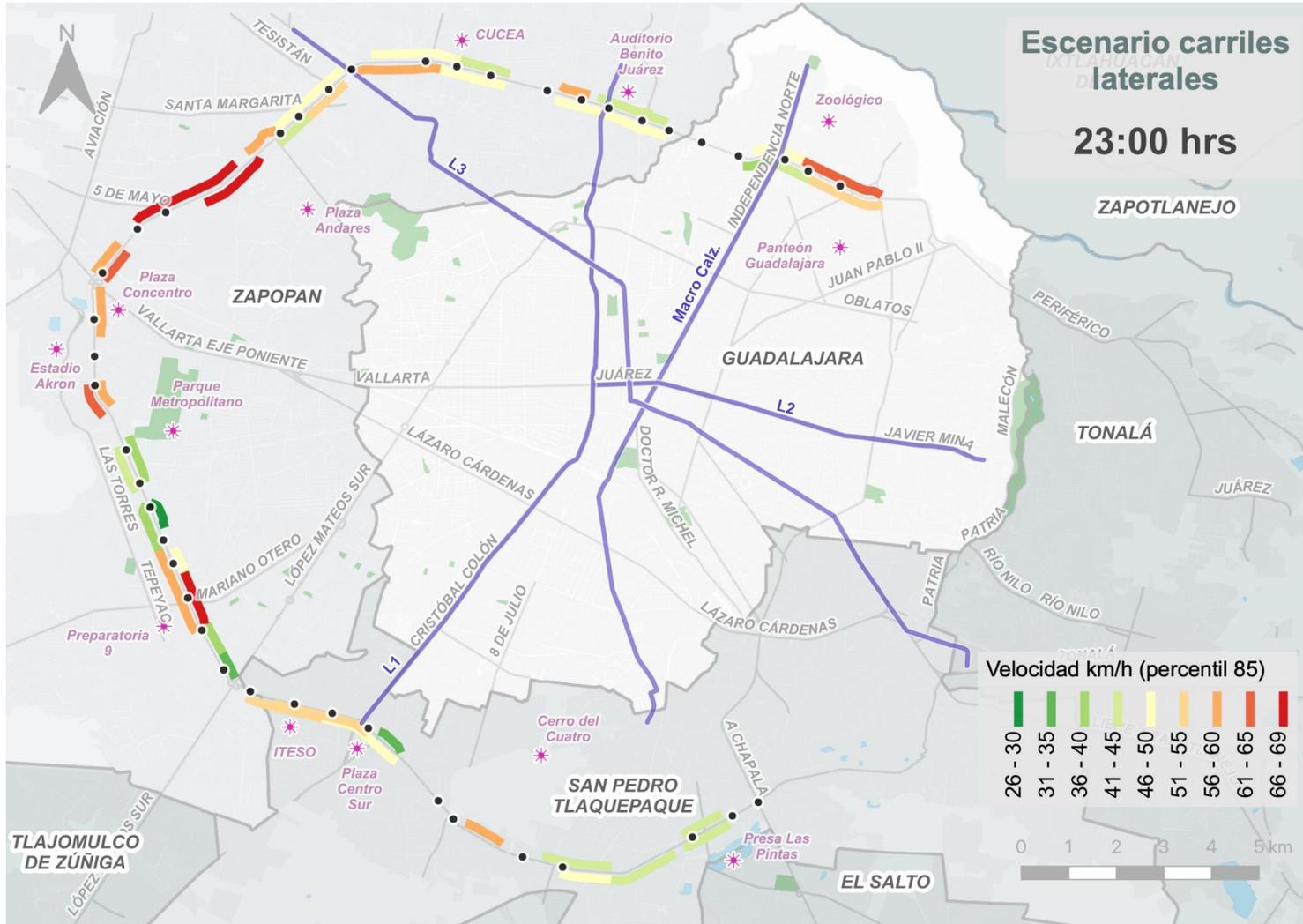
# DINÁMICA DEL CORREDOR



Hora con **mayor flujo libre 03:00 AM**,  
79% del corredor muestra exceso de velocidad.

Hora con **menor flujo libre 6:00 PM**,  
en solo 3% del corredor hay exceso de velocidad

# HORA MAS CRITICA DURANTE OPERACIÓN DE BTR



23:00 horas en carriles laterales la sección con, la velocidad más alta opera a 69 km/h.

# DE LOS RETOS A LAS OPORTUNIDADES



Gestión y control de la velocidad



Accesibilidad en entornos y estaciones



Gestión del transporte de carga



Operación del sistema BRT

# POTENCIAL DE IMPACTO CON GESTIÓN DE LA VELOCIDAD



Control estricto de la velocidad

Rangos de reducción



19 – 33 % Muertes anuales



11 – 22 % Lesiones anuales



*\* Metodología del impacto de cambios de velocidad en el número de víctimas, elaboración propia con datos de la SETRANS, hechos viales con víctimas de 2015 a 2019, en un área de influencia 100 m y muestras de velocidad del corredor.*

# ¡Gracias!



Sonia Aguilar, Gerente de Seguridad Vial  
[sonia.aguilar@wri.org](mailto:sonia.aguilar@wri.org)