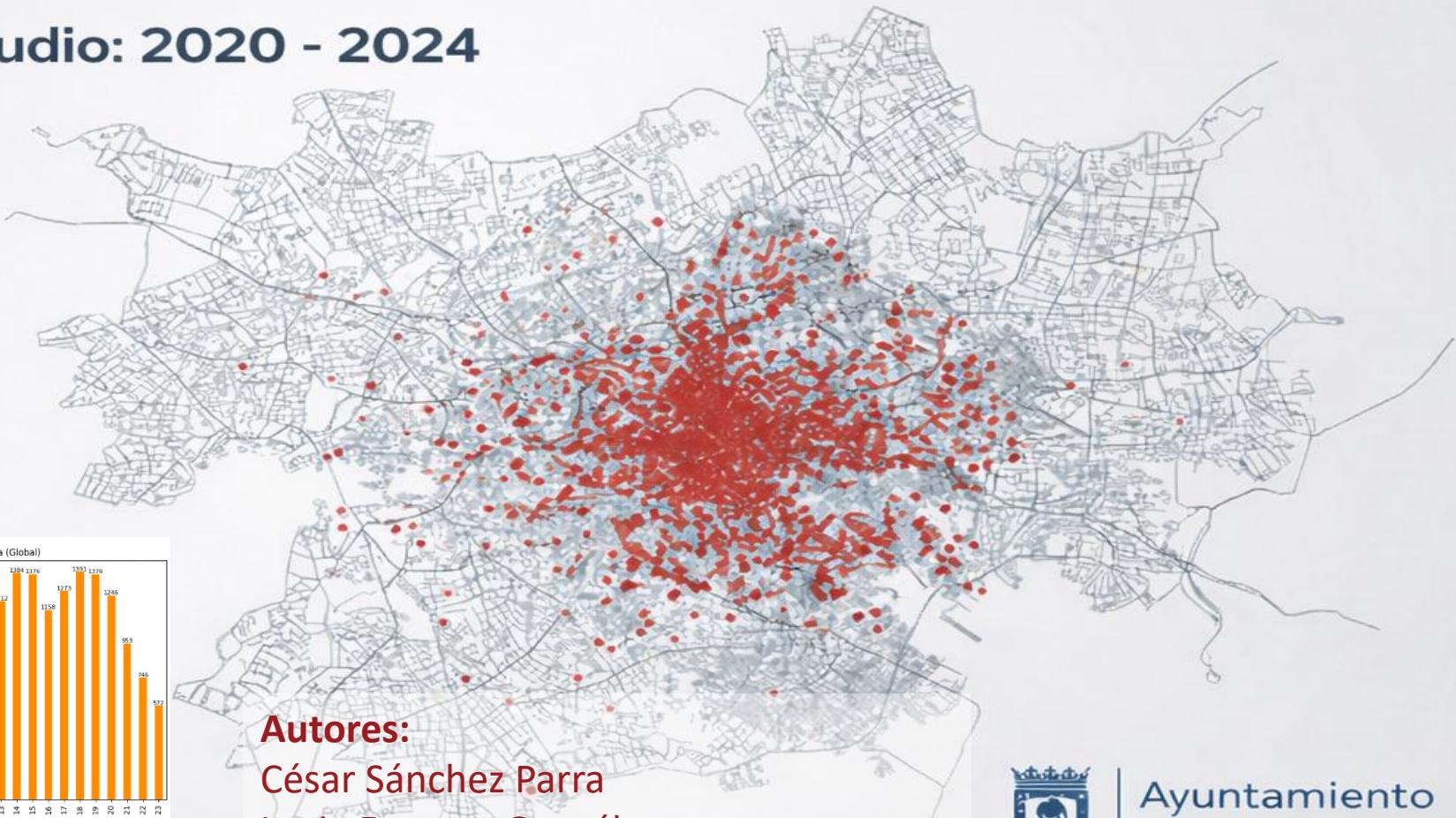
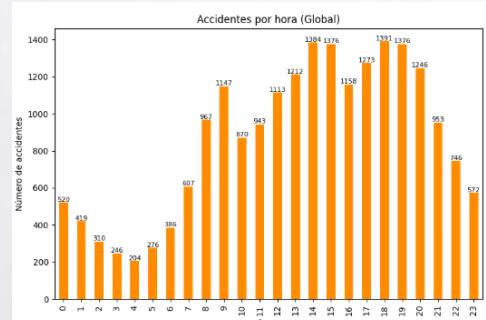
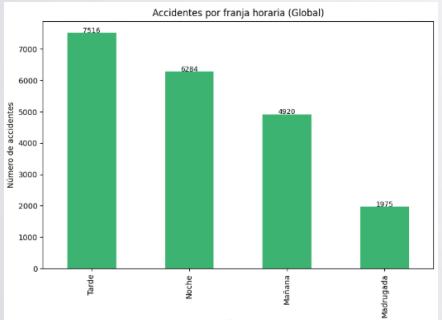
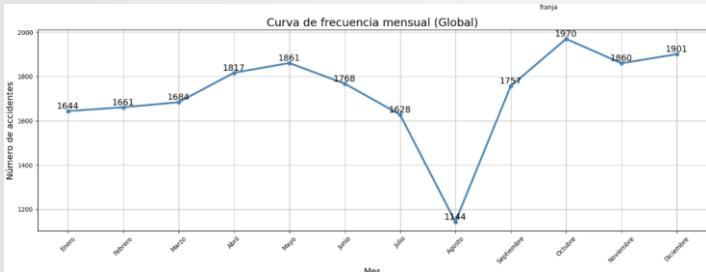




ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS (EDA)

ACCIDENTALIDAD EN LOS 21 DISTRITOS DE MADRID

Periodo de estudio: 2020 - 2024

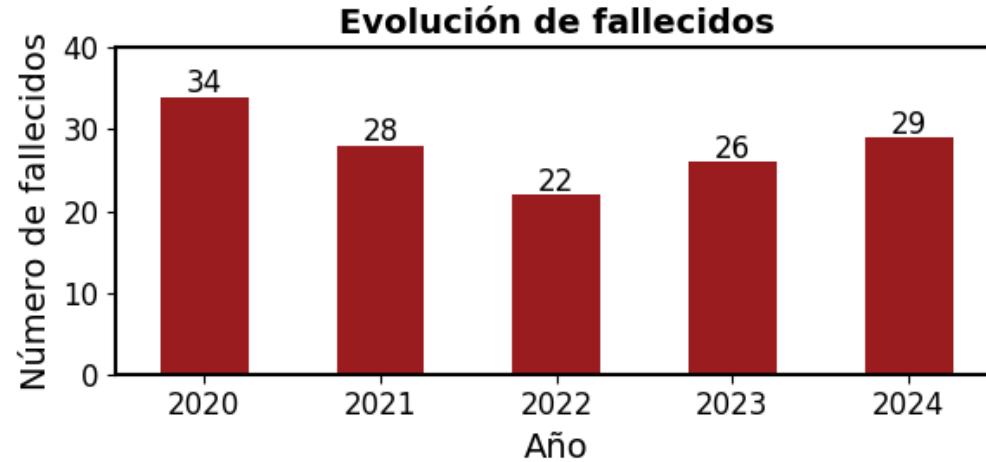
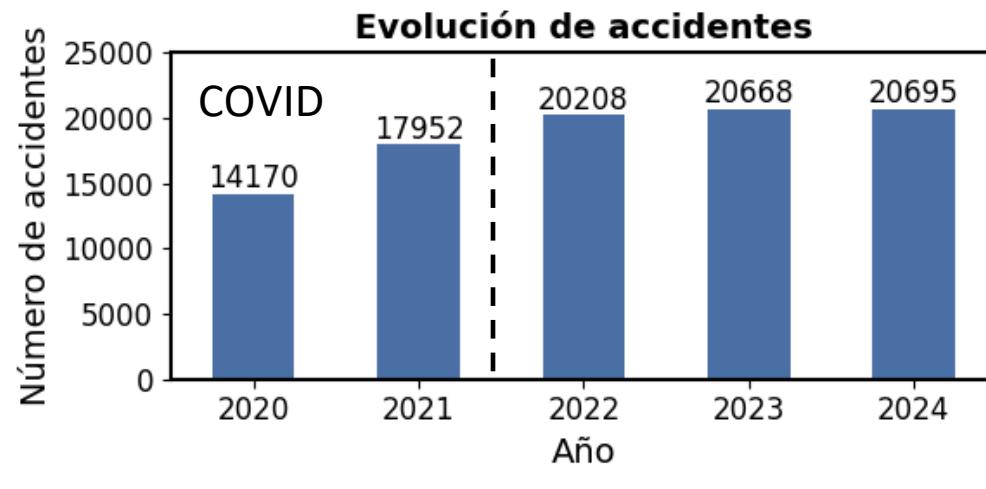


Autores:
César Sánchez Parra
Lucía Fuentes González
Adrián Quindimil Rengel



Ayuntamiento
de Madrid

- Contexto accidentalidad en Madrid (2020-2024):



- **Objetivo general:** Identificar los factores clave que influyen en la siniestralidad y gravedad de los accidentes intraurbanos de la Ciudad de Madrid.



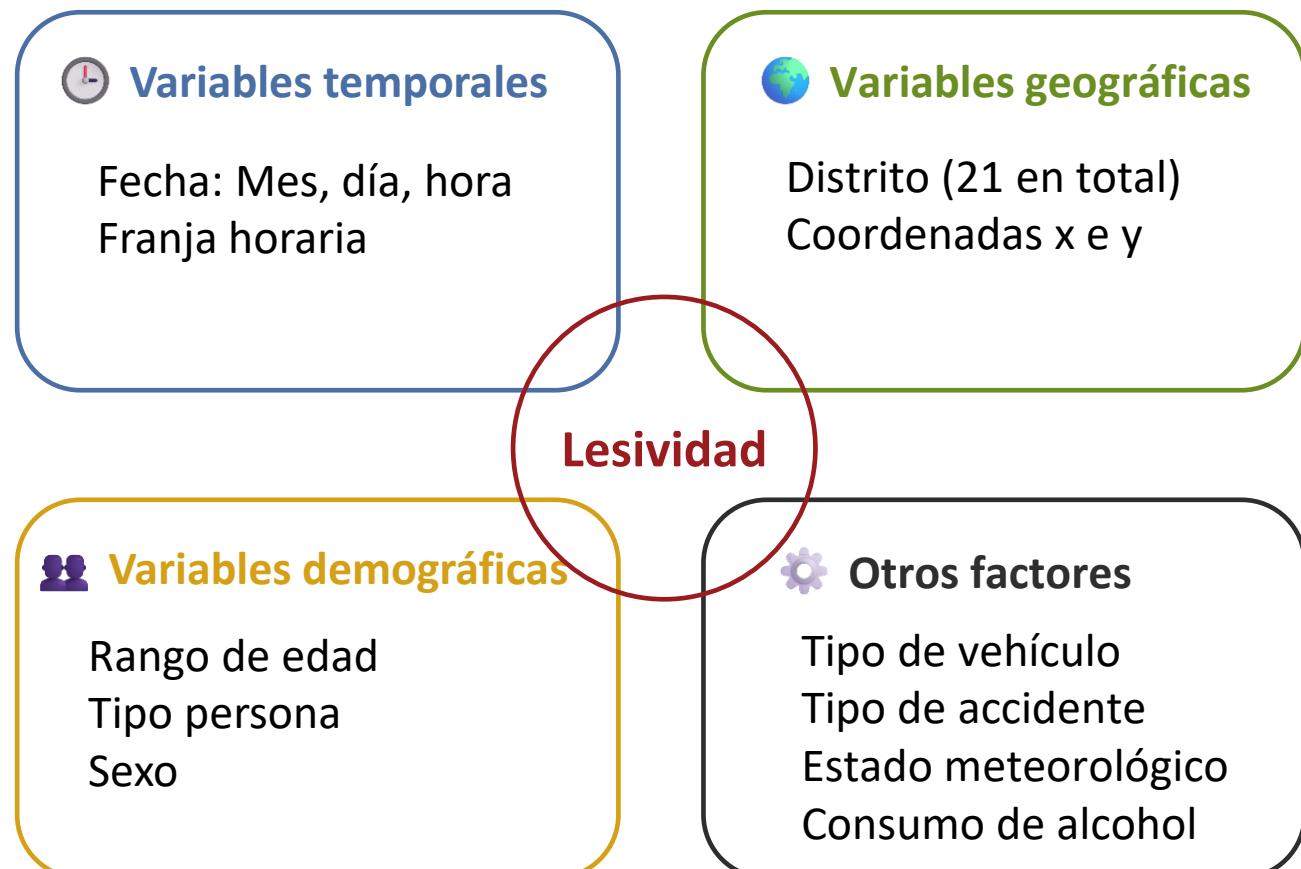
Objetivos específicos:

1. **Analizar la accidentalidad y su gravedad** según varios factores
2. **Identificar patrones** y relaciones entre variables mediante análisis bivariante y multivariante.
3. **Extraer conclusiones** y recomendaciones de prevención.

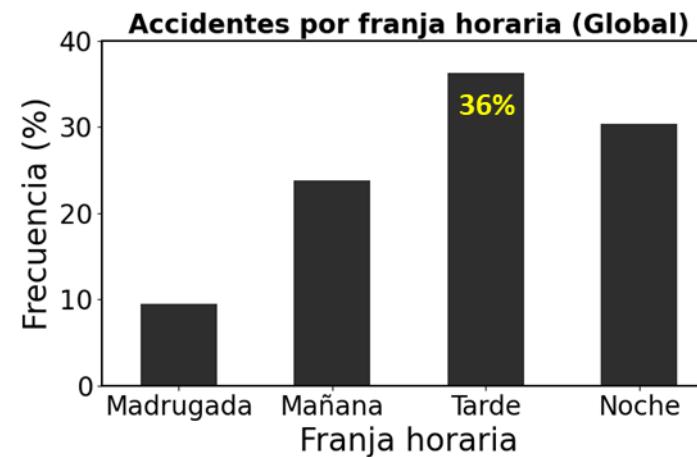
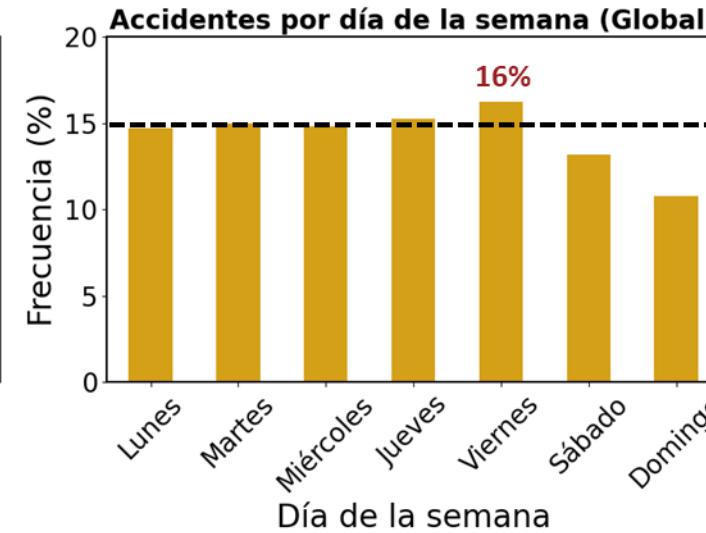
- **Limpieza de datos:**

1. Eliminación de **duplicados** (*Keep = "first"*)
2. **Unificación formato** y sustitución de valores nulos
3. Modificación de variables categóricas:
p ej.: lesividad (**simplificación**)
4. Creación de **nuevas variables**: fecha_hora, franja_horaria y grado_lesividad
5. **Eliminación de columnas** innecesarias; p. ej.: cod_distrito y cod_lesividad

- **Dimensiones:** 16 campos y > 30000 registros



⌚ Variables temporales:

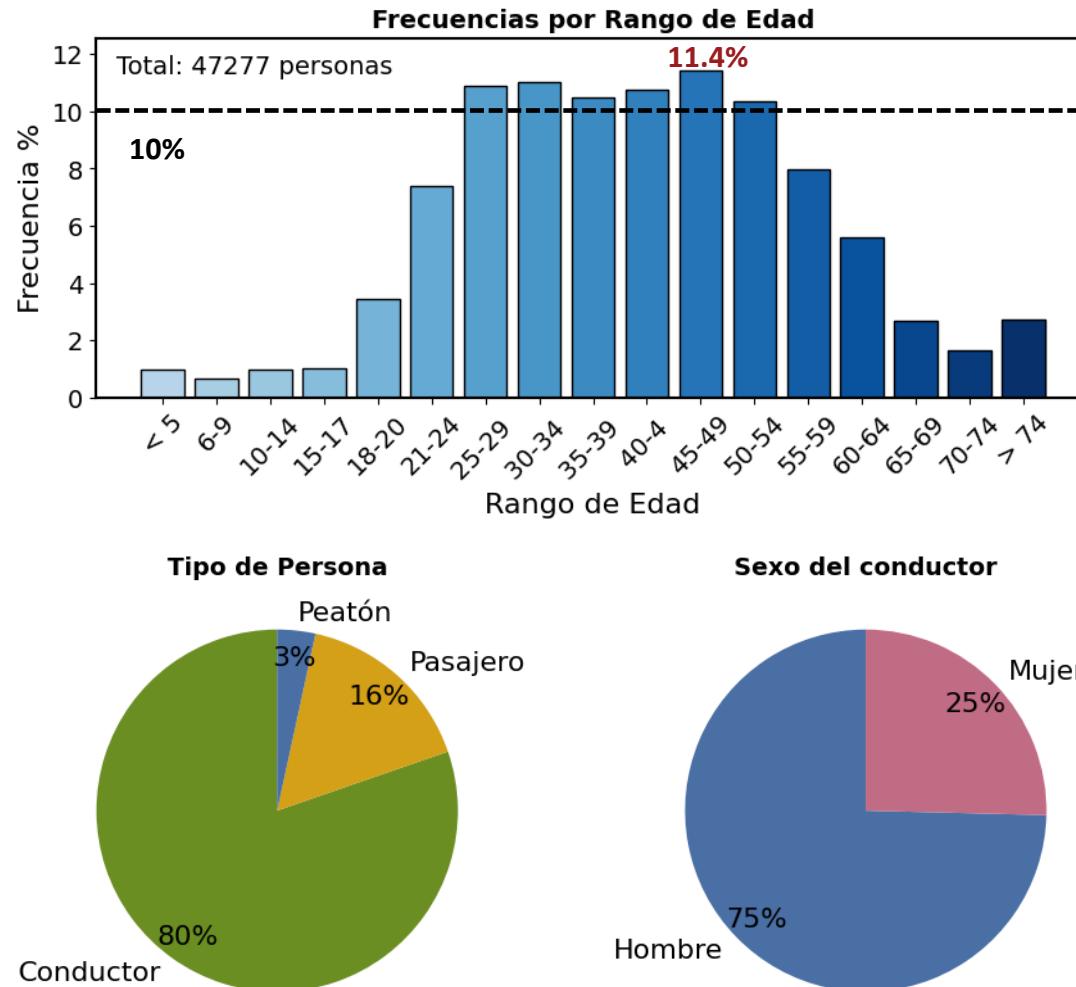


🌐 Variables geográficas:

- **Top 5 distritos con más accidentes:**
 1. PUENTE DE VALLECAS (7.4%)
 2. CHAMARTÍN (7.1%)
 3. CARABANCHEL (7.0%)
 4. SALAMANCA (6.7%)
 5. CENTRO (6.4%)

- **Top 5 puntos negros (localizaciones):**
 1. Autov. A-2 (salida este)
 2. Autov. A-42 (salida este)
 3. Autov. A-42 (salida sur)
 4. Autov. M-23 (salida 0)
 5. Autovía M-23 / Fuente Carrantona

👤 Variables demográficas (implicados):



⚙️ Otros factores:

- **Test de alcoholemia** 🍺
4% de los conductores dieron positivo
- **Top 6 tipos** de accidentes:
 1. Colisión fronto-lateral (24.3%)
 2. Alcance (21.9%)
 3. Colisión lateral (15.9%)
 4. Choque con obstáculo fijo (13.8%)
 5. Caída (9.1%)
 6. Atropello (6.4%)
- **Lesividad** !
 - 24% leves, 1% graves (resto: sin asistencia)

Cruces de variables categóricas

Variable grado de lesividad...

x tipo de persona

- Los peatones presentan mayor proporción de lesiones graves que conductores y pasajeros.

x rango de edad

- La gravedad aumenta con la edad, especialmente a partir de los 60 años.

x tipo de accidente

- Los atropellos concentran la mayoría de los casos más graves y fallecimientos.

Variable test de alcoholemia...

x grado de lesividad

- Sin relación estadísticamente significativa**

x tipo de accidente

- Los choques contra obstáculos fijos presentan la mayor proporción dentro de los **positivos en alcohol**.

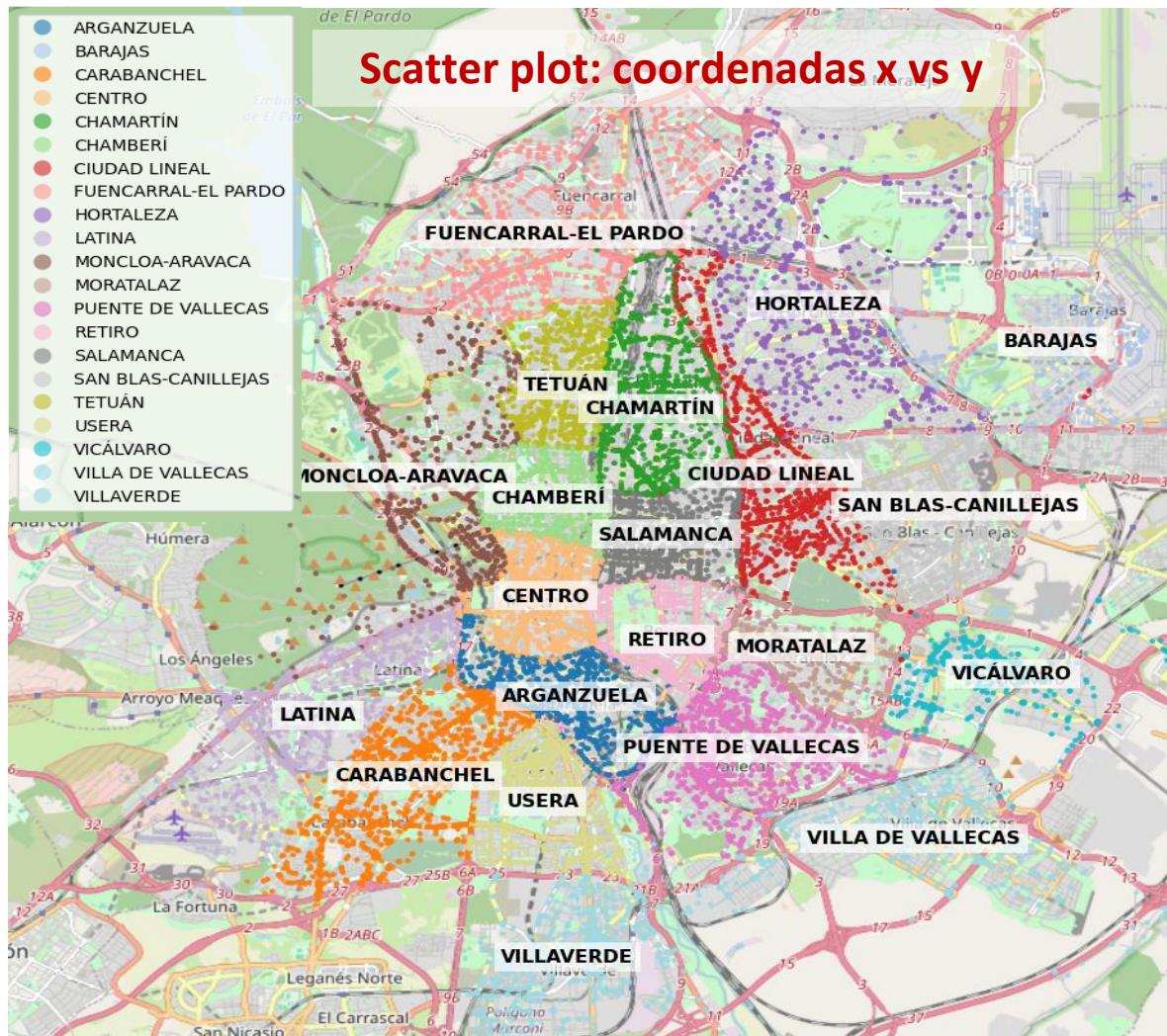
x franja horaria

- Los **positivos en alcohol** se concentran mayoritariamente en **noche y madrugada**.

x rango de edad

- El alcohol está más presente en conductores **jóvenes-adultos (25–39 años)** y disminuye con la edad.

■ Mapa de accidentes por distrito



■ Concentración de accidentes por distrito

Distrito	Densidad (acc./ km ²)
SALAMANCA	259
CENTRO	254
CHAMARTÍN	245
CHAMBERÍ	203
TETUAN	188

■ Distritos con actuación prioritaria:

- Alta actividad urbana
- intenso flujo peatonal y vehicular
- Elevada densidad poblacional

Otros cruces (análisis multivariante)

Lesividad !, edad ⚙️ y sexo ♀

- 🔍 Predominio masculino en accidentes leves y sin asistencia en edades activas.
- 🔍 Las mujeres mayores presentan mayor vulnerabilidad riesgo de gravedad ante un accidente.

Distrito 🏛️, tipo de accidente 💥 y grado de lesividad !

- 🔍 Atropellos y colisiones frontales concentran los mayores niveles de lesividad.
- 🔍 En distritos periféricos, las salidas de vía muestran mayor proporción de heridos graves.
- 🔍 La mayoría de las colisiones habituales (alcance, lateral) son mayoritariamente leves

Recomendaciones clave:

- Intervención territorial prioritaria en distritos con mayor densidad de accidentes y en puntos negros recurrentes.
- Refuerzo de control y vigilancia en franjas de tarde, noche y madrugada, donde se concentran los accidentes más graves.
- Protección de usuarios vulnerables, especialmente peatones y personas mayores, mediante mejoras en señalización y calmado de tráfico.
- Prevención del alcohol al volante, intensificando controles nocturnos y campañas dirigidas a conductores jóvenes-adultos.
- Actuación sobre tipos de accidente de alta gravedad, especialmente atropellos y colisiones frontales.