

Instituto Nacional
de Salud Pública

Centro de investigaciones en salud Poblacional

FACTORES DE RIESGO DE ATROPELLAMIENTOS

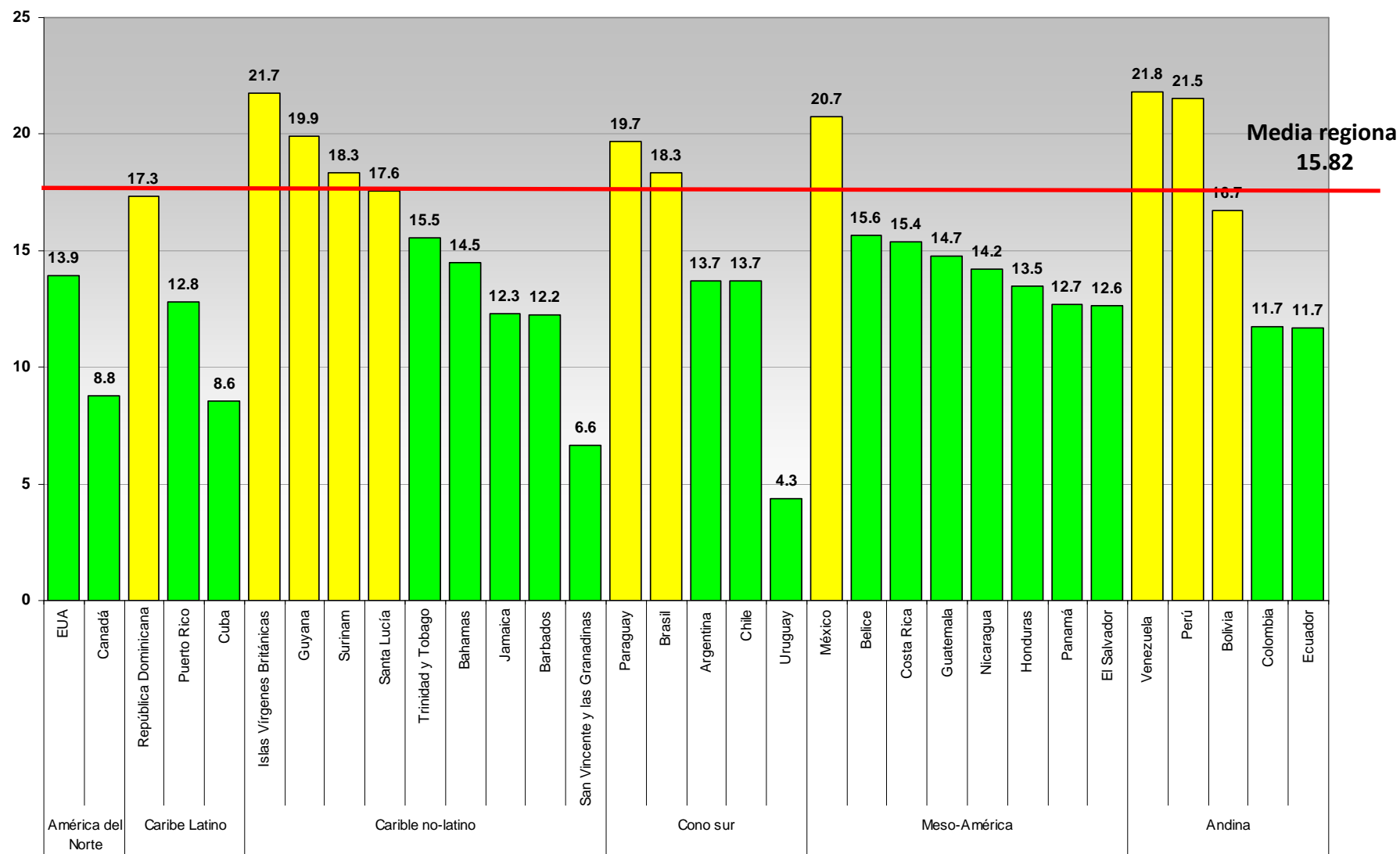


Cuernavaca Mor. 16 de Junio 2010



EL PROBLEMA REGIONAL

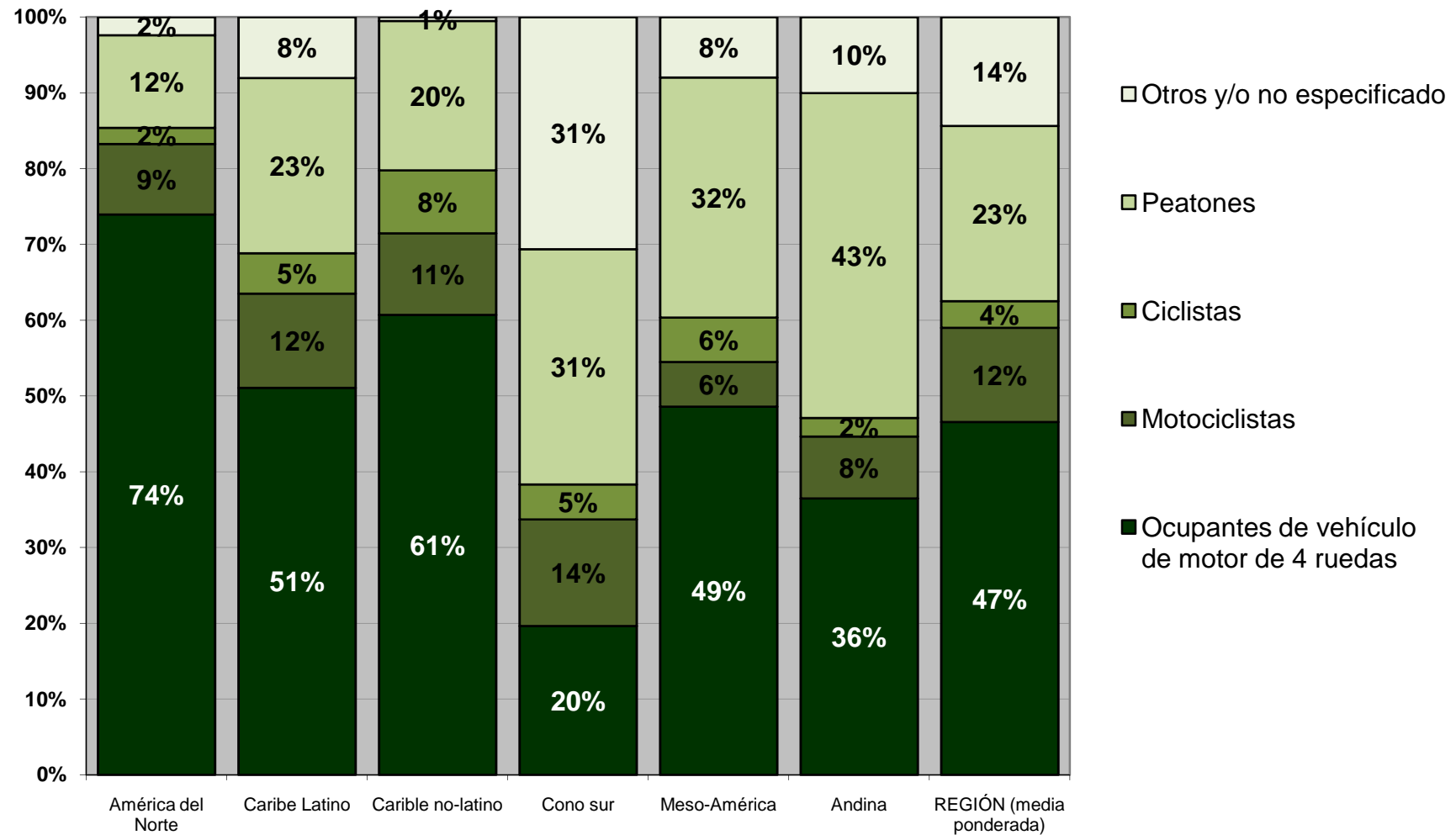
TASA DE MORTALIDAD POR TRÁNSITO VIAL AJUSTADA, SEGÚN SUBREGIÓN DE LAS AMERICAS, 2007



Fuente: Reporte regional sobre seguridad vial en las Américas. OPS 2010



Muertes reportadas por tipo de actor vial, según subregión de las Américas, 2007

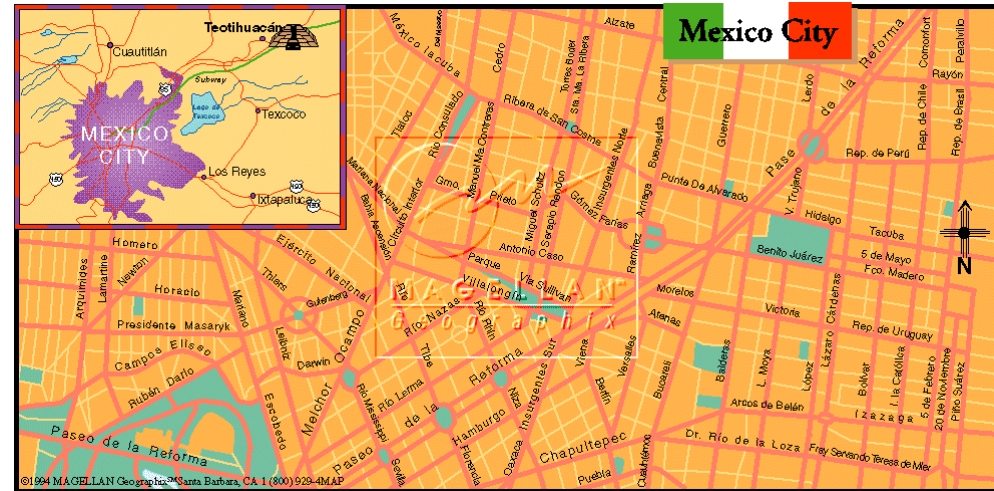


Fuente: Reporte regional sobre seguridad vial en las Américas. OPS 2010



Los Angeles California

Pedestrian mortality rate: 2.5/100,000



Ciudad de México

Pedestrian mortality rate: 7.5/100,000

Source:

Híjar M, Chu L, Kraus J. Cross-national comparison of injury mortality: Los Angeles county, California and México City México. *International Journal of Epidemiology* (2000), 29:715-721

Híjar M, Kraus J, Tovar V, Carrillo C. Analysis of fatal pedestrian injuries in México City, 1994-1997. *Injury, Int.J.Care Injured* 32 (2001)279-284.



ATROPELLAMIENTO

Es un evento en el que interactúan 2 actores (conductor y peatón), principalmente en la vía pública, en el cual ocurre una transferencia de energía mecánica (automóvil) la cual produce daños a la salud física que se traducen en lesiones que pueden ser leves o llegar a producir la muerte del peatón.



El espectro de la lesión





Doble transferencia de energía

transferencia de energía mecánica en dos momentos:

- 1.- Cuando el vehículo se impacta con el cuerpo del peatón al cual le transmite la velocidad a la que se desplaza y
- 2.- Cuando al impacto el cuerpo sale despedido en el aire y se impacta sobre el pavimento, otro vehículo, objeto fijo y puede ser además arrollado por el mismo u otro vehículo



Fase pre-evento- exposición

- **Individuo** : *Edad, sexo, alcohol, poca experiencia de movilidad en zonas urbanas, nivel socioeconómico bajo, desconocimiento de las reglas de tránsito, desplazarse en la noche*
- **Vehículo** : *Tamaño, velocidad, dispositivos de seguridad contra impactos*
- **Medio ambiente físico**: *Ausencia de banquetas, obscuridad, falta de iluminación, poca señalización*
- **Medio ambiente social**: *falta de respeto al peatón, ausencia de políticas de seguridad para el peatón*

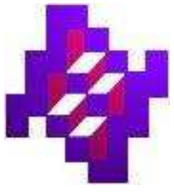




Fase evento- exposición

- Individuo: Edad, peso y talla,
- Vehículo: velocidad,
- Ambiente físico: ausencia de elementos de seguridad





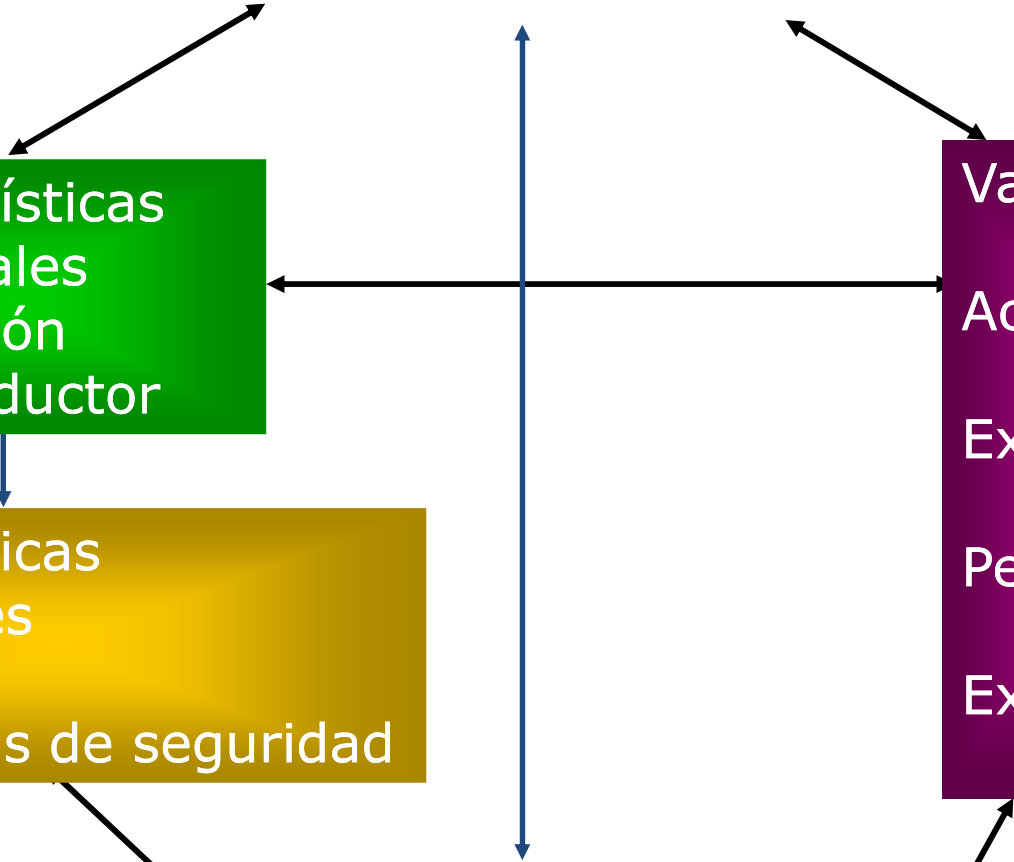
LESIÓN POR ATROPELLAMIENTO

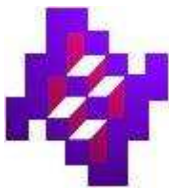
Características individuales
Peatón
Conductor

Valores
Actitudes
Experiencia
Percepción
Explicaciones

Características ambientales
Físicas
Estructuras de seguridad

Acelerada motorización,
crecimiento urbano, velocidad
vehicular





ALGUNOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN MÉXICO

¡NO TE PASES!

SI TIENES ENTRE 15 Y 21 AÑOS, ESTO TE INTERESA...

El Instituto Nacional de Salud Pública a través del Centro de Investigación en Sistemas de Salud (CISS) **Convoca al Concurso Abierto "Los Jóvenes Promovemos la Seguridad Vial"**

Para diseñar una Campaña Informativa que promueva comportamientos responsables y preventivos en la vía pública entre los jóvenes de la ciudad de Cuernavaca.

Quiénes pueden participar:
Podrán participar aquellos estudiantes matriculados en instituciones de educación media superior (preparatorias y licenciaturas) y de educación superior (universidades) de carácter público y/o privado de la ciudad de Cuernavaca, Morelos, entre los 15 y los 21 años de edad.

Forma de trabajo:
Los trabajos podrán ser desarrollados individual o colectivamente con un máximo de cinco (5) estudiantes, y se presentarán los proyectos elaborados en equipo.
Los interesados podrán presentar un solo trabajo.

Características de los trabajos:
Solo se aceptará el registro de trabajos originales, independientemente de la idioma o formato en que sean presentados.
Las modalidades para presentar el trabajo serán:
a) cartel
b) tríptico
c) folio para radio

El cartel de cualquiera de las modalidades deberá ser informativo y preventivo recordando que será parte de una campaña informativa dirigida a los jóvenes, deberá contener un slogan.
El cartel deberá ser presentado en un formato A color y en formato vertical con medidas de 60 por 90 centímetros.
El tríptico deberá ser presentado en un formato A color y en formato vertical con tamaño final de 11.5 por 21.5 y espesor de 24 por 210 milímetros.
El folio de radio no deberá exceder los 20 segundos y deberá ser presentado en cassette o CD. Para la presentación en CD especificar los canales a través de los cuales.

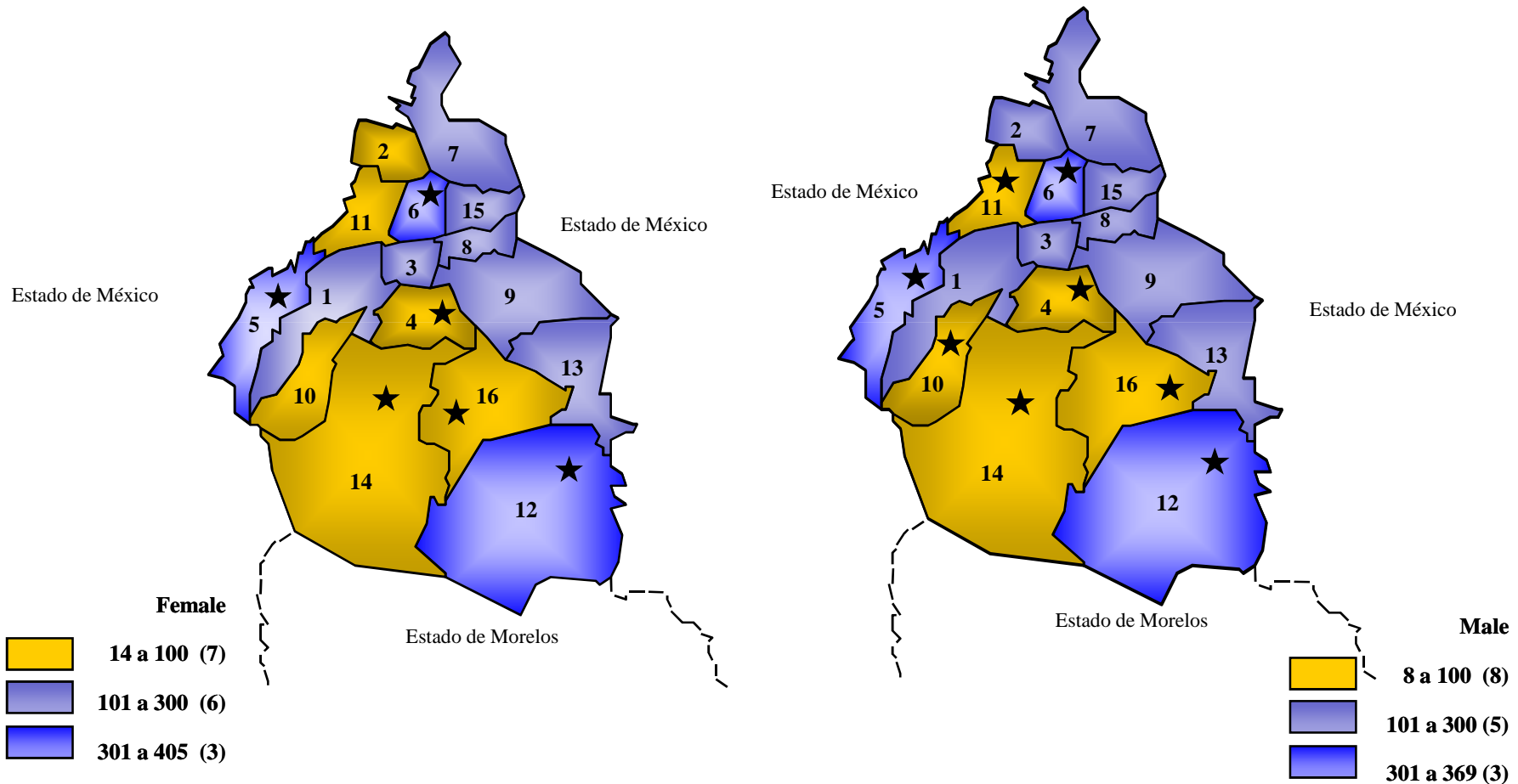
Recepción de trabajos y fecha límite de entrega:
Los trabajos deberán ser entregados directamente en el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) Av. Universidad No. 285 Col. San Felipe Atoyac, Cuernavaca, Morelos, México, entre las 9:00 AM y las 5:00 PM.
Todos los trabajos deberán incluir en un sobre frente al nombre, edad de los autores, grado escolar y nombre de la escuela en la que están inscritos.
La fecha límite de recepción será hasta el día viernes 18 de julio del 2004.

Jurado y los premios:
El jurado calificador estará integrado por un panel de investigadores y expertos en el tema, así como por docentes universitarios de carreras relacionadas al arte, diseño, comunicación y mercadotecnia.
Todos los trabajos recibirán un diploma de participación y los ganadores un reconocimiento especial a los tres primeros lugares de cada categoría.
El primer lugar de cada categoría se presentará con \$15,000 (quince mil pesos) y será utilizado en una campaña masiva en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos.
La decisión del jurado será inapelable y los ganadores deberán cumplir con las modalidades según su categoría, en un lapso de un mes del premio en el caso de los ganadores de las modalidades masivas.

Presentación:
La decisión del jurado se dará a conocer por vía telefónica a través electrónica al viernes 13 de agosto del 2004.
Los participantes cuyos trabajos no hayan sido seleccionados tendrán un plazo de un mes para resguardar en el mismo lugar de la recepción.
La presentación será realizada en una ceremonia pública al día viernes 27 de agosto del 2004 en el auditorio del INSP. Cualquier situación especial será resuelta por el Comité Organizador de esta convocatoria.
Una vez seleccionados los trabajos ganadores, los autores contarán con otros diez días hábiles para entregar los originales en formato CD, cassette para su impresión y edición.
Los trabajos ganadores de las tres categorías deberán ser propiedad del INSP y se utilizarán exclusivamente para fines de la campaña de información y prevención.
Para mayor información: comunicacion@insp.mx o www.insp.mx



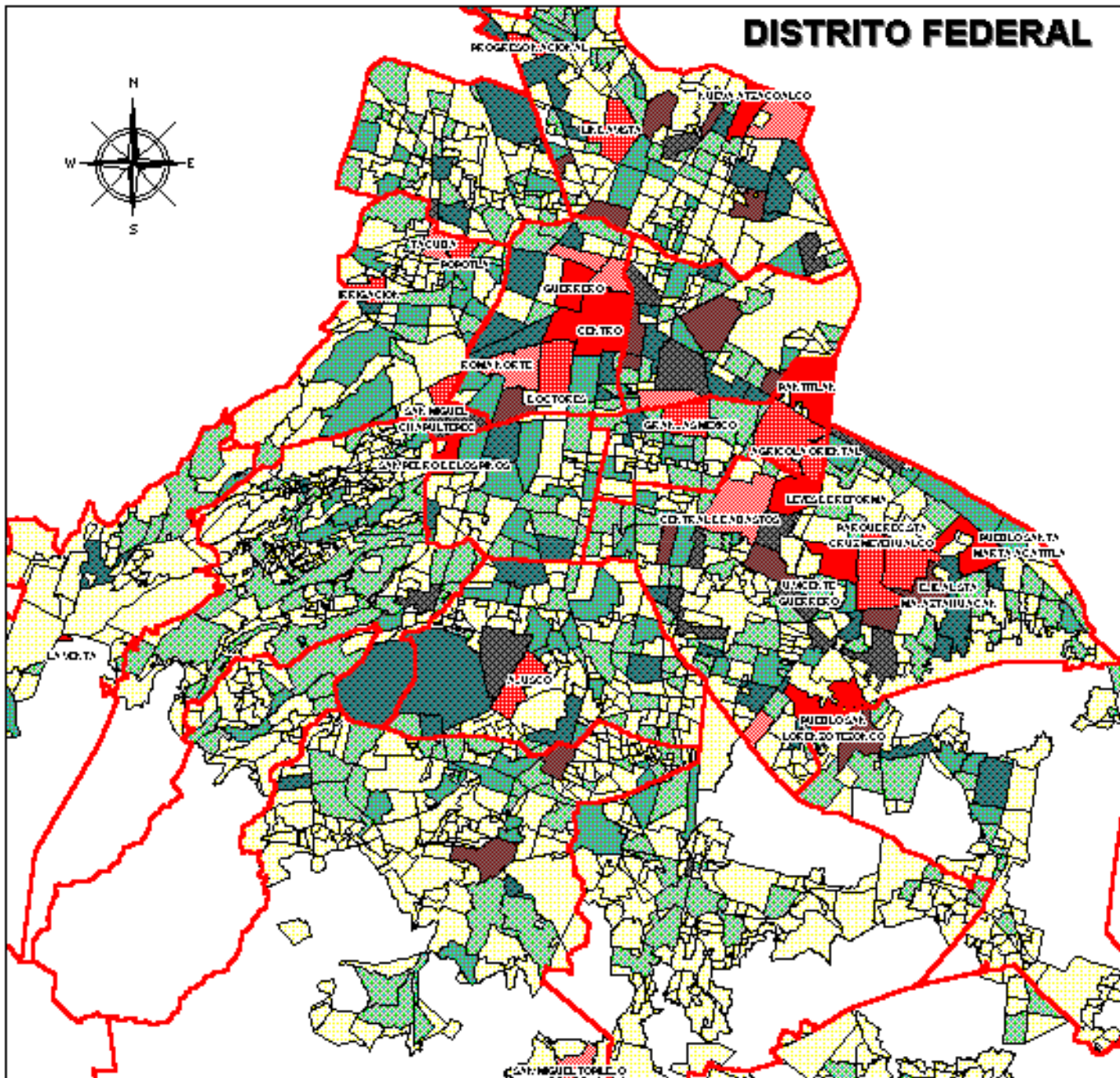
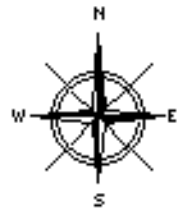
Razones estandarizadas de mortalidad por atropellamientos según sexo y delegación Ciudad de México 1994-1997



★ CI statistically significant (95%)

DISTRITO FEDERAL

MUERTES POR ATROPELLAMIENTO 1994 - 1997



DENSIDAD POR COLONIA

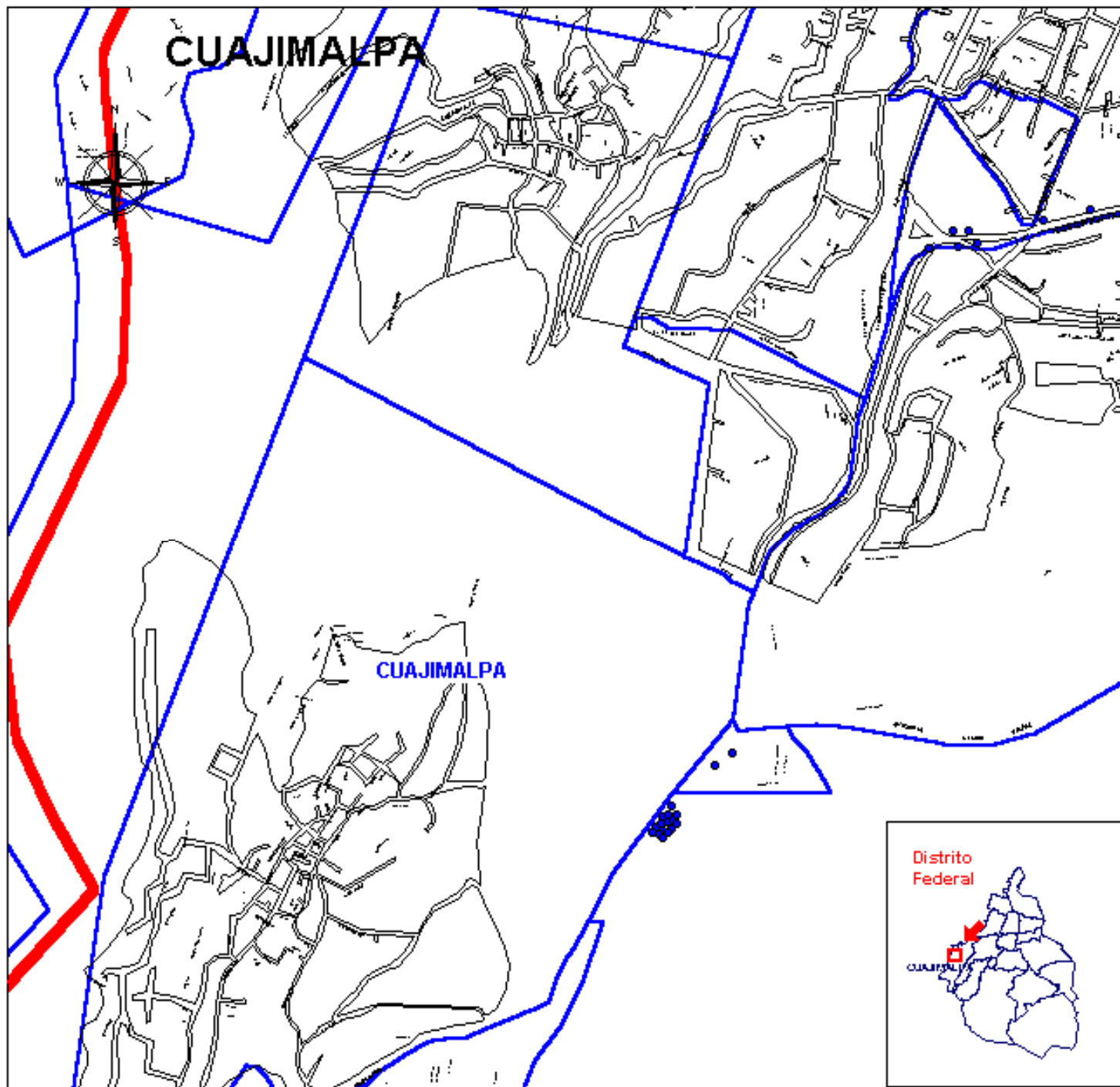
10 to 25	(10)
7 to 10	(11)
6 to 7	(9)
5 to 6	(17)
4 to 5	(18)
3 to 4	(32)
2 to 3	(96)
1 to 2	(287)
0 to 1	(1248)

LIMITE DELEGACION
 LIMITE COLONIA

PROYECCION CARTOGRAFICA
 UTM NAD 27 PARA C.U.A. ZONA 14.

MAPA ELABORADO POR
 ASESORES EN SISTEMAS
 INTEGRALES DE SALUD, S.A. DE C.V.

1998



**ATROPELLADOS
EN LA COLONIA
"CUAJIMALPA"
(24)**

MAP 2

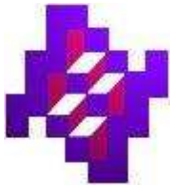
-  LIMITE DE COLONIA
-  LIMITE DE DELEGACION
-  LINEA DEL METRO



PROYECCION CARTOGRAFICA:
UTM HAD 27 PARA E.U.A. ZONA 14.

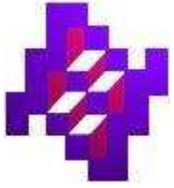
MAPA ELABORADO POR:
ASEGORES EN SISTEMAS
INTEGRALES DE SALUD, S.A. DE C.V.





• PUNTES PEATONALES

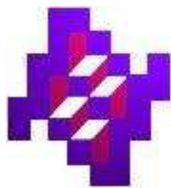




RESULTADOS INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

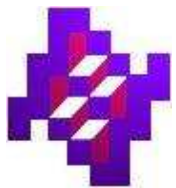
- ❖ **INVASIÓN DE ESPACIOS**
- ❖ **INCREMENTA LA INEQUIDAD POBLACIONES DE BAJOS INGRESOS**
- ❖ **EL 90% DE LOS PEATONES ATROPELLADOS NUNCA HAN CONDUCIDO**
- ❖ **EN EL 95% DE LOS CASOS EL CONDUCTOR HUYÓ**
- ❖ **AFECTA PRINCIPALMENTE A JEFES DE FAMILIA**
- ❖ **IMPACTA SERIAMENTE LA SALUD MENTAL DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS. (CONDUCTOR-PEATON)**





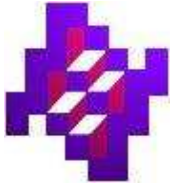
ANTECEDENTES EN MEXICO

- **Primera causa de muerte accidental en zonas urbanas**
- **En Ciudades como México DF las medidas de prevención primaria se han enfocado en puentes peatonales**
- **Los atropellamientos ocurren en grandes avenidas**
- **Cerca a los puentes,**
- **Cerca a residencia o trabajo.**
- **Fines de semana, horas de la noche, hombres en edad productiva.**
- **Afectan a población de bajos ingresos y jefes de familia**



OBJETIVO GENERAL

Conocer y analizar la distribución territorial de los atropellamientos y su relación con la existencia y condiciones de los puentes peatonales (PP), así como los motivos de uso y no uso de éstos.

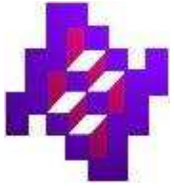


METODOLOGIA

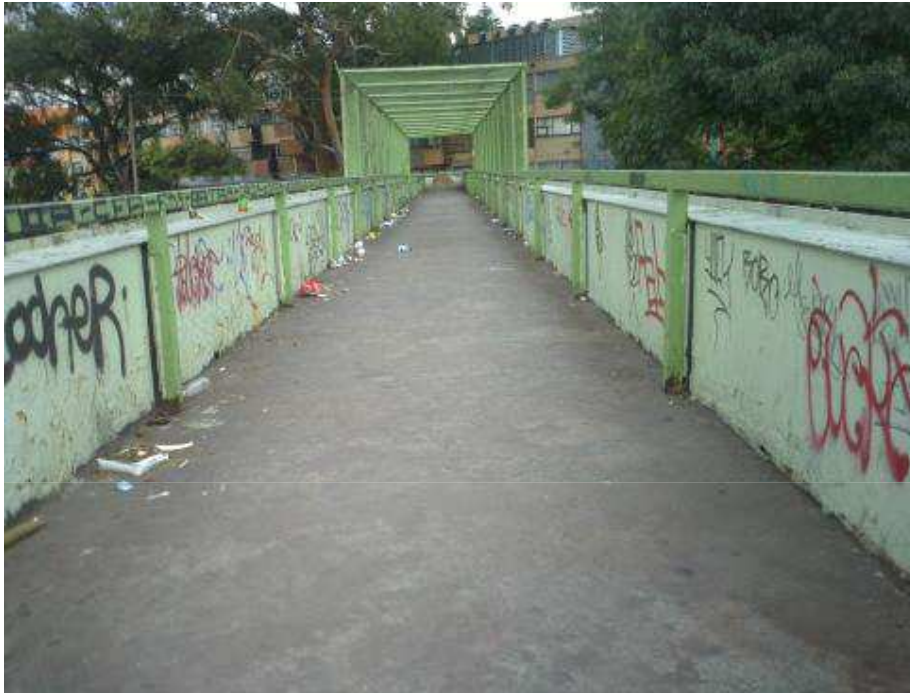
Análisis espacial (AE) georeferenciando PP y atropellamientos

Evaluación de las condiciones y estado físico de PP en una Muestra representativa de puentes según tipo y delegación

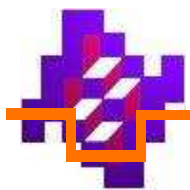
Encuesta rápida a una muestra representativa de peatones usuarios y no usuarios de PP según sexo y grupo de edad



CARACTERÍSTICAS, DISEÑO, UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LOS PUENTES PEATONALES



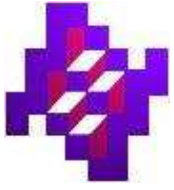
- **Se aforaron 92 Puentes Peatonales de los 102 de la muestra.**
- **Se generó una tipología sobre las condiciones de los puentes**
- **Sólo el 37% cumplían con la característica de estar en buenas condiciones**
- **Dos Puentes Peatonales no fueron encontrados**



“TIEMPO DE PASO DE LOS PEATONES POR LA VIALIDAD ”

Tiempo x Vía		
10 - 35s	14	40%
36 - 61s	7	20%
62 - 87s	5	14%
88 - 113s	3	9%
114 - 139s	3	9%
140 - 165s	1	3%
166 - 191s	0	0%
192- 217s	1	3%
218 - 243s	1	3%
	35	100%



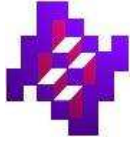


CARACTERÍSTICAS Y USO DE PUENTES PEATONALES

- 2,533 entrevistas aplicadas
- Prevalencia de no uso del 50.5%
- 70% tenían entre 15 y 44 años, 54% eran hombres

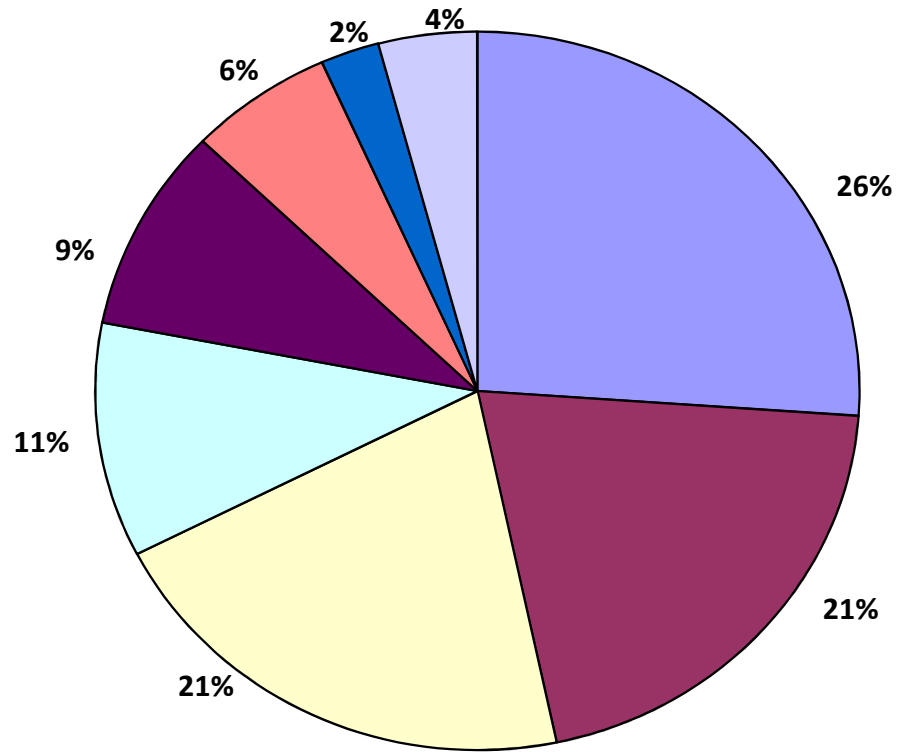
- 94,5% usaba algún medio de transporte público

- Motivos Uso: son más seguros , y no hay otra forma de cruzar
- Motivos No Uso : son inseguros, me puedo cruzar por la calle



Propuestas de los peatones para promover uso de puentes en el Distrito Federal

2008

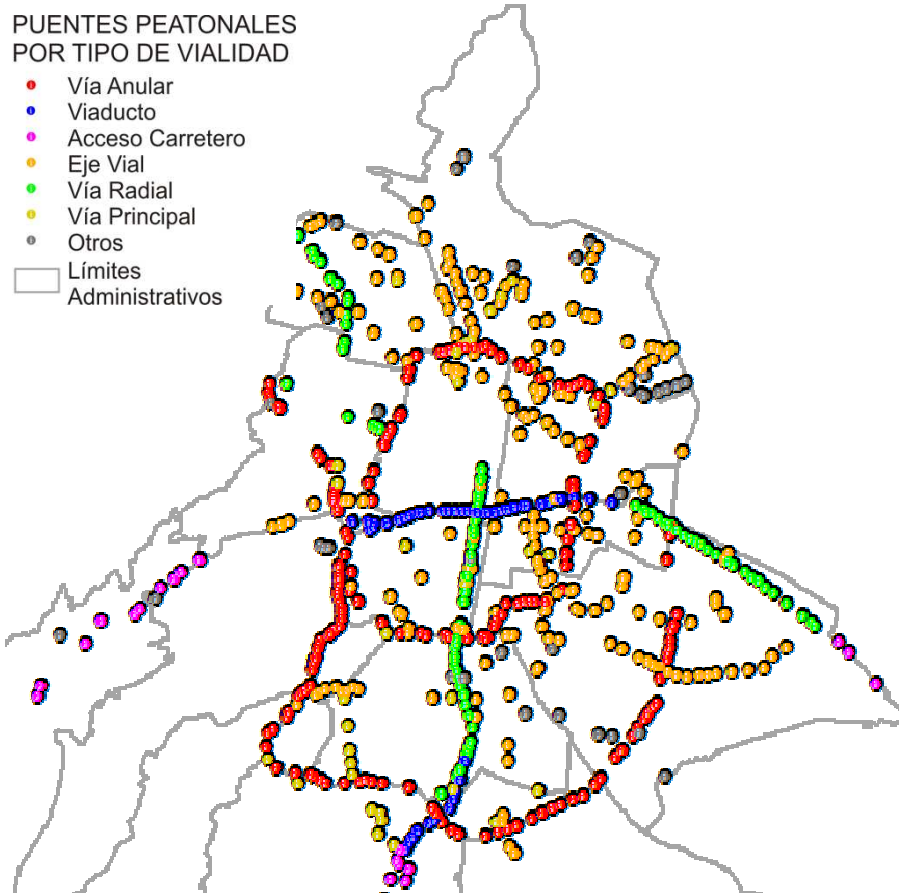


- | | | |
|------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Vigilancia y Seguridad | Educación y promoción de uso | Alumbrado y Mantenimiento |
| Separadores | Rampas y mejorar diseños de acceso | Multas |
| Mas puentes | Otros | |

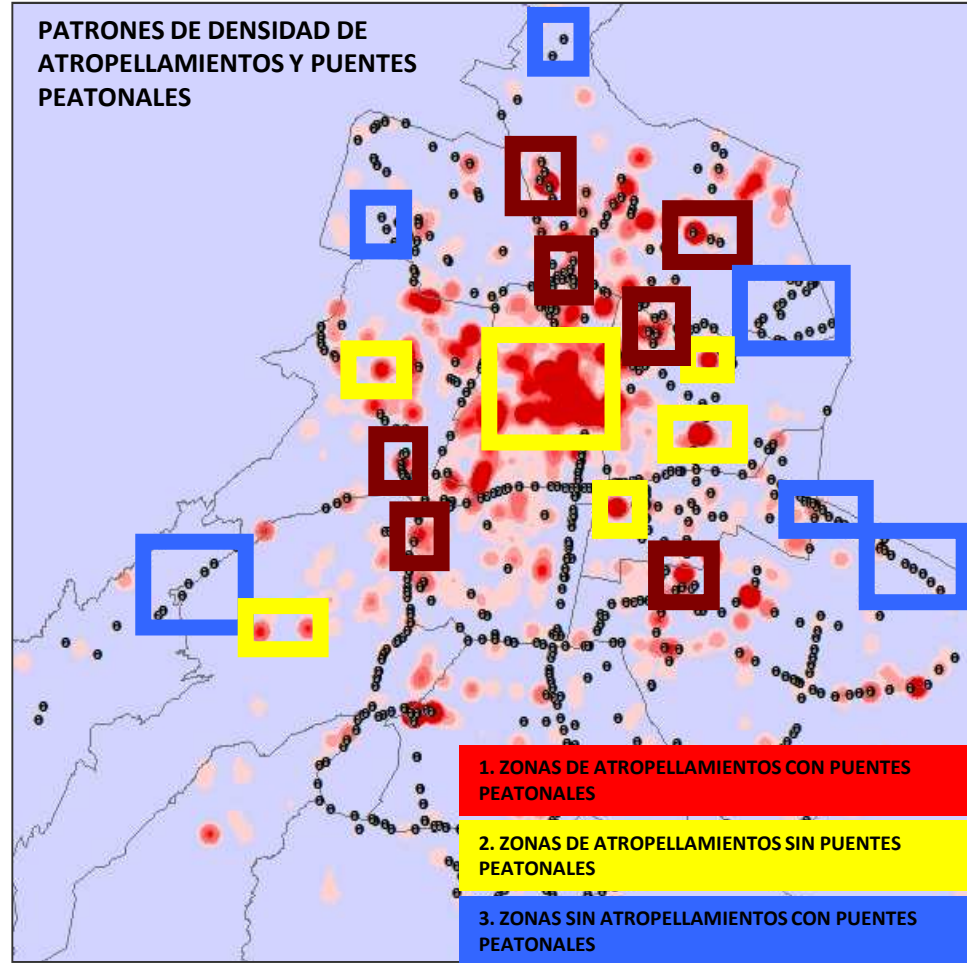
PUENTES PEATONALES POR TIPO DE VIALIDAD Y PATRONES TERRITORIALES DE ATROPELLAMIENTOS Y PP

PUENTES PEATONALES POR TIPO DE VIALIDAD

- Vía Anular
- Viaducto
- Acceso Carretero
- Eje Vial
- Vía Radial
- Vía Principal
- Otros
- Límites Administrativos



PATRONES DE DENSIDAD DE ATROPELLAMIENTOS Y PUENTES PEATONALES



1. ZONAS DE ATROPELLAMIENTOS CON PUENTES PEATONALES

2. ZONAS DE ATROPELLAMIENTOS SIN PUENTES PEATONALES

3. ZONAS SIN ATROPELLAMIENTOS CON PUENTES PEATONALES

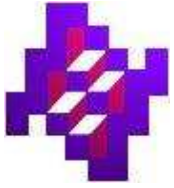
ESCENARIO	No. de PP	% PP	No. de Atropellamientos	% Atr
1 Puentes Peatonales con Atropellamientos a menos de 300 m.	410	66.45%	777	26.68%
2 Puentes Peatonales sin Atropellamientos	207	33.55%	0	0
3 Atropellamientos sin Puentes Peatonales	0	0.00%	2,135	73.32%
Totales	617	100%	2,912	100%

↔ PROGRAMA PARA INCREMENTAR USO PP CONSTRUIDOS

↔ SI SE USAN, QUÉ FACTORES DE ÉXITO

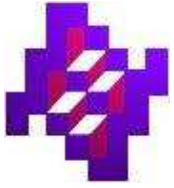
↔ PROGRAMA NO PP, SINO PASOS PEATONALES SEGUROS

PP "INSURGENTES"



APORTES

- El abordaje **multidisciplinario** permitió tener una visión más completa de la situación de los atropellamientos **identificando los aportes que cada una de ellas** tiene en la definición de propuestas de **prevención**
- Los resultados de este proyecto aportan **metodología útil** en la evaluación del estado actual, utilización, definición de áreas de servicio de los puentes peatonales susceptible de **ser replicada en otros contextos similares a la Cd. de México**



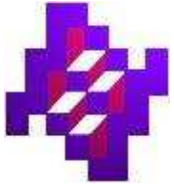
CONCLUSIONES

Los atropellamientos son la **primera causa de muerte accidental** en la ciudad de México. En los últimos 10 años continua siendo de **2 muertes diarias**.

El **punte peatonal tiene un impacto diferenciado en la prevención de atropellamientos**.

Es necesario tomar en cuenta a los **usuarios de los puentes** previo a la construcción futura de puentes peatonales

Los resultados permiten identificar las zonas, intersecciones, tipo de vialidad, horarios, existencia de puente peatonal insumo fundamental para promover **Programa Preventivo Pateonal del DF y para generar política pública en la materia**.



CONCLUSIONES

- ◆ Los resultados confirman que la colocación de puentes peatonales se ha hecho bajo la lógica de **aumentar el flujo vehicular** de cierto tipo de vialidades y **no para prevenir atropellamientos**
- ◆ Fortalecer las capacidades de los gobiernos para garantizar e impulsar la movilidad de una forma segura, equitativa, saludable y sustentable para todos y cada uno de los actores que compartimos día a día la vía pública.

GRACIAS