

**Manual de Usuario**  
**Cuadro de mandos**  
**Vehículos, Flujos, Desplazamientos y**  
**Accidentes**

# Contenido

I.	Introducción.....	- 1 -
II.	Estructura general del cuadro de mandos.....	- 2 -
III.	Navegación y filtros globales.....	- 4 -
IV.	Bloque 1 – Vehículos .....	- 5 -
V.	Bloque 2 – Flujos y emisiones .....	- 7 -
VI.	Bloque 3 – Desplazamientos .....	- 9 -
VII.	Bloque 4 – Accidentes.....	- 9 -
VIII.	Buenas prácticas de uso .....	- 11 -
IX.	Glosario de términos.....	- 12 -

## I. Introducción

El presente manual de usuario tiene como finalidad describir de manera clara y sistemática el funcionamiento del cuadro de mandos de análisis de movilidad, parque de vehículos, flujos de tráfico, desplazamientos y accidentalidad, desarrollado en el marco del Observatorio CTAZ de la Universidad San Jorge. Este cuadro de mandos constituye una herramienta de apoyo al análisis territorial y a la toma de decisiones, orientada al estudio integrado de la movilidad y sus impactos en el ámbito del transporte y la seguridad vial.

La aplicación permite explorar, de forma interactiva, un conjunto amplio de indicadores relacionados con el parque de vehículos, la intensidad del tráfico, las emisiones asociadas, los desplazamientos realizados a través de las líneas de bus interurbano y la siniestralidad, incorporando una dimensión espacial mediante el uso de cartografía y una dimensión temporal mediante la comparación entre distintos periodos.

El cuadro de mandos está diseñado para ser utilizado por perfiles diversos, entre los que se incluyen personal técnico de administraciones públicas, responsables de planificación y gestión de la movilidad, investigadores y analistas, así como otros agentes interesados en el seguimiento y diagnóstico de la movilidad en el ámbito de estudio. No obstante, el manual asume un nivel básico de familiaridad con conceptos habituales en el análisis de transporte y movilidad, que se recogen y aclaran en el glosario final del documento.

Este manual no pretende describir en detalle los procedimientos internos de cálculo de cada indicador, sino orientar al usuario en la interpretación correcta de la información presentada, en el uso adecuado de los filtros y comparativas disponibles y en la comprensión de las principales funcionalidades de la interfaz. Para garantizar análisis consistentes y reproducibles, se incluyen asimismo recomendaciones y buenas prácticas de uso, especialmente relevantes cuando se comparan periodos temporales o ámbitos territoriales distintos.

El documento se estructura siguiendo la organización del propio cuadro de mandos, describiendo de forma progresiva cada uno de los bloques funcionales y sus principales elementos. Se concibe como un documento vivo, susceptible de actualización y ampliación conforme evolucionen la herramienta, los datos disponibles o las necesidades de los usuarios.

## II. Estructura general del cuadro de mandos

La información trabajada se encuentra organizada dentro de cuatro grandes bloques principales:

- Vehículos
- Flujos y emisiones
- Desplazamientos
- Accidentes

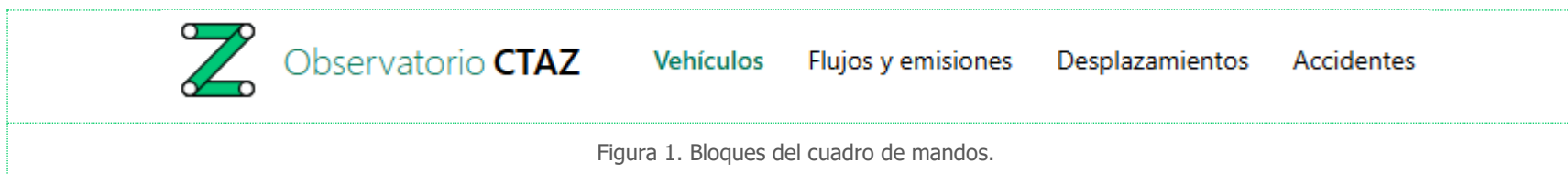


Figura 1. Bloques del cuadro de mandos.

Cada bloque presenta varios filtros que permiten seleccionar la información que va a ser representada en función de los intereses del usuario y los datos disponibles. Este panel se encuentra dentro de los cuatro bloques en la zona superior derecha tal y como muestra la siguiente figura:

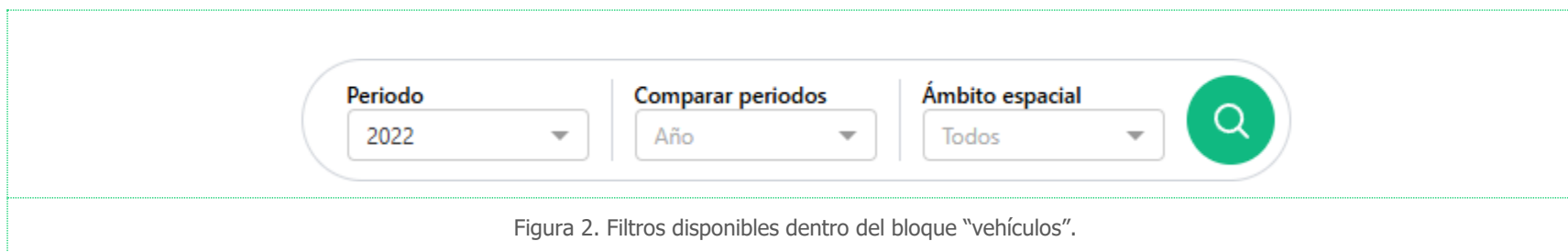
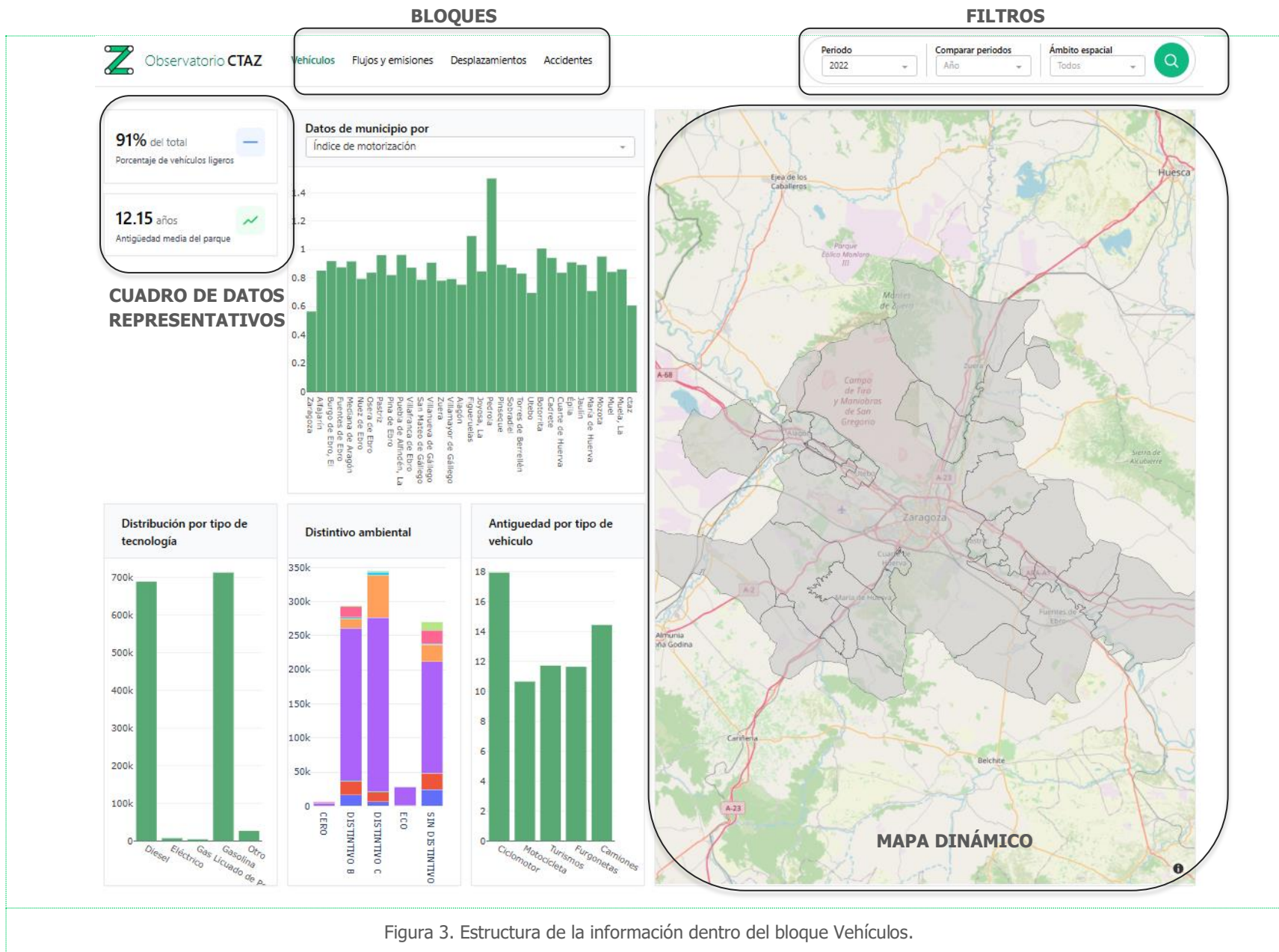


Figura 2. Filtros disponibles dentro del bloque "vehículos".

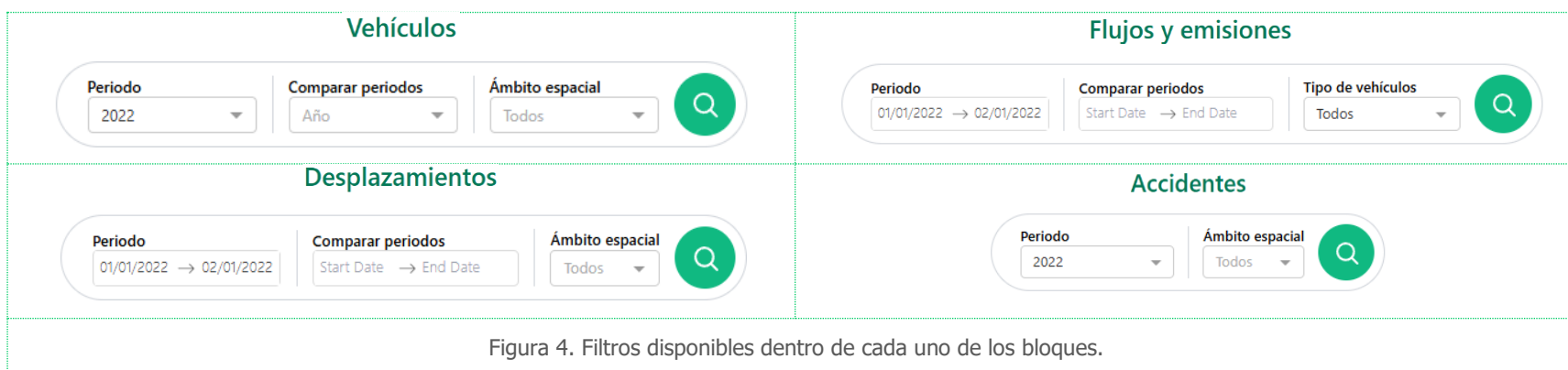
En la siguiente figura se detalla la estructura general de uno de los bloques representativos:



### III. Navegación y filtros globales

Los filtros permiten seleccionar cómo el usuario quiere que se muestre la información, en función de los datos disponibles dentro de cada bloque. Las visualizaciones tanto de los gráficos como los datos y el mapa se actualizan dinámicamente según estas selecciones.

A continuación, se describen los filtros disponibles según el bloque seleccionado:



En los siguientes apartados se detallada la información disponible en cada uno de los bloques.

## IV. Bloque 1 – Vehículos

En este bloque se encuentra disponible la información para un periodo temporal desde 2020 a 2025 que puede ser representada en su globalidad o por corredores. Además, el panel de filtros permite establecer una comparativa entre dos años seleccionados.

Cada bloque cuenta con un cuadro de datos representativos que muestra el dato real acompañado de un símbolo que lo compara respecto del año anterior.



El resto de la información se visualiza mediante un conjunto de gráficos que recogen los principales indicadores anuales utilizados para la caracterización del parque de vehículos.

Datos representativos:

- Porcentaje de vehículos ligeros
- Antigüedad media del parque de vehículos

Indicadores:

- Índice de motorización y ratio de licencias
- Distribución por tipo de tecnología
- Distintivo ambiental
- Antigüedad por tipo de vehículo

Los gráficos permiten comparativas interanuales mediante barras y líneas.

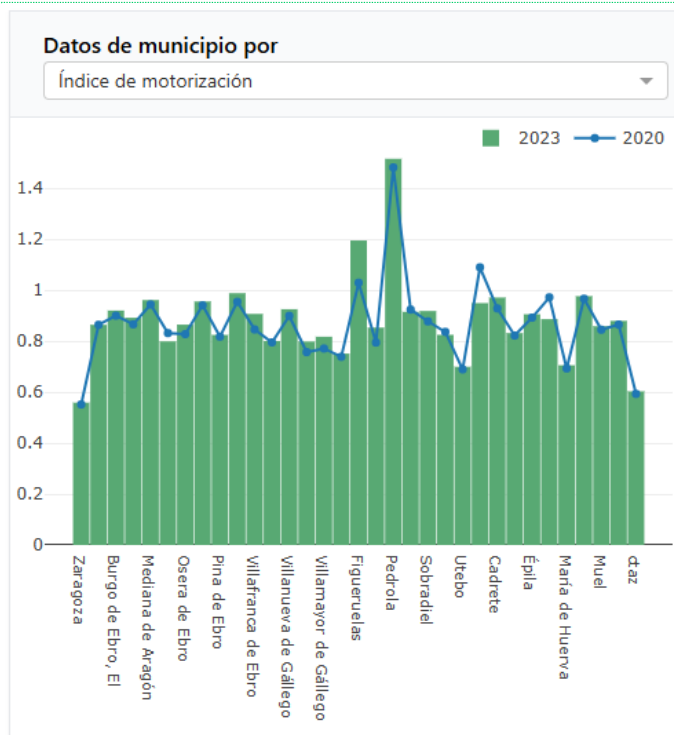


Figura 6. Gráfica de índice de motorización con comparativa interanual entre dos años seleccionados.

## V. Bloque 2 – Flujos y emisiones

En este bloque se encuentra disponible la información en su globalidad o diferenciando entre tipos de vehículo ya sean ligeros o pesados.

Cada bloque cuenta con un cuadro de datos representativos que muestra el dato real acompañado de un símbolo que lo compara respecto del año anterior.

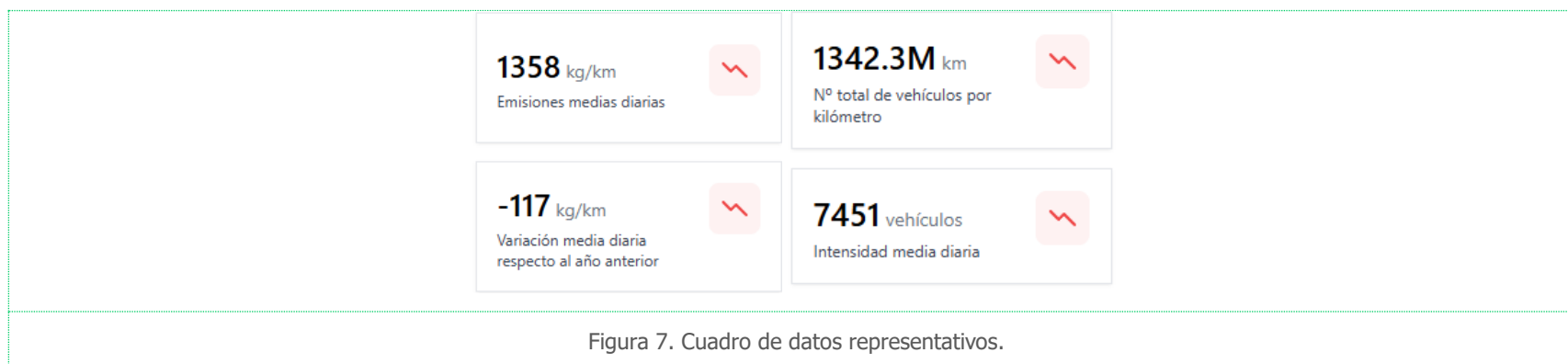


Figura 7. Cuadro de datos representativos.

Datos representativos:

- Emisiones medias diarias
- Variación media diaria respecto al año anterior
- Nº total de vehículos por kilómetro
- Intensidad media diaria

Indicadores:

- Emisiones e intensidad medias por día de la semana

- Porcentaje de tráfico según tipo de día
- Emisiones e intensidad medias por hora del día

Los gráficos permiten comparar dos periodos temporales diferentes para conocer la evolución a lo largo del tiempo.

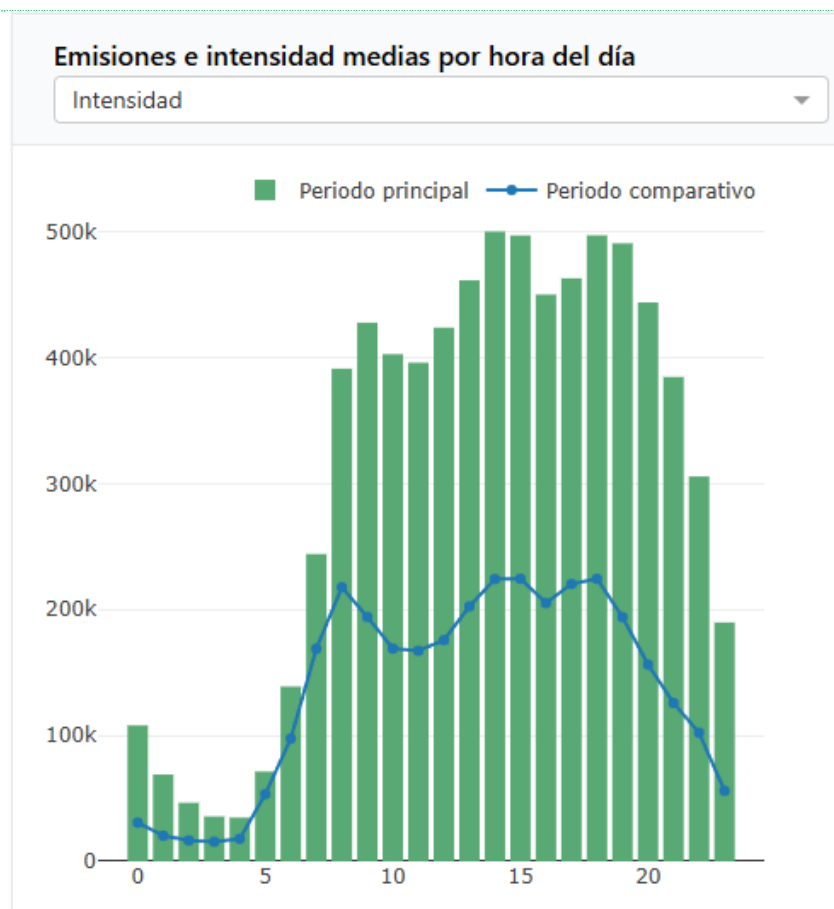


Figura 8. Gráfica de emisiones e intensidad medias por hora del día.

## **VI. Bloque 3 – Desplazamientos**

En este bloque se encuentra disponible la información en su globalidad o diferenciando por ámbito espacial que corresponde a los diferentes corredores.

Los indicadores basados en datos de movilidad origen-destino que quedan representados son:

- Distancia de desplazamientos (en millones)
- Recorrido del desplazamiento
- Número de viajes según: edad, sexo o renta
- Motivo de desplazamiento
- Desplazamiento entre provincias según sea el origen CTAZ o destino.

Al igual que los bloques anteriores, la plataforma permite el análisis comparativo entre periodos.

## **VII. Bloque 4 – Accidentes**

En este bloque se presenta la información sobre siniestralidad pudiendo establecerse filtros según el año y el ámbito espacial de interés, así como la globalidad del área de estudio.

Los indicadores sobre accidentes que quedan representados en los gráficos son los siguientes:

- Accidentes por día de la semana
- Número medio de víctimas representados según tipo de accidente o tipo de vía
- Número de accidentes según el tipo de vehículo implicado

- Número medio de accidentes representados según tipo de accidente o tipo de vía
- Mapa de concentración anual de accidentes (malla 250x250 m).

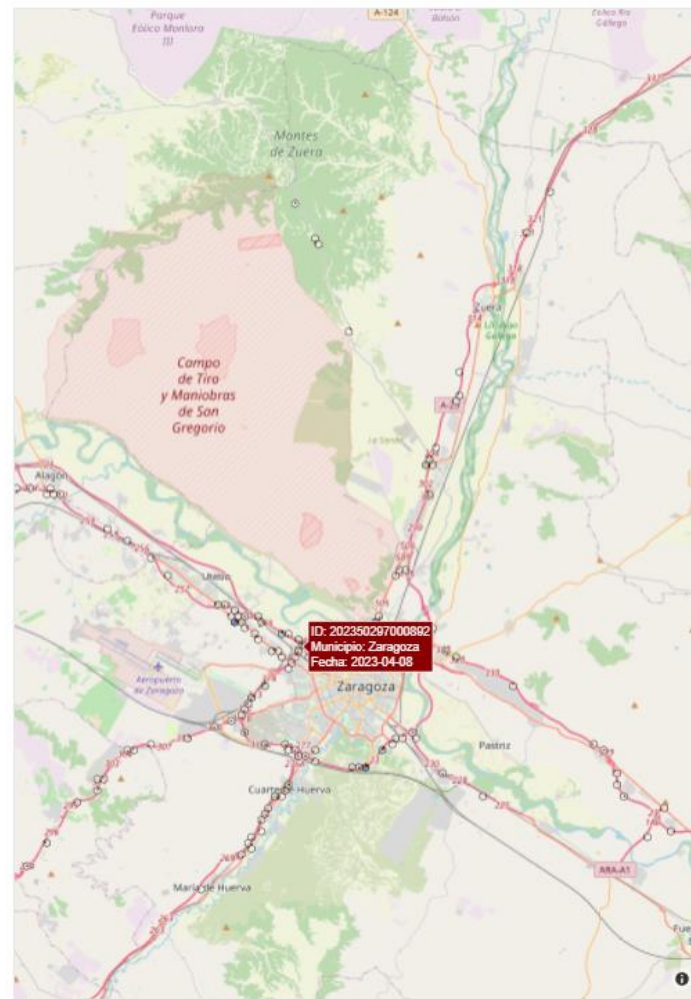


Figura 9. Mapa de concentración de accidentes con identificación.

## VIII. Buenas prácticas de uso

Dado que la herramienta integra múltiples fuentes de datos, escalas temporales y niveles de desagregación territorial, es recomendable adoptar una serie de criterios y pautas de utilización que faciliten las interpretaciones, así como las comparaciones y conclusiones parciales. Las buenas prácticas que se recogen a continuación tienen como objetivo orientar al usuario en el uso eficiente de los filtros, la lectura adecuada de los indicadores y la combinación correcta de gráficos y cartografía, contribuyendo así a la realización de análisis consistentes que ayuden a crear un diagnóstico y permitan caracterizar a los patrones de movilidad.

Para obtener análisis consistentes y comparables se recomienda:

- Definir previamente el objetivo del análisis (diagnóstico, seguimiento temporal, comparación territorial).
- Seleccionar siempre el corredor y municipio antes de interpretar los valores absolutos.
- Utilizar la comparativa temporal para identificar tendencias y no basar conclusiones en un único periodo.
- Comprobar la escala y unidades de cada gráfico antes de comparar indicadores entre bloques.
- Interpretar conjuntamente mapas y gráficos: los mapas aportan contexto espacial y los gráficos evolución temporal.
- En los diagramas Sankey, analizar tanto el volumen como el sentido de los flujos.
- Evitar comparaciones entre indicadores calculados con distinta base temporal (anual frente a diaria).
- Utilizar los valores emergentes (tooltips) para obtener cifras exactas antes de documentar resultados.
- En análisis de accidentes, combinar siempre información temporal y espacial.
- Documentar las selecciones realizadas (filtros, fechas y comparativas) para asegurar la reproducibilidad del análisis.

## IX. Glosario de términos

**Parque de vehículos:** conjunto total de vehículos registrados y en circulación en una determinada área geográfica, como una ciudad, región o país. Este concepto incluye todos los tipos de vehículos, como automóviles, camiones, autobuses y motocicletas.

**Índice de motorización:** número de vehículos en relación a la población. Número de vehículos por cada 1.000 habitantes.

**Ratio de licencias:** número de conductores en relación a la población. Número de licencias de conducción por cada 1.000 habitantes.

**Antigüedad:** se refiere al tiempo transcurrido desde su fabricación o primera matriculación hasta la fecha actual. Este parámetro es crucial para evaluar el estado y valor del vehículo, así como para determinar su clasificación en categorías.

**Tecnología:** clasificación de los vehículos según el tipo de combustible: gasolina, diésel, GNC, electricidad, hidrógeno y biocombustibles.

**Punto de aforo:** lugar específico en una vía donde se realiza el conteo de vehículos que pasan por ese punto durante un período determinado. Estos puntos permiten recopilar datos sobre el volumen de tráfico, diferenciando entre tipos de vehículos (como pesados y ligeros) y, en algunos casos, la velocidad media de paso.

**Desplazamiento/ viaje:** se refiere al movimiento de vehículos desde un punto de origen hasta un punto de destino. Este concepto incluye tanto la distancia recorrida como la dirección del movimiento y el motivo del mismo.

**Siniestro de tráfico:** evento que ocurre en la vía pública e involucra al menos un vehículo, resultando en daños materiales, lesiones personales o incluso la muerte. Estos eventos pueden incluir colisiones entre vehículos, atropellos de peatones, choques contra objetos fijos como postes o árboles.