

# ANÁLISIS DE LA CRIMINALIDAD EN LOS ÁNGELES: VISUALIZACIÓN TENDENCIA



# TRABAJO RELACIONADO

CrimeVis, un sistema interactivo de visualización diseñado para analizar datos criminales del estado de Río de Janeiro (Brasil), integrando:

- Datos policiales (2003–2015) del Instituto de Seguridad Pública (ISP-RJ).
- Datos socioeconómicos del censo brasileño (IBGE).

El objetivo fue identificar patrones criminales, evaluar políticas públicas (ej: Unidades de Policía Pacificadora - UPPs) y descubrir relaciones entre crimen y desigualdad social.



# Metodología y Herramientas

## 1. Visualización Multidimensional:

- Gráficos de coordenadas paralelas: Para comparar múltiples variables (ej: tasa de homicidios, ingresos, educación) en una sola vista.
- Mapas temáticos: Visualización georreferenciada de crímenes por distritos policiales (DPs).
- 3D Parallel Coordinates: Extensión 3D para evitar solapamiento de datos en 2D.

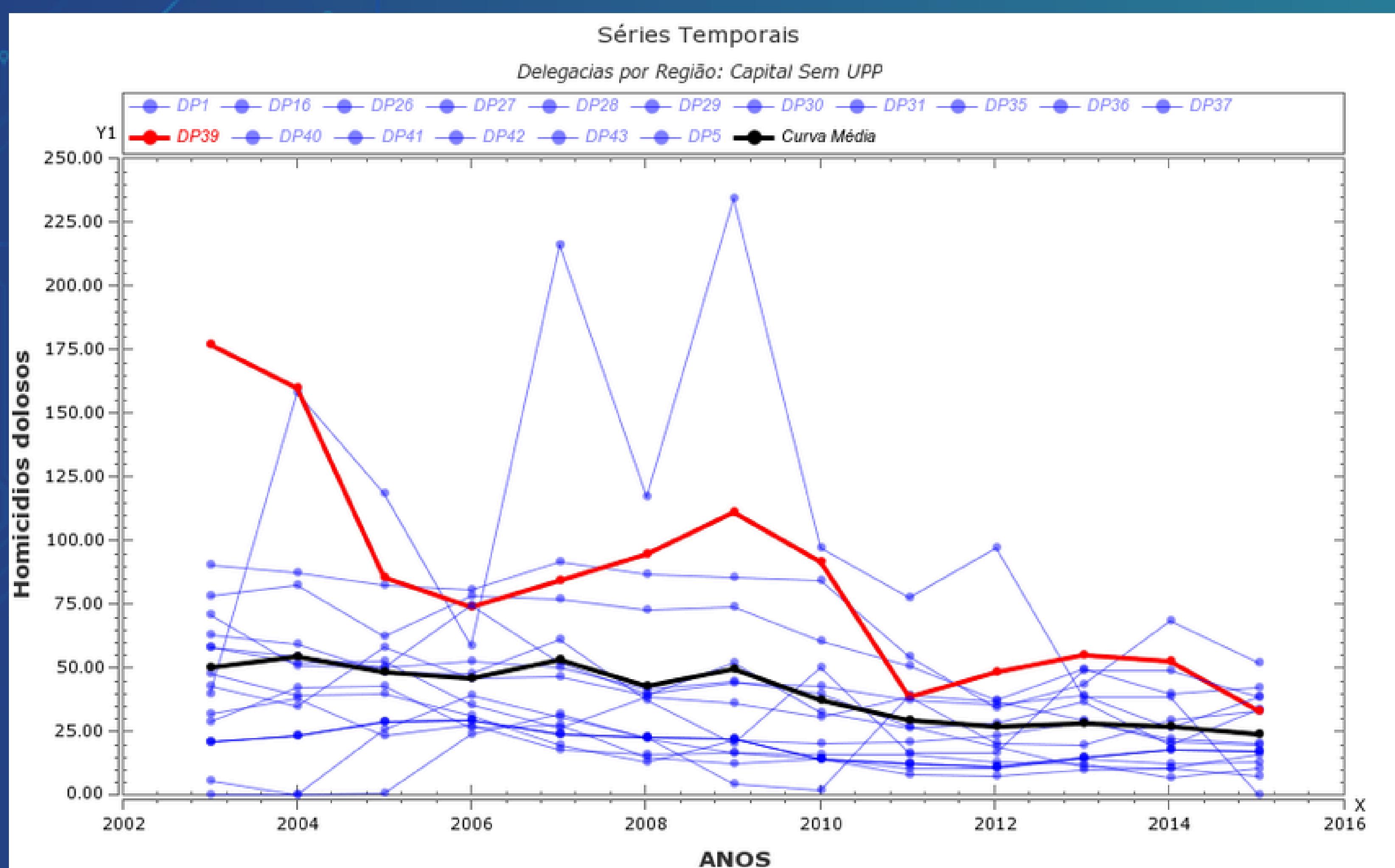
## 2. Algoritmos de Clustering:

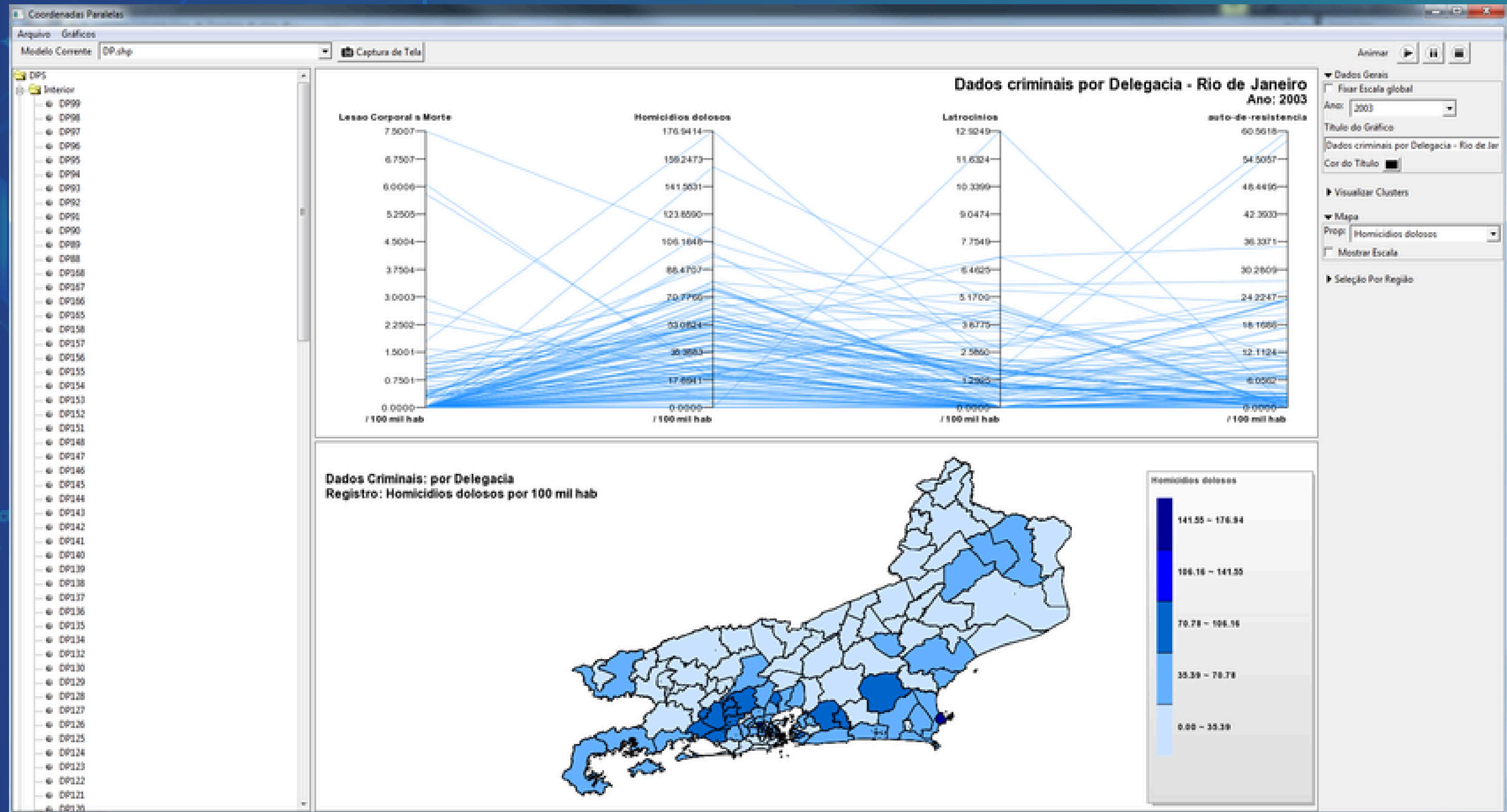
- K-medoides, SKATER (considera proximidad geográfica) y MDS (reducción de dimensionalidad).

## 3. Técnicas Interactivas:

- Brushing & Linking: Selección en una vista resalta datos en otras (ej: elegir un DP en el mapa muestra su perfil en el gráfico de coordenadas).

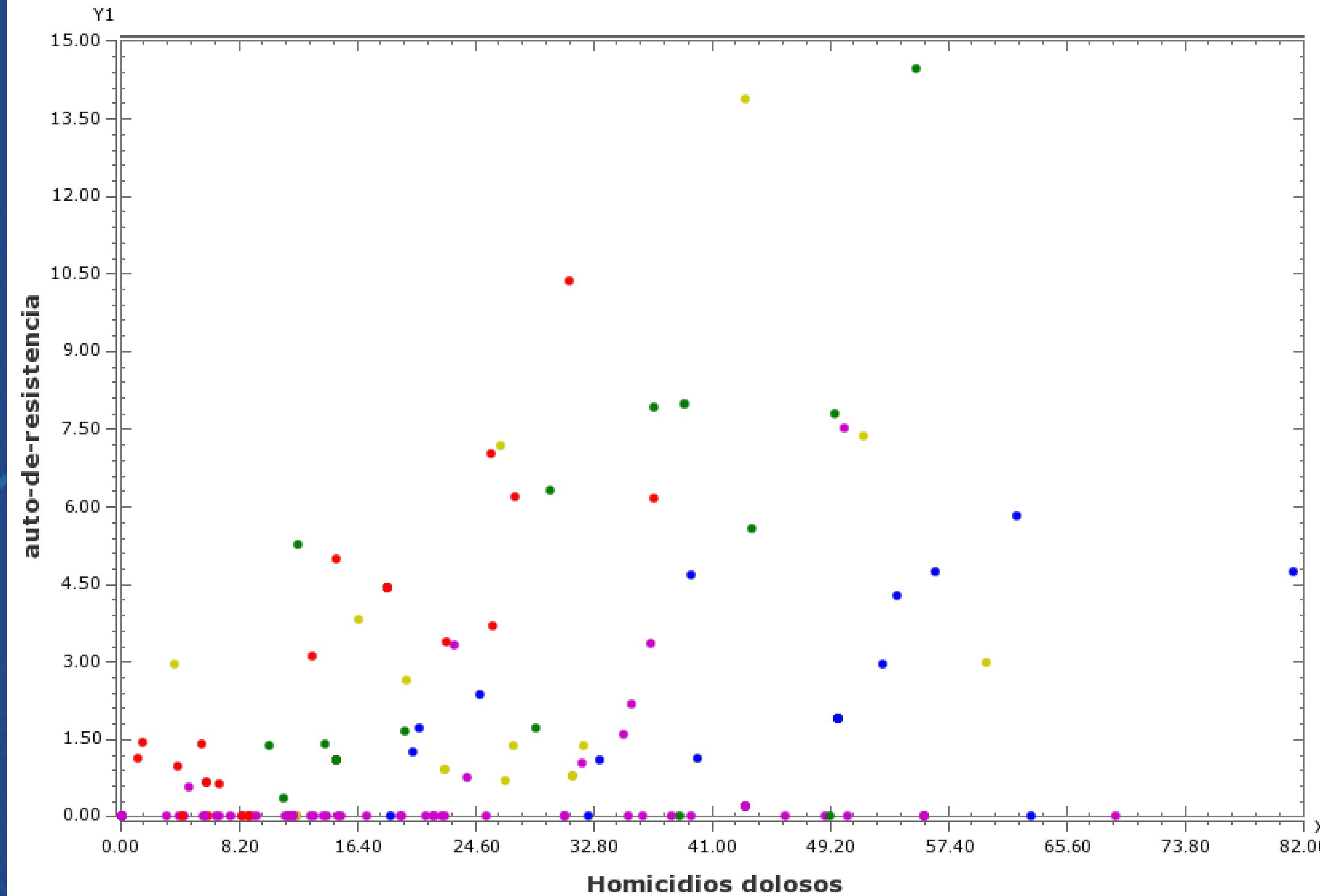






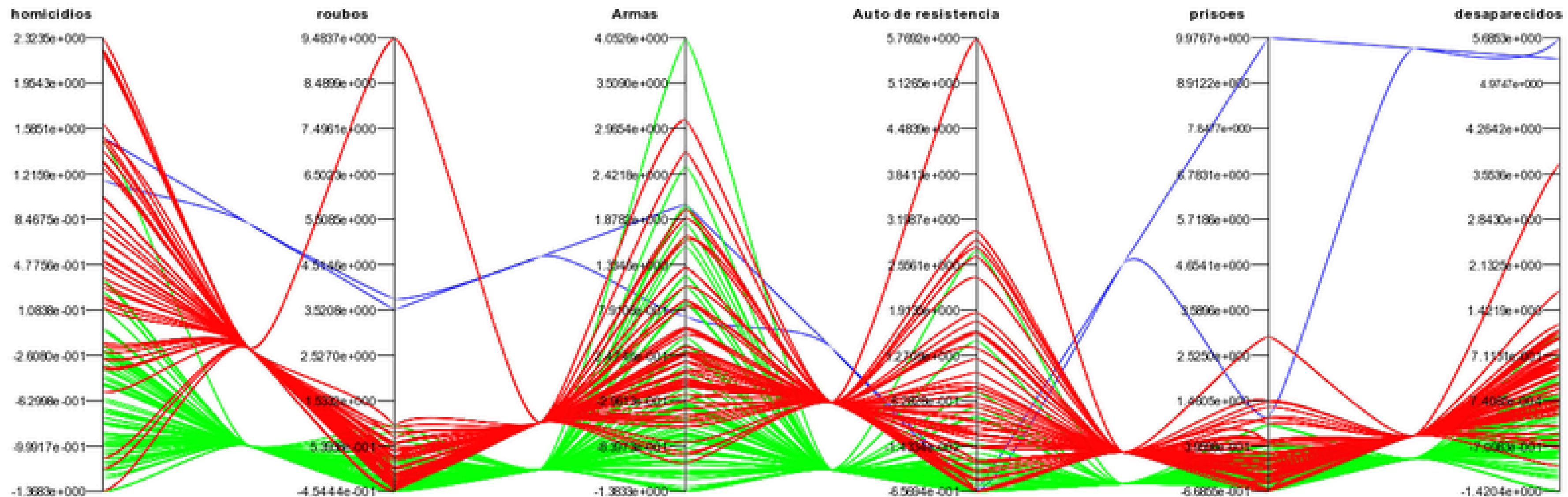
## Gráfico de Dispersão

Dados criminais Ano : 2013



## Dados criminais por Delegacia - Rio de Janeiro

Ano: 2014



# PROBLEMA

02/15



El crecimiento urbano, las desigualdades sociales y otros factores estructurales han influido en la evolución de la criminalidad en Los Ángeles en los últimos años. Sin embargo, persiste la incertidumbre sobre cómo se han transformado los patrones espacio-temporales delictivos desde el 2020, qué tipos de crímenes son más recurrentes, en qué horarios y zonas se presentan con mayor frecuencia, y qué relación guardan con variables demográficas y contextuales.



# OBJETO DE ESTUDIO

La entidad de estudio es el crimen registrado en la ciudad de Los Ángeles, reportado oficialmente por la policía.



# OBJETIVO

Analizar y visualizar los registros de criminalidad en la ciudad de Los Ángeles desde el año 2020 hasta la actualidad, para identificar patrones delictivos, tendencias temporales y zonas críticas con alta incidencia criminal.



# HIPÓTESIS 1

Pregunta: ¿Cómo ha variado la frecuencia de los delitos en Los Ángeles desde el año 2020 hasta la actualidad?

Hipótesis: La frecuencia de delitos en Los Ángeles ha experimentado fluctuaciones significativas entre 2020 y la actualidad, posiblemente influenciada por factores como la pandemia, cambios económicos y políticas de seguridad.



# HIPOTESIS 2

Pregunta: ¿Existe una correlación significativa entre el horario del crimen y el tipo de delito cometido?

Hipótesis: Determinados tipos de crimen presentan una alta correlación con franjas horarias específicas, lo que evidencia patrones temporales predecibles en la actividad delictiva.



# HIPÓTESIS 3

Pregunta: ¿La distribución espacial de los crímenes es uniforme o existen zonas con mayor concentración delictiva?

Hipótesis: La criminalidad en Los Ángeles no se distribuye de forma uniforme, sino que se concentra en ciertas áreas geográficas con condiciones sociales, económicas o demográficas particulares.



# CONTEXTO DEL DATASET

Este dataset contiene registros de incidentes delictivos reportados en la ciudad de Los Ángeles desde el año 2020 hasta la actualidad.

- Cantidad de registros: 1005109 registros
- Número de columnas (features): 28.
- Rango temporal: Desde enero de 2020 hasta la actualidad.
- Cobertura: Incluye detalles como edad, sexo y ascendencia de la víctima.
- Ubicación: Se proporciona el nombre del área, coordenadas geográficas y direcciones.
- Duplicados: Pueden existir, pero deben identificarse en el análisis exploratorio.
- Objetivo: Facilitar el análisis espaciotemporal de crímenes, tipos de delito, armas involucradas y resultados del caso.



Nombre del atributo	Descripción	Tipo de dato	Valores posibles/Ran- go
DR_NO	Número de reporte único	Entero	190000000 - 999999999 (número único)

Date Rptd	Fecha en que se reportó el crimen	Fecha-H ora	"MM/DD/Y YYY hh:mm:ss AM/PM"
DATE OCC	Fecha de ocurrencia del crimen	Fecha-H ora	"MM/DD/Y YYY hh:mm:ss AM/PM"
TIME OCC	Hora del crimen (en formato militar)	Entero	0 - 2359



AREA	Código numérico del área policial	Entero	1 - 21
AREA NAME	Nombre del área policial	Texto	Ej. "Wilshire", "Hollywood" "

Rpt Dist No	Número de distrito policial	Entero	001 - 999
Part 1-2	Clasificaci ón del crimen: Parte I o II	Entero (1 o 2)	1 (mayor), 2 (menor)
Crm Cd	Código del crimen	Entero	100 - 999 (varía por tipo de crimen)
Crm Cd Desc	Descripció n del crimen	Texto	Ej. "VEHICLE - STOLEN"
Mocodes	Código(s) del modus operandi	Texto (vacío o códigos)	Depende del caso
Vict Age	Edad de la victima	Entero	0 - 100+

Vict Sex	Sexo de la victima	Texto	"M", "F", "X", "H", etc.
Vict Descent	Origen étnico de la victimia	Texto (1 letra)	"W", "B", "H", "O", etc.
Premis Cd	Código del lugar del crimen	Entero	100 - 999 (varia)
Premis Desc	Descripción del lugar del crimen	Texto	Ej. "STREET", "RESIDEN CE"
Weapon Used Cd	Código del arma usada	Entero o nulo	100 - 999 o vacío
Weapon Desc	Descripción del arma	Texto o vacío	Ej. "HAND GUN", vacío
Status	Código del estado del caso	Texto	"AA", "CC", etc.

Status Desc	Descripció n del estado del caso	Texto	Ej. "Adult Arrest", "Investigatio n"
Crm Cd 1	Código de crimen relacionad o 1	Entero o nulo	Similar a Crm Cd
Crm Cd 2	Código de crimen relacionad o 2	Entero o nulo	Similar a Crm Cd
Crm Cd 3	Código de crimen relacionad o 3	Entero o nulo	Similar a Crm Cd
Crm Cd 4	Código de crimen relacionad o 4	Entero o nulo	Similar a Crm Cd



<b>LOCATION</b>	Dirección principal del crimen	Texto	Ej. "1900 S LONGWOO D AV"
Cross Street	Calle cruzada (si aplica)	Texto o vacío	Ej. "6TH ST", vacío
LAT	Latitud del crimen	Float	33.7 a 34.3
LON	Longitud del crimen	Float	-118.7 a -118.1

# CONCLUSIONES

## Hipótesis 1

La frecuencia de delitos en Los Ángeles ha mostrado fluctuaciones notables a lo largo del tiempo, con descensos evidentes durante los períodos más estrictos de la pandemia por COVID-19 y repuntes en los años posteriores. Esto sugiere que factores externos como emergencias sanitarias, dinámicas económicas y políticas públicas influyen directamente en los patrones de criminalidad, lo cual debe ser considerado al diseñar estrategias de prevención.



# CONCLUSIONES

## Hipótesis 2

El análisis revela que ciertos tipos de delito, como robos a viviendas o vehículos, presentan una mayor incidencia en horas específicas del día, como las madrugadas o las tardes. Esto indica la existencia de patrones temporales definidos, lo cual puede ser aprovechado por las autoridades para optimizar la vigilancia y asignación de recursos policiales en función del horario.



# CONCLUSIONES

## Hipótesis 3

La distribución de los delitos en Los Ángeles no es uniforme. Existen zonas con alta concentración delictiva, comúnmente asociadas a condiciones socioeconómicas con mayor opulencia, mayor densidad poblacional o mayor actividad comercial. Estas áreas críticas requieren intervenciones focalizadas que combinen medidas de seguridad con políticas sociales y urbanas para mitigar los factores estructurales que favorecen la criminalidad.





# THANK YOU!

