



## XII Seminario de Investigación Urbana y Regional: La Región como Escenario de la Reflexión Territorial

**DINÁMICA DE LOS EVENTOS MORTALES DE TRÁNSITO  
Y SU RELACIÓN CON LAS ACTUACIONES DE LA  
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL EN UN MARCO DE  
MOVILIDAD SUSTENTABLE EN LA CIUDAD DE CALI**



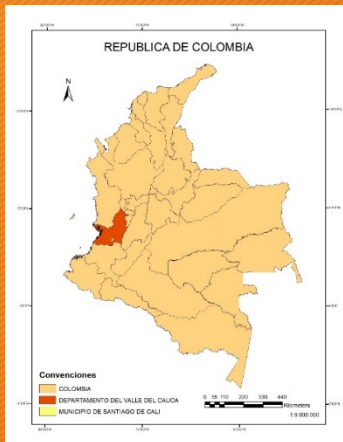
**Mesa Temática Número 7: Movilidad Cotidiana, Transporte y  
Accesibilidad Urbana**

Ciro Jaramillo Molina, Ph.D  
Harvy Vivas Pacheco, Ph.D  
Carlos Fandiño Losada, Ph.D  
María Isabel Gutiérrez, Ph.D  
John Medina, MsC  
David Arango Londoño, MsC  
Diego Rodríguez Mariaca,  
Estudiante Ing. Topográfica

# INTRODUCCIÓN

Infraestructura de transporte que ha modificado sustancialmente la movilidad en la ciudad:

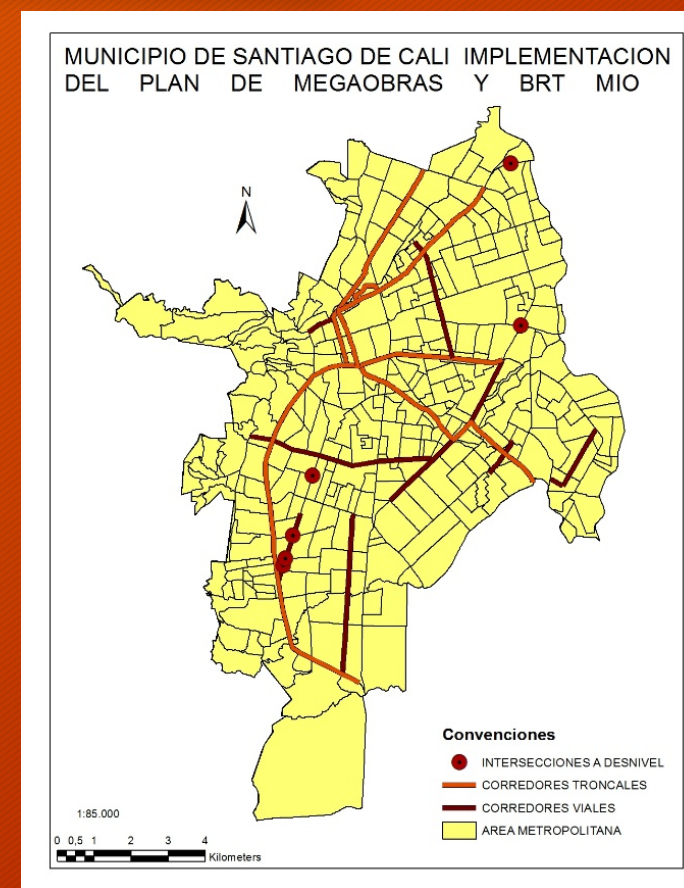
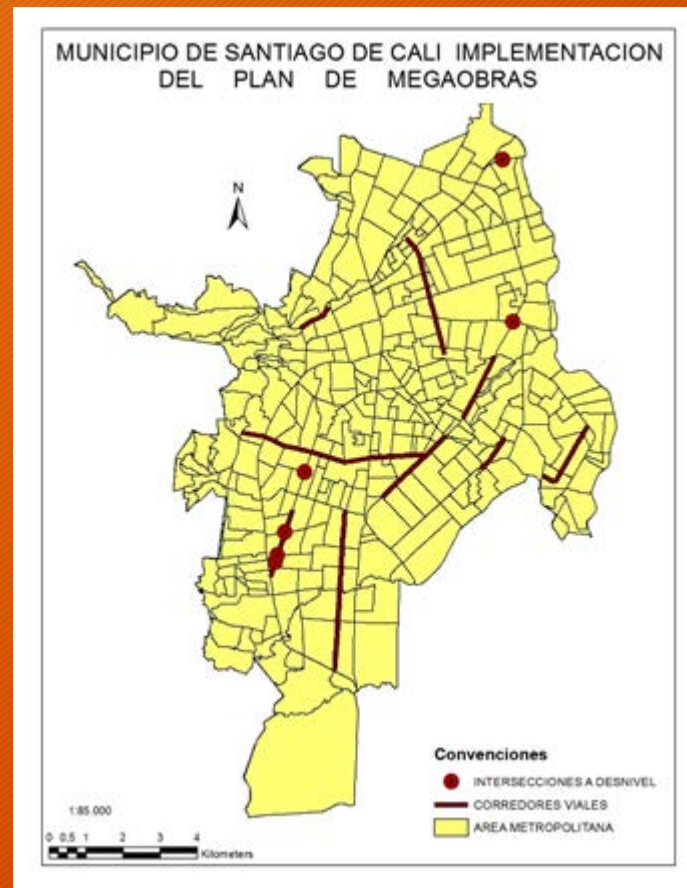
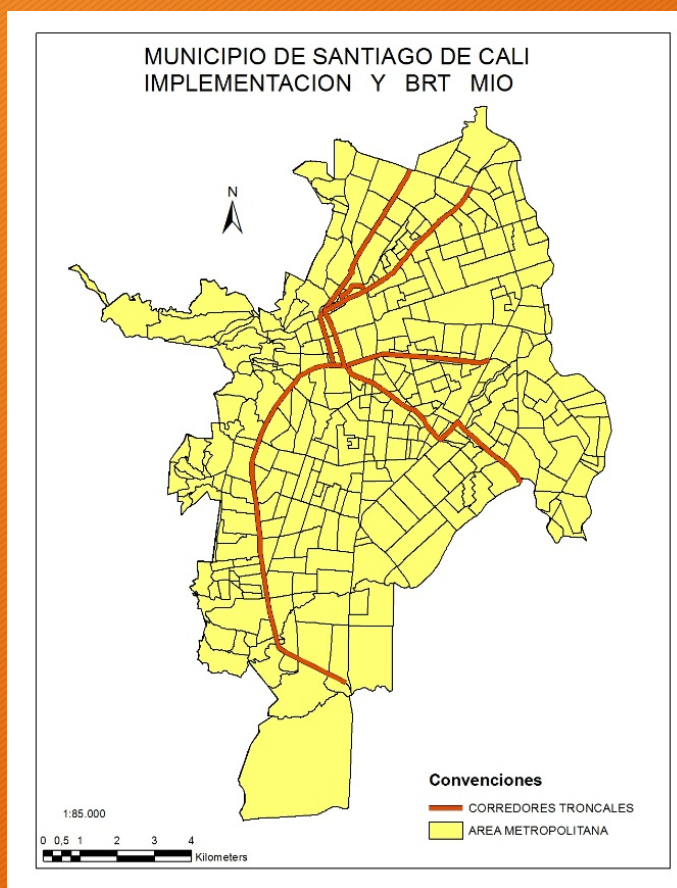
## *SISTEMA BRT MIO / MEGA OBRAS*



- Actuaciones de la administración municipal en el marco de la movilidad sustentable.
- Comportamiento espacial de los eventos de tránsito mortales.
- Análisis de patrones espaciales de los eventos mortales.
- Existencia de asociación espacial utilizando índices de correlación espacial.

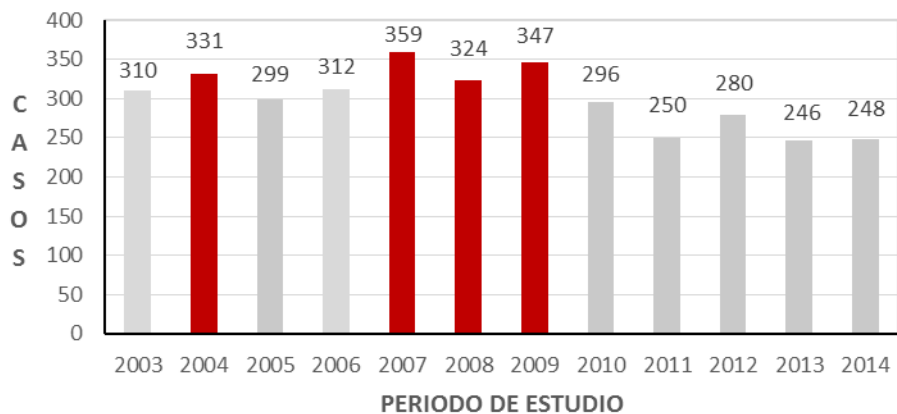
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SIGOT y el DAPM de Santiago de Cali en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali**. Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.

# ACTUACIONES EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS EN CALI

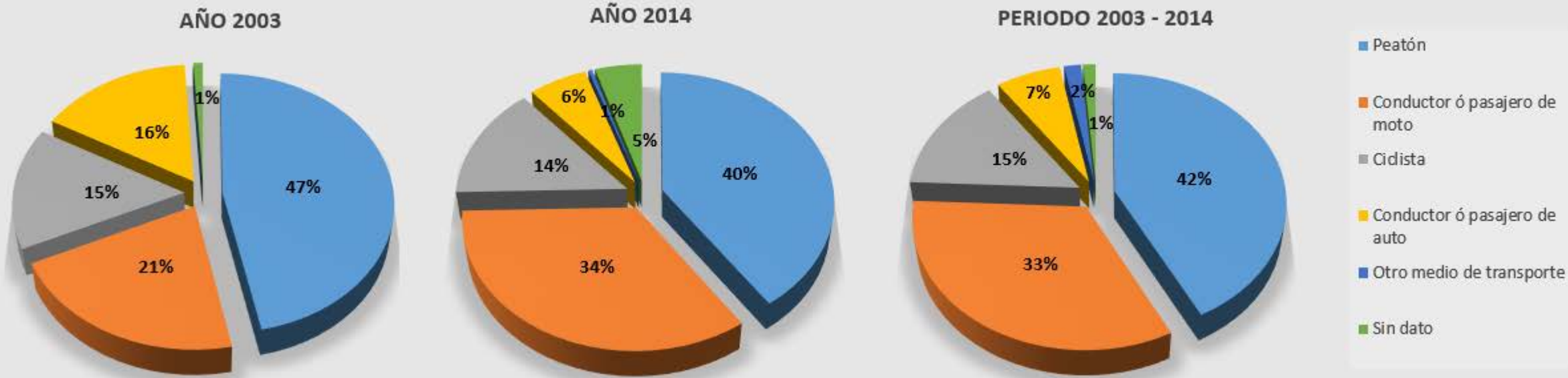


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del DAPM de Santiago de Cali en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali.** Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.

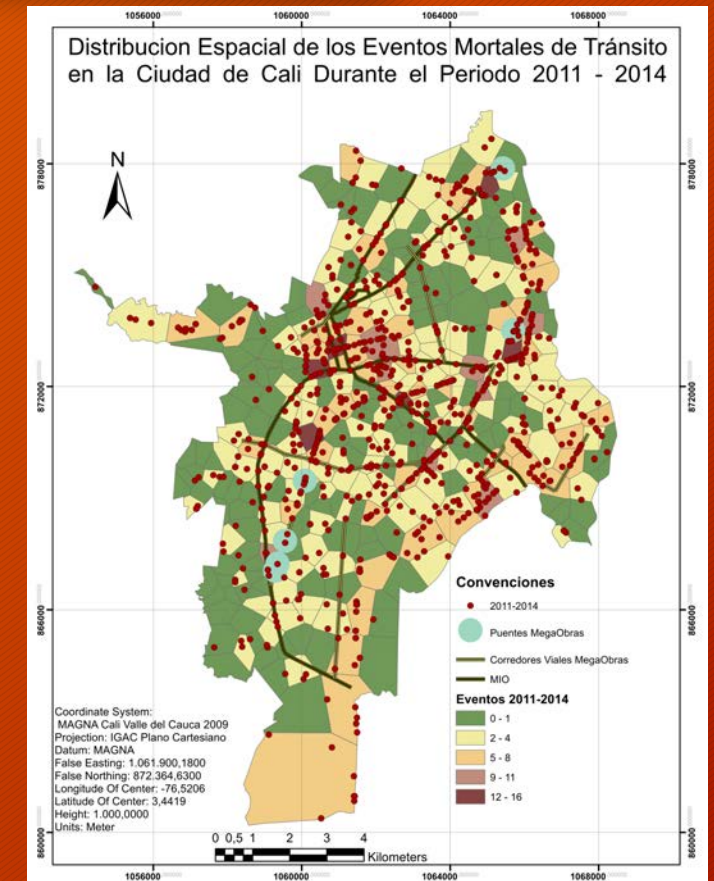
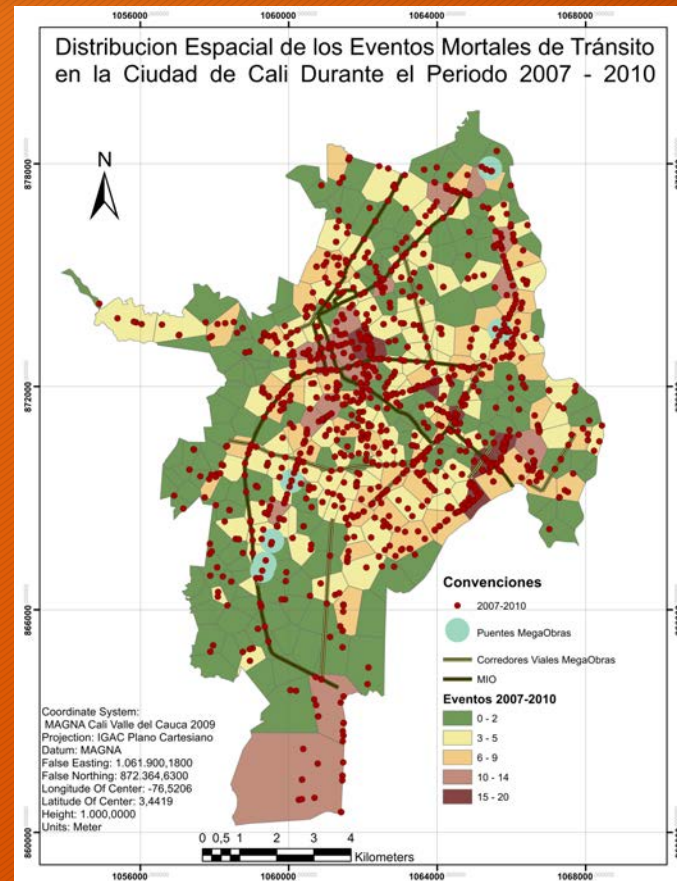
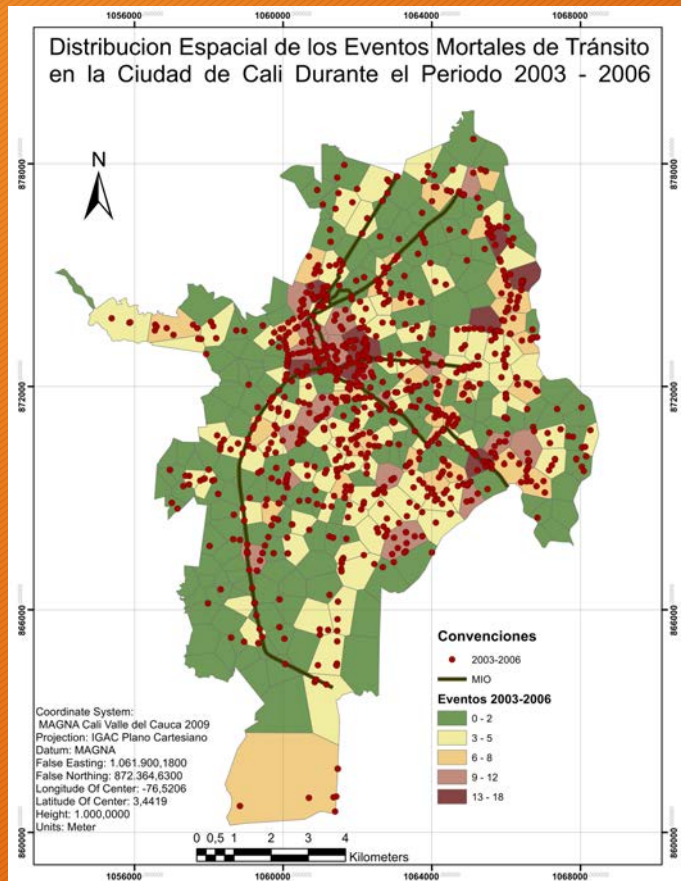
### FRECUENCIA DE EVENTOS MORTALES DE TRÁNSITO SEGÚN AÑO



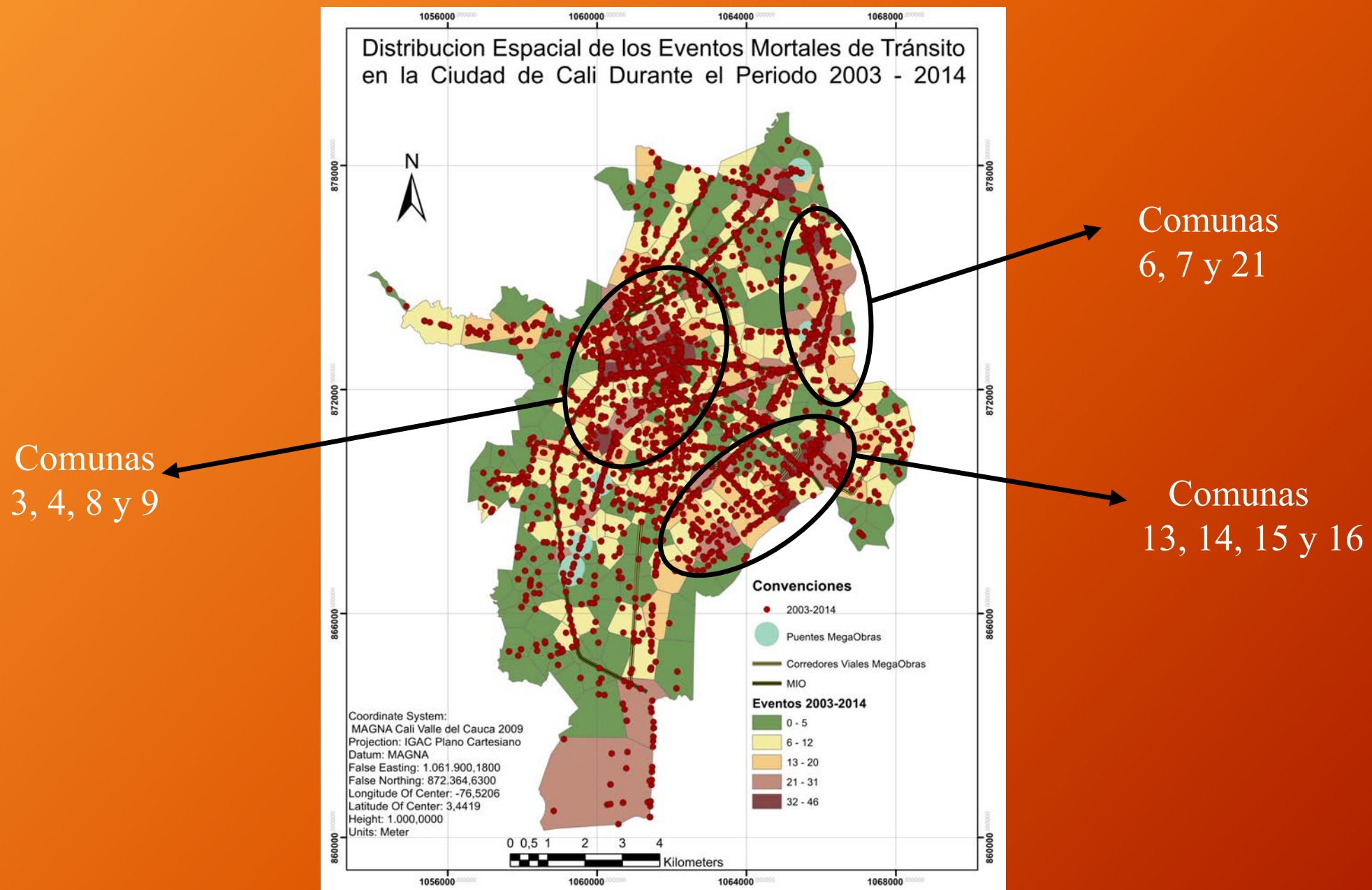
### PORCENTAJE DE EVENTOS MORTALES DE TRÁNSITO POR TIPO DE USUARIO



# ESPECIALIZACIÓN DE LOS EVENTOS MORTALES DE TRÁNSITO DE TRÁNSITO

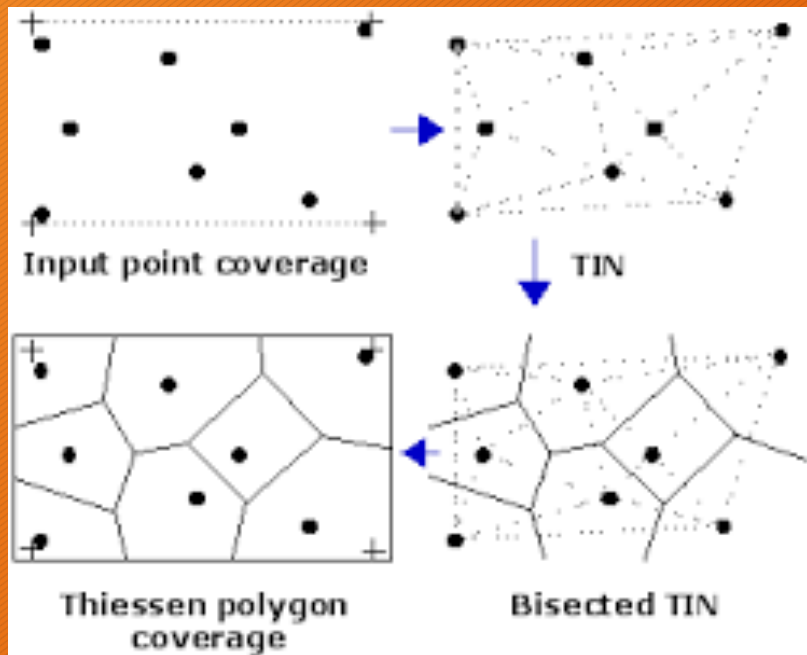


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto CISALVA y el DAPM de Santiago de Cali en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali.** Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.

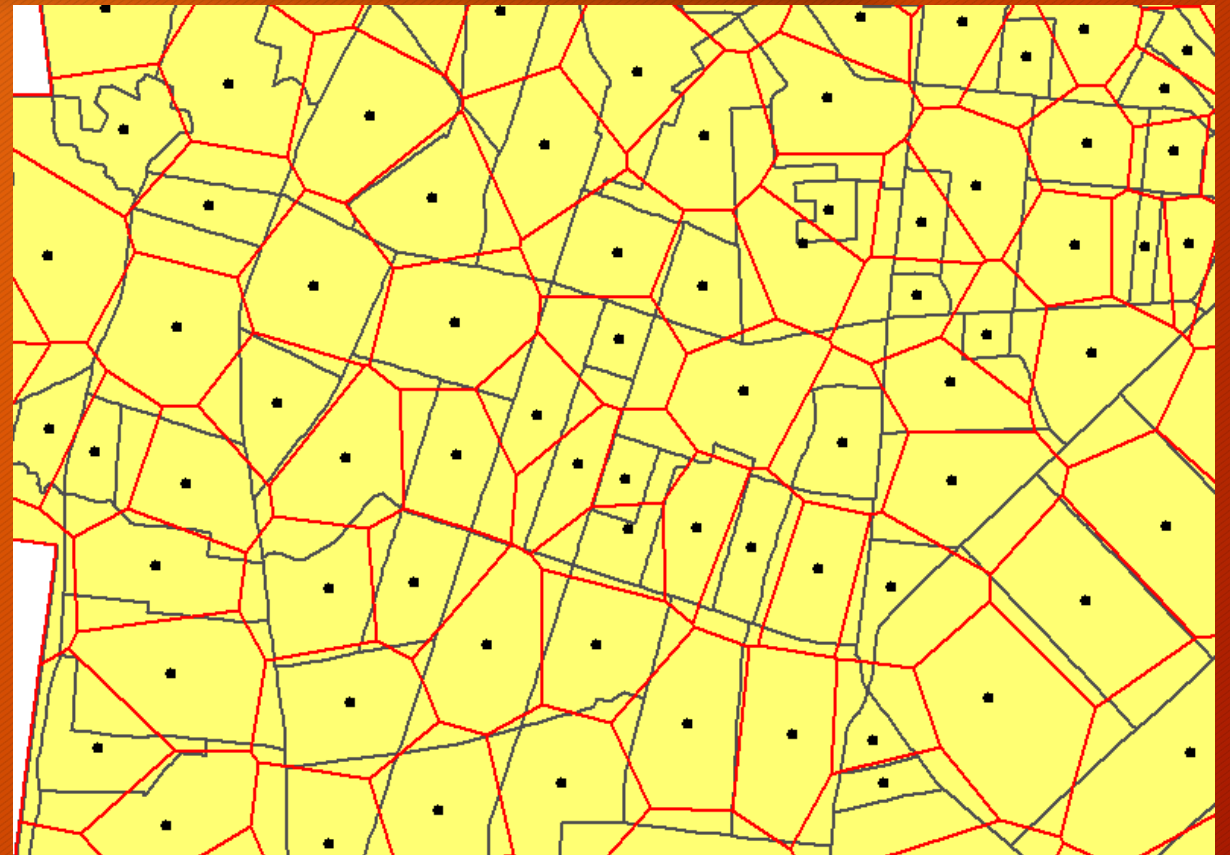


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto CISALVA y el DAPM de Santiago de Cali en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali.** Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.

# POLÍGONOS DE THIESEN



Fuente: Esri - Toolbox ArcGIS 9.3 - [http://resources.esri.com/help/9.3/arcgisdesktop/com/gp\\_toolref/coverage\\_toolbox/creating\\_Thiessen\\_polygons.htm](http://resources.esri.com/help/9.3/arcgisdesktop/com/gp_toolref/coverage_toolbox/creating_Thiessen_polygons.htm)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del DAPM de Santiago de Cali en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali.** Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.

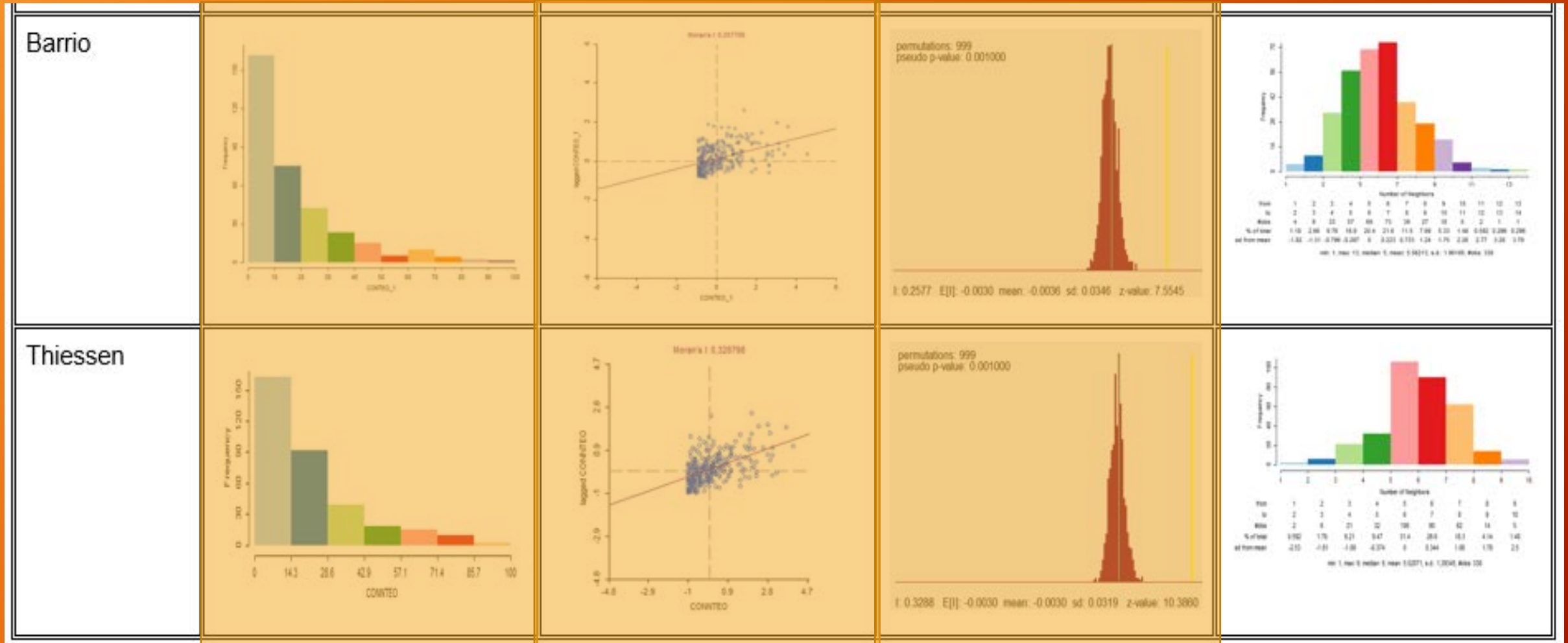
# AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL DE LOS EVENTOS SEGÚN UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Diagrama de Barras de Eventos Mortales

I. Moran Univariado Eventos Mortales

Pseudo P-Value I. Moran Univariado

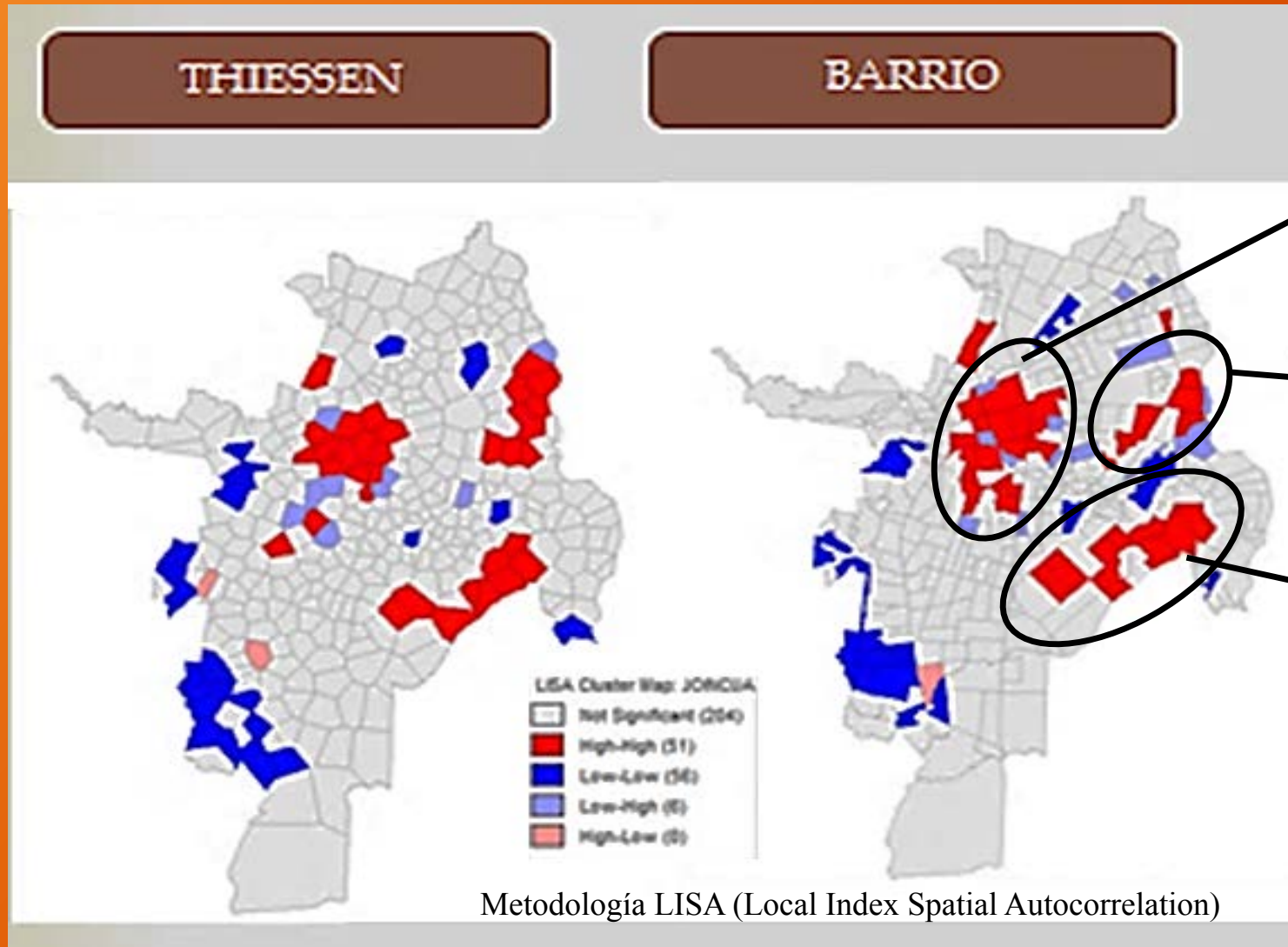
Diagrama de Barras de Vecindad



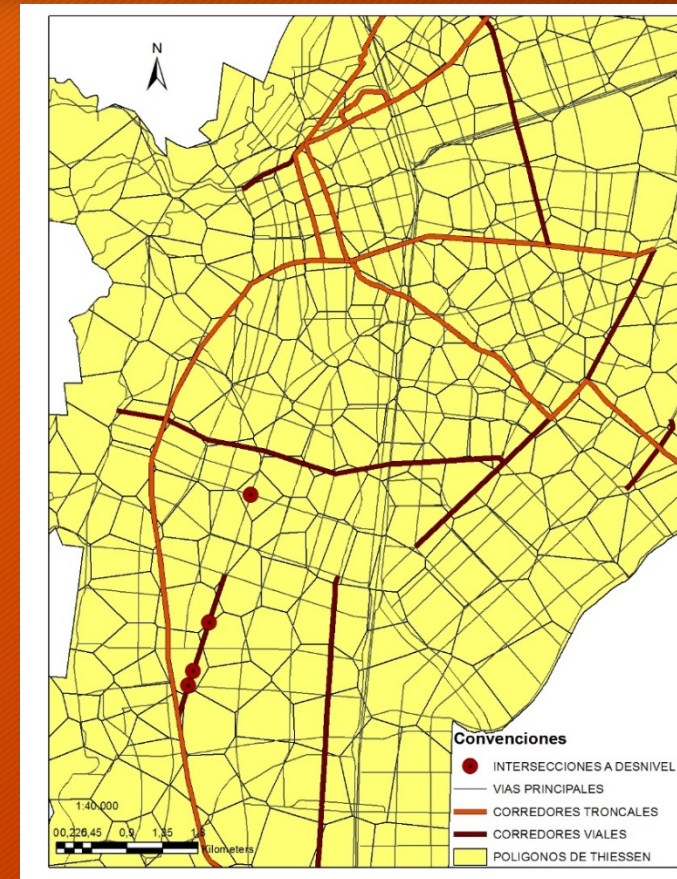
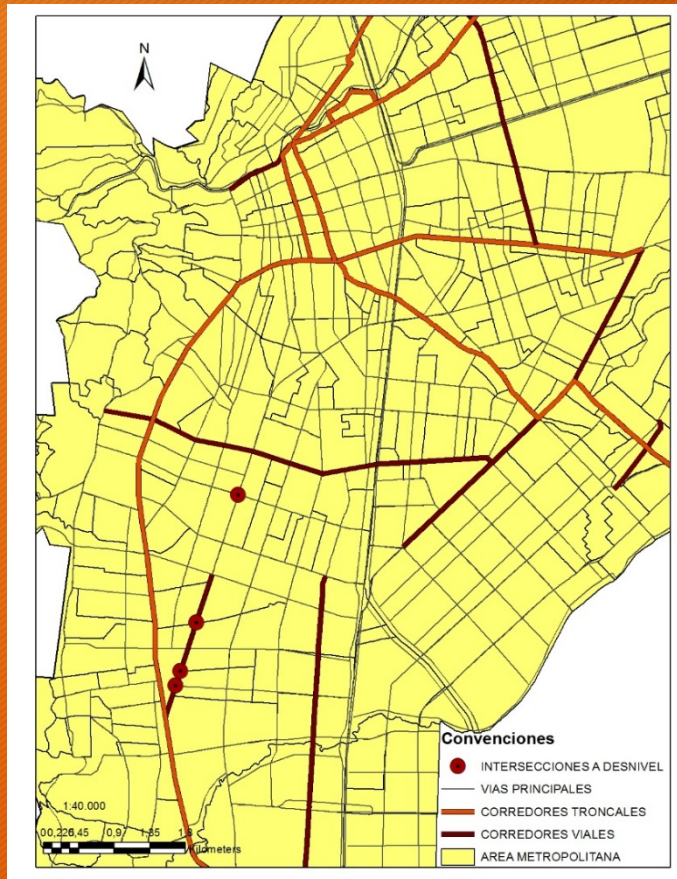
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto CISALVA en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali.** Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.



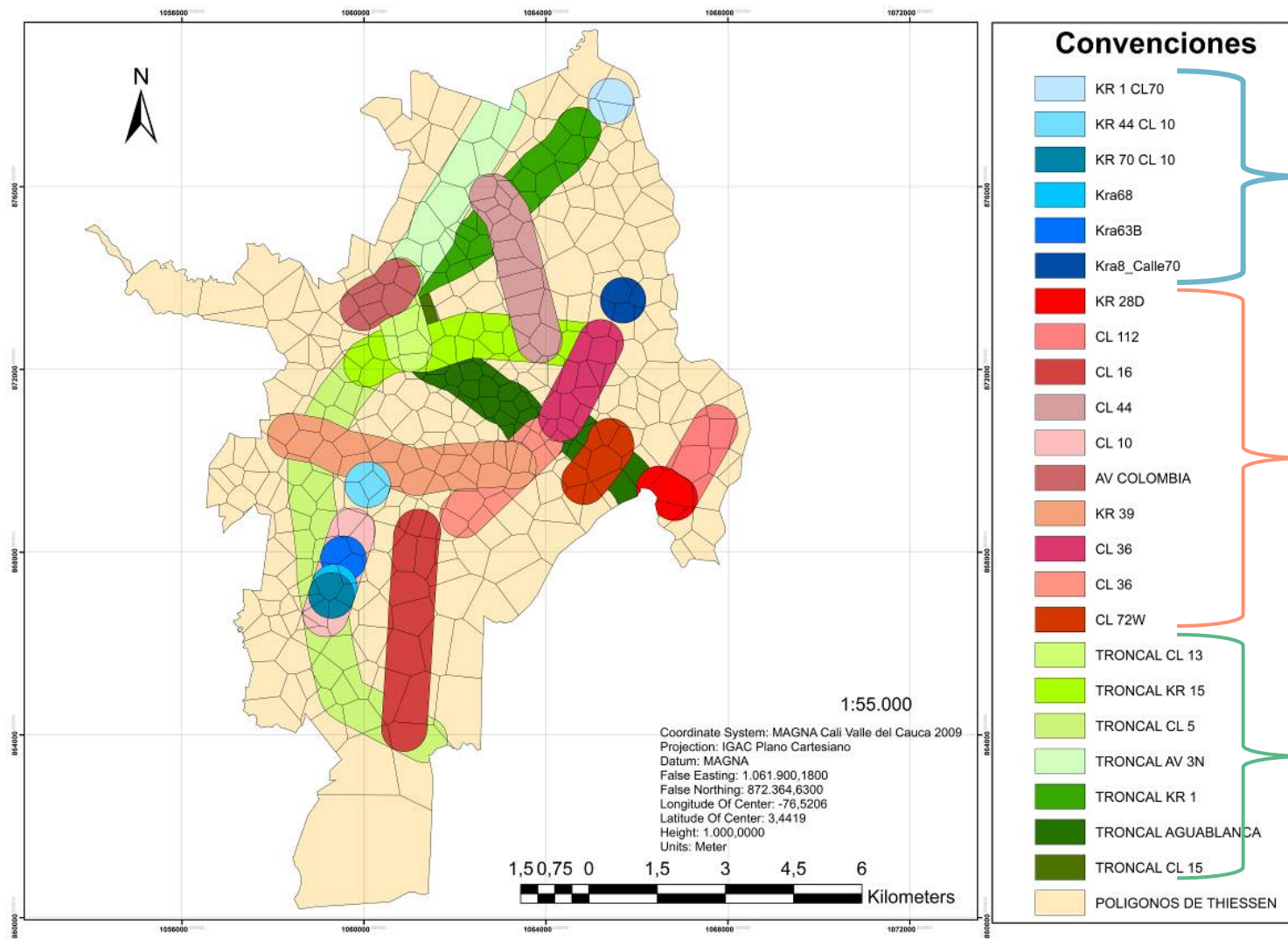
# IDENTIFICACIÓN DE CLUSTERS SEGÚN LA UNIDAD DE OBSERVACIÓN



# ESPACIALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES EN INFRAESTRUCTURA



## Area de Influencia de Infraestructura Vial de MegaObras y SITM-MIO



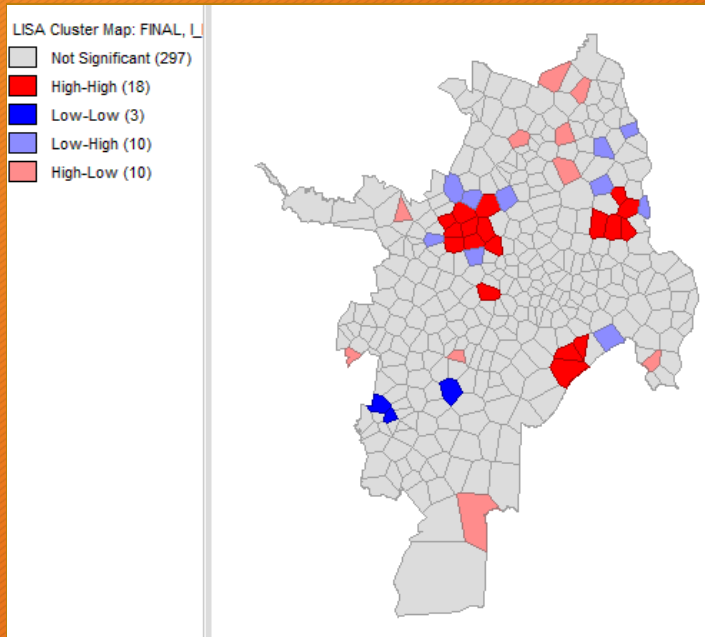
Mega Obras Puntuales:  
Intersecciones a Desnivel y  
Puentes Peatonales

Mega Obras Lineales:  
Rehabilitación y Re-estructuración Vial

Obras SITM- MIO:  
Carriles Segregados – Red Troncal

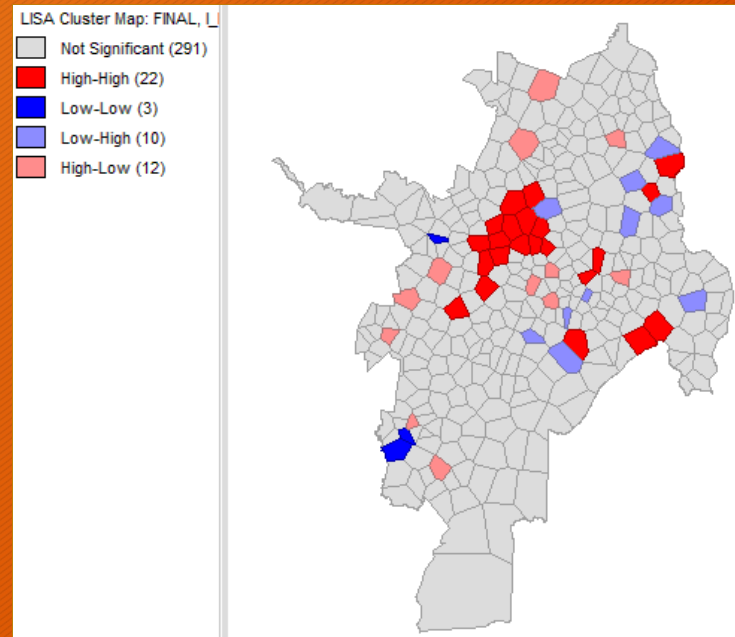
# CLÚSTERES DE MORTALIDAD EN TRES MOMENTOS

## CLUSTER MORTALIDAD 2003



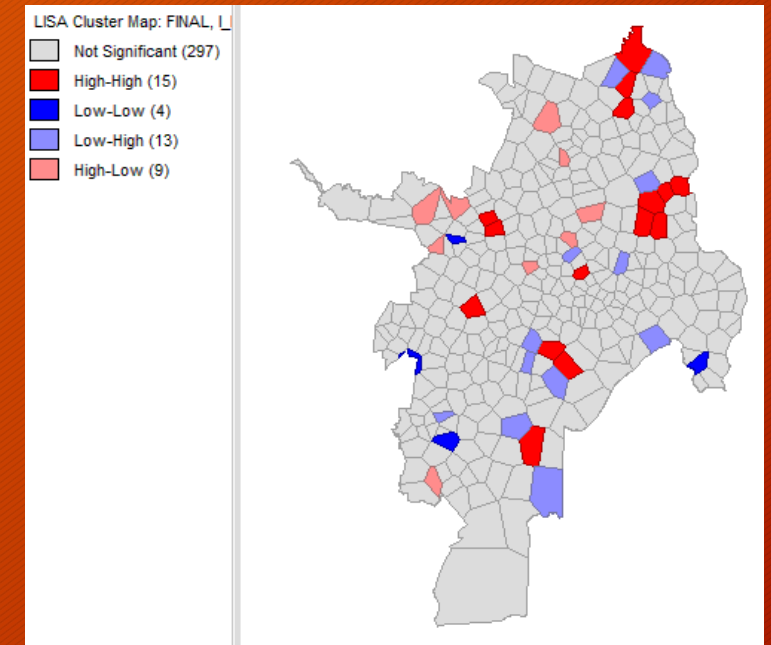
I Moran 0,21

## CLUSTER MORTALIDAD 2010



I Moran 0,16

## CLUSTER MORTALIDAD 2014

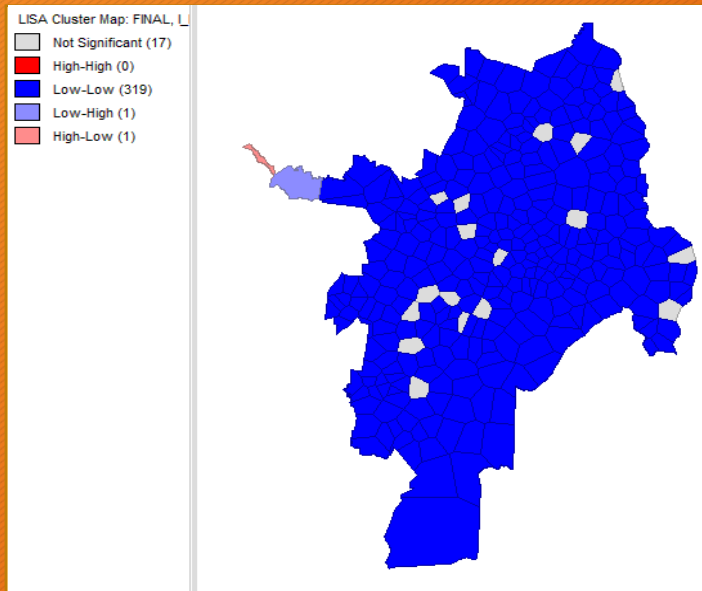


I Moran 0,09

Fuente: Estimación propia a partir de los datos del Instituto CISALVA en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali.** Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.

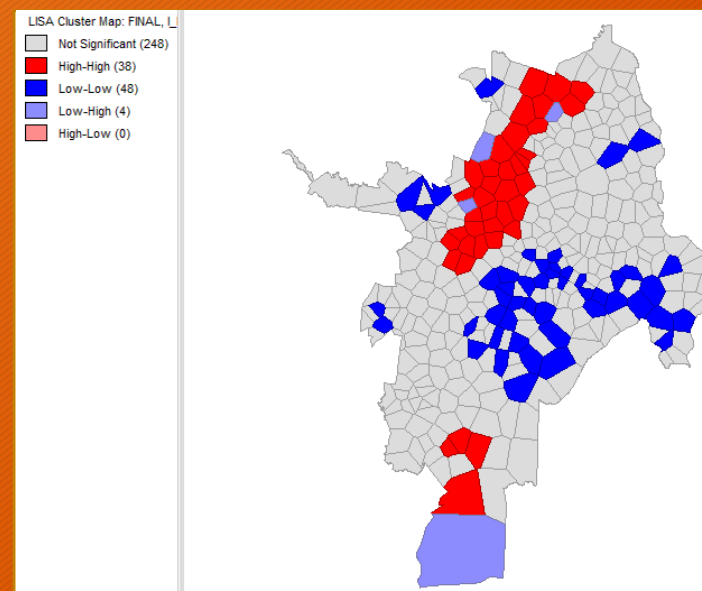
# CLÚSTERES DE INFRAESTRUCTURA EN TRES MOMENTOS

## CLUSTER INFRAESTRUCTURA 2003



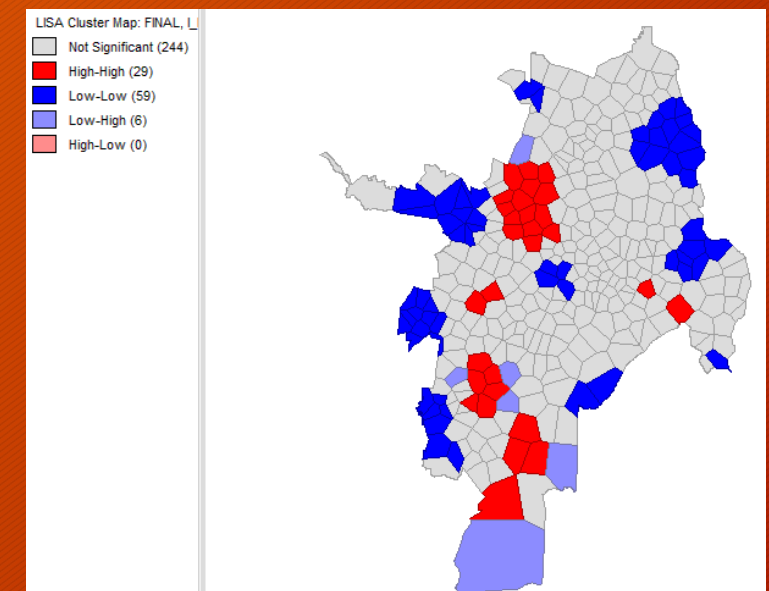
I Moran 0,00

## CLUSTER INFRAESTRUCTURA 2009



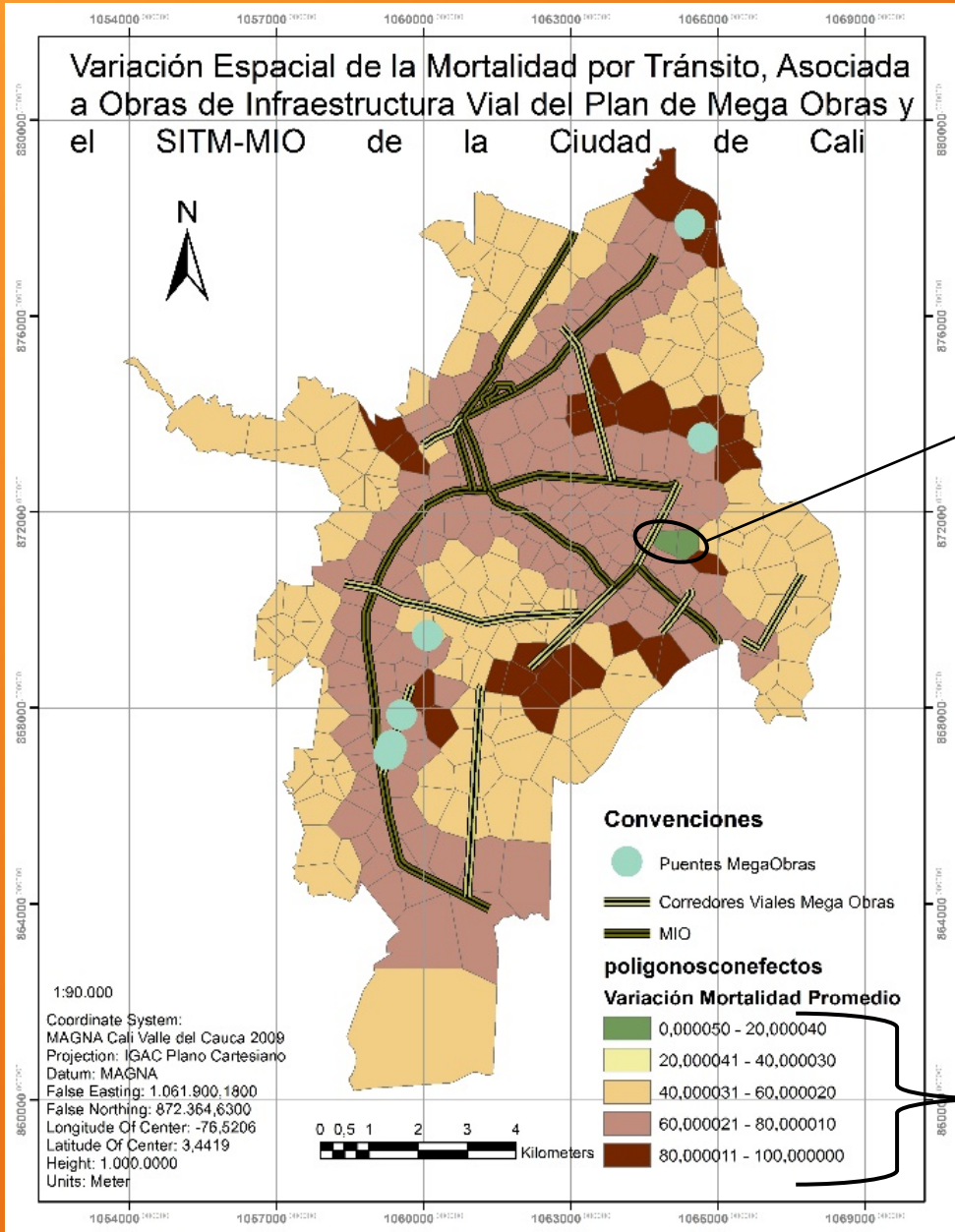
I Moran 0,65

## CLUSTER INFRAESTRUCTURA 2012

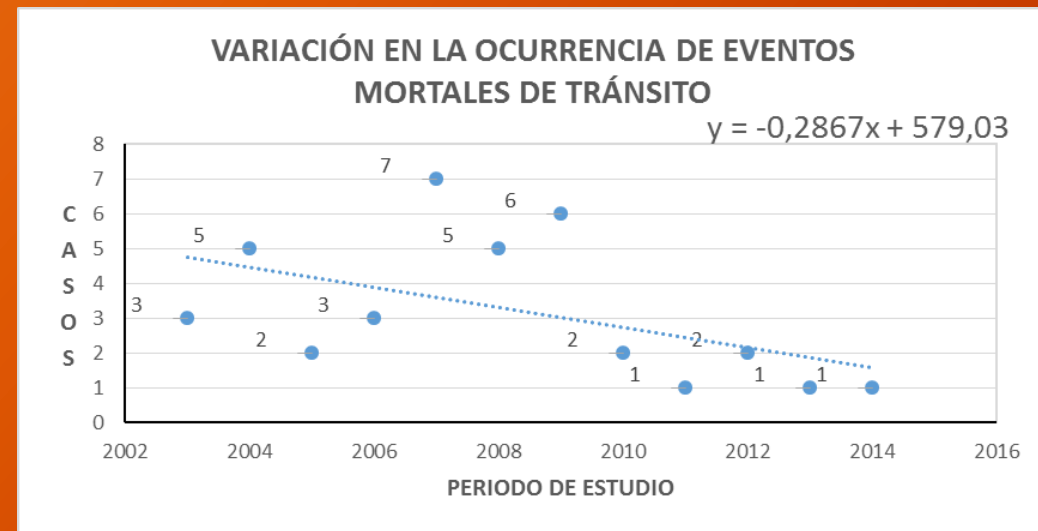


I Moran 0,60

Fuente: Estimación propia a partir de los datos del DAPM de Santiago de Cali en el marco del proyecto de Investigación titulado: **Relación de la Dinámica de los Eventos de Tránsito Mortales y las Actuaciones de la Administración Municipal en el Marco de la Movilidad Sustentable en la Ciudad de Cali**. Financiado por la VRI de la Universidad del Valle en el año 2014.



Comuna 13  
Laguna del Pondaje  
y Ricardo Balcázar



AUMENTÓ OCURRENCIA DE EVENTOS MORTALES

50 – POCA VARIABILIDAD EN LA OCURRENCIA DE EVENTOS MORTALES

DISMINUYÓ OCURRENCIA DE EVENTOS MORTALES

# CONCLUSIONES

- Patrones de aglomeración en zonas críticas. Centro histórico tradicional concentra el 27% de los eventos mortales de tránsito en el período analizado.
- Usuarios más afectados: Peatones (42%) y Motociclistas (33%) en el período 2003-2014.
- Intervenciones realizadas tuvieron un gran impacto sobre el centro histórico de la Ciudad de Cali.
- Efecto de redistribución de mortalidad, ruptura de clúster de ocurrencia que presentaba persistencia.
- Polígonos de Thiessen presentan una distribución espacial congruente con la localización geográfica de los barrios, eliminan la ambigüedad en la medición.



## XII Seminario de Investigación Urbana y Regional: La Región como Escenario de la Reflexión Territorial

**DINÁMICA DE LOS EVENTOS MORTALES DE TRÁNSITO  
Y SU RELACIÓN CON LAS ACTUACIONES DE LA  
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL EN UN MARCO DE  
MOVILIDAD SUSTENTABLE EN LA CIUDAD DE CALI**



**Mesa Temática Número 7: Movilidad Cotidiana, Transporte y  
Accesibilidad Urbana**

Ciro Jaramillo Molina, Ph.D  
Harvy Vivas Pacheco, Ph.D  
Carlos Fandiño Losada, Ph.D  
María Isabel Gutiérrez, Ph.D  
John Medina, MsC  
David Arango Londoño, MsC  
Diego Rodríguez Mariaca,  
Estudiante Ing. Topográfica