

# I Jornada de Investigación Universitaria sobre Cambio Climático



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA



GENERALITAT  
VALENCIANA | TOTS  
A UNA  
veu

## Influencia del Trazado Geométrico de Carreteras en las Emisiones de CO<sub>2</sub> de Vehículos Ligeros

**Alfredo García**

Grupo de Investigación en Ingeniería de Carreteras (GIIC)  
Universitat Politècnica de València

**David Llopis Castelló**

**Ana María Pérez Zuriaga**

**Francisco Javier Camacho Torregrosa**



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA

18 de octubre de 2017



# Contenido

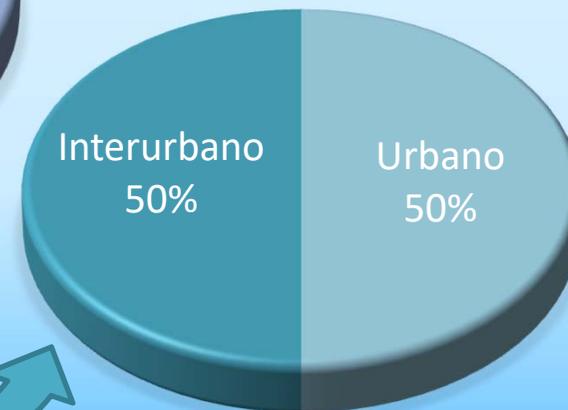
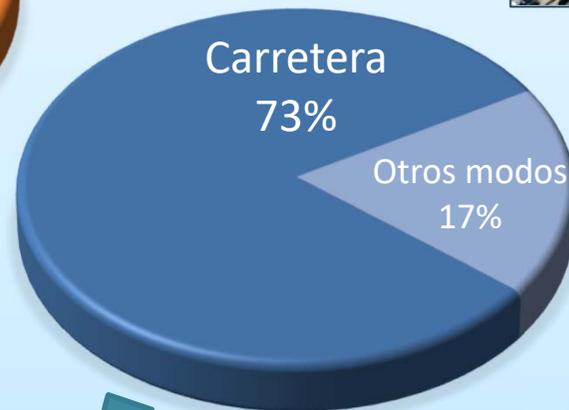
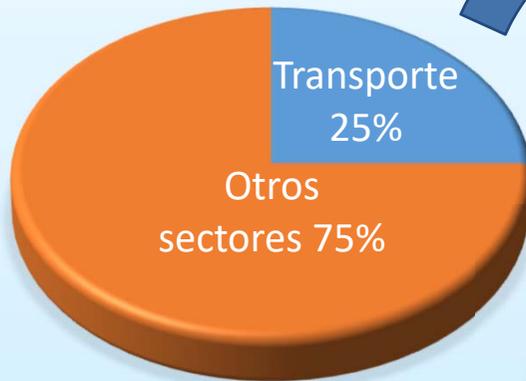
- **Introducción**
- **Objetivo e hipótesis**
- **Metodología**
- **Resultados**
- **Conclusiones**



# Introducción

- Transporte por carretera

EMISIONES DE GHGs



# Introducción

- **Políticas para reducir las emisiones de GHGs**
  - Medidas de trasvase modal
  - Medidas de fomento de combustibles alternativos
  - Medidas de fomento de eficiencia

**Estas medidas no consideran un factor clave  
en las emisiones de GHGs:**

**Impacto de la Geometría de la Carretera**

# Objetivo e hipótesis

- **Objetivo principal**

- Analizar la influencia de la geometría en planta de carreteras convencionales en las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por vehículos ligeros



# Objetivo e hipótesis

- **Hipótesis**

El trazado influye en la operación de los conductores

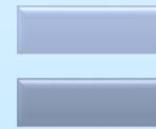


El trazado influye en las emisiones de CO<sub>2</sub>

Mayores velocidades de recorrido

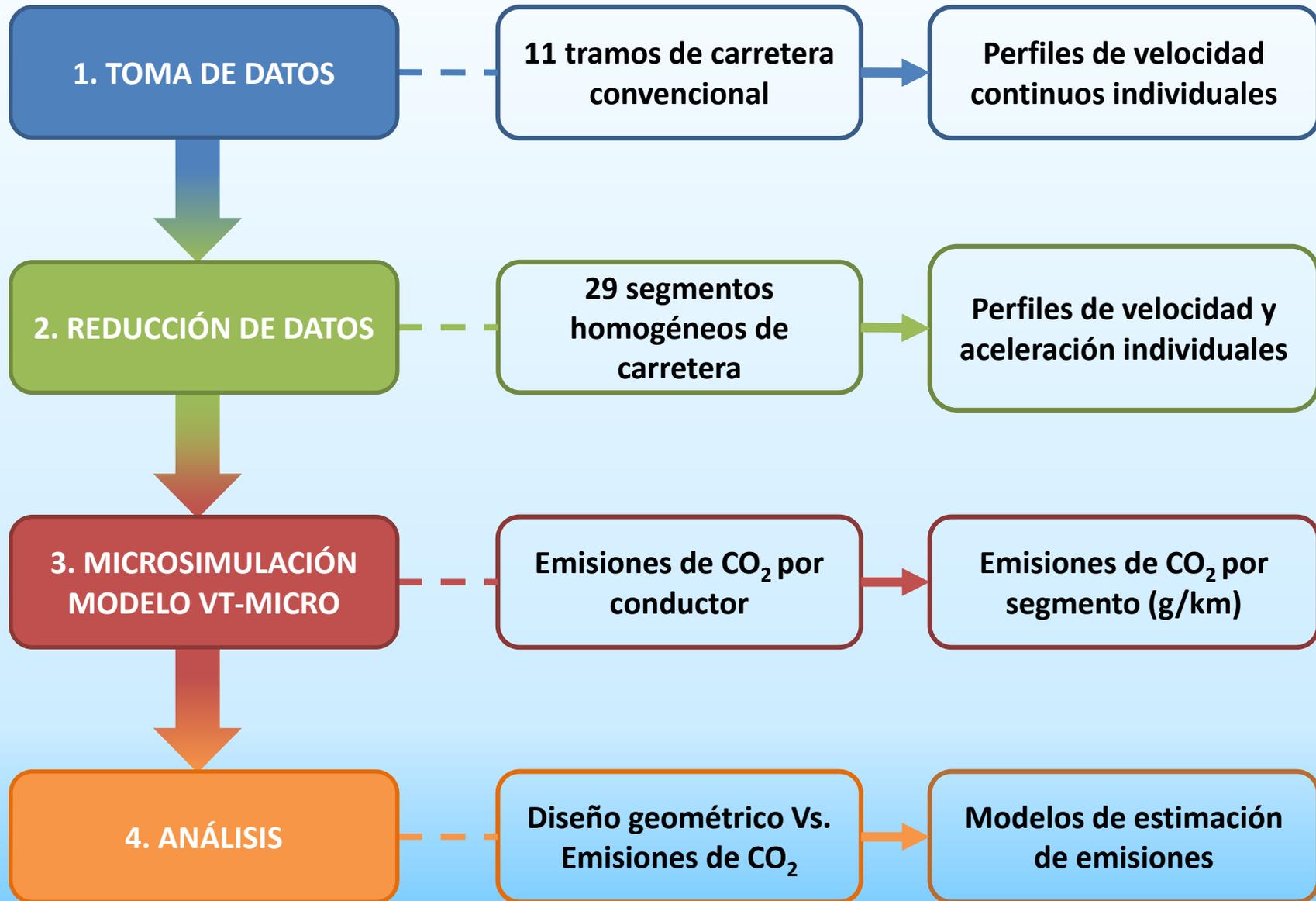


Menor variación de la velocidad



Menores tasas de emisiones

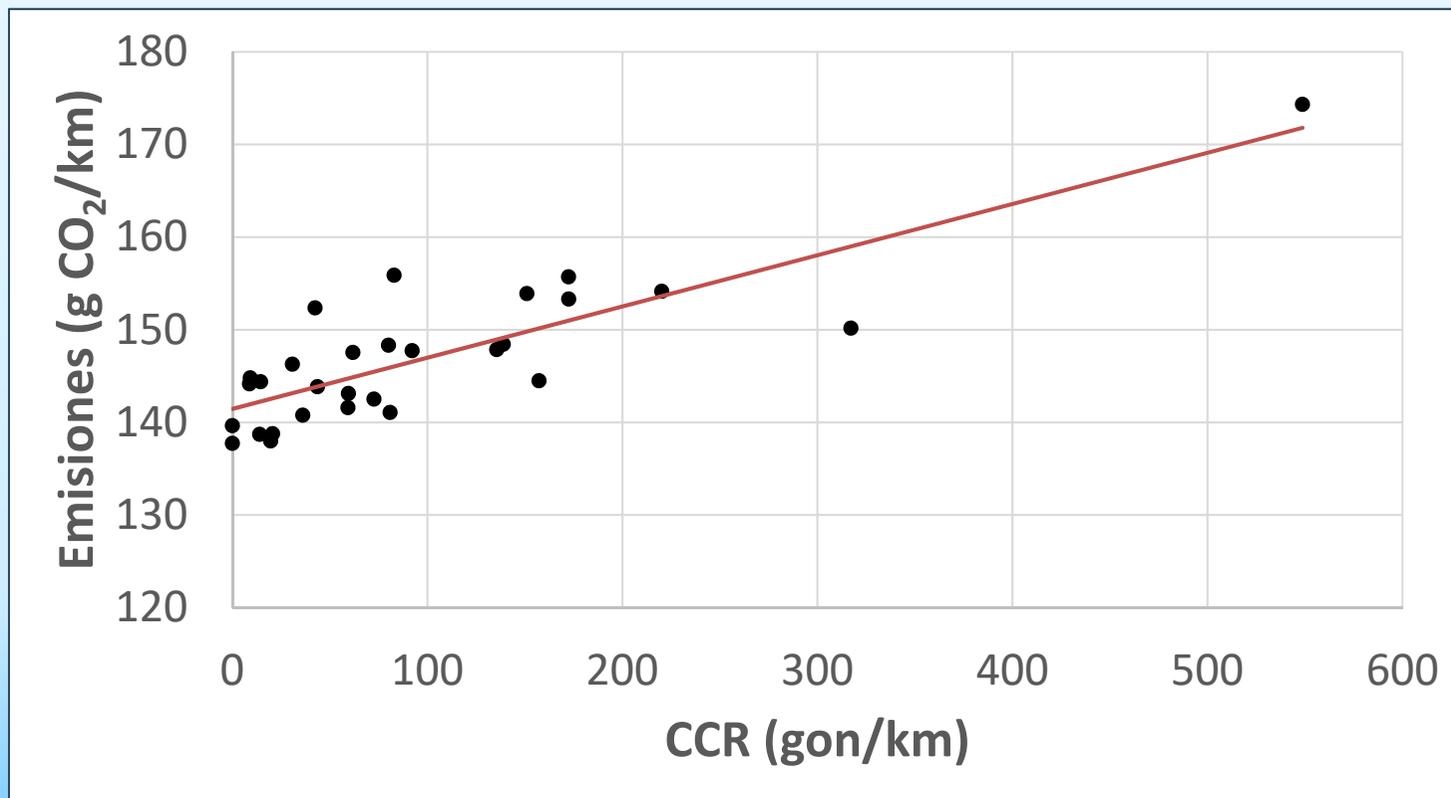
# Metodología



# Resultados

- **Influencia del trazado en planta**

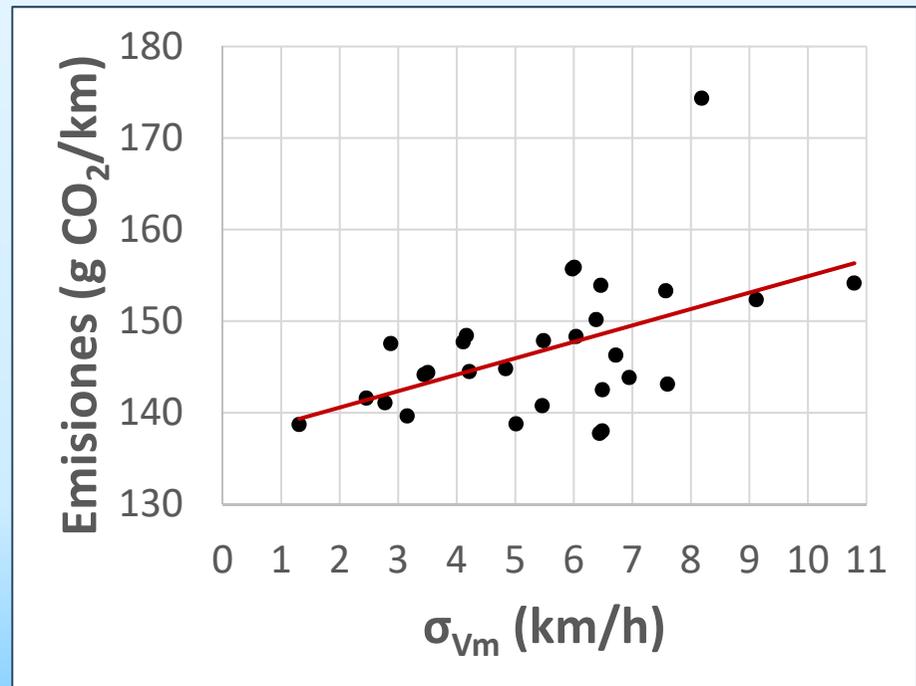
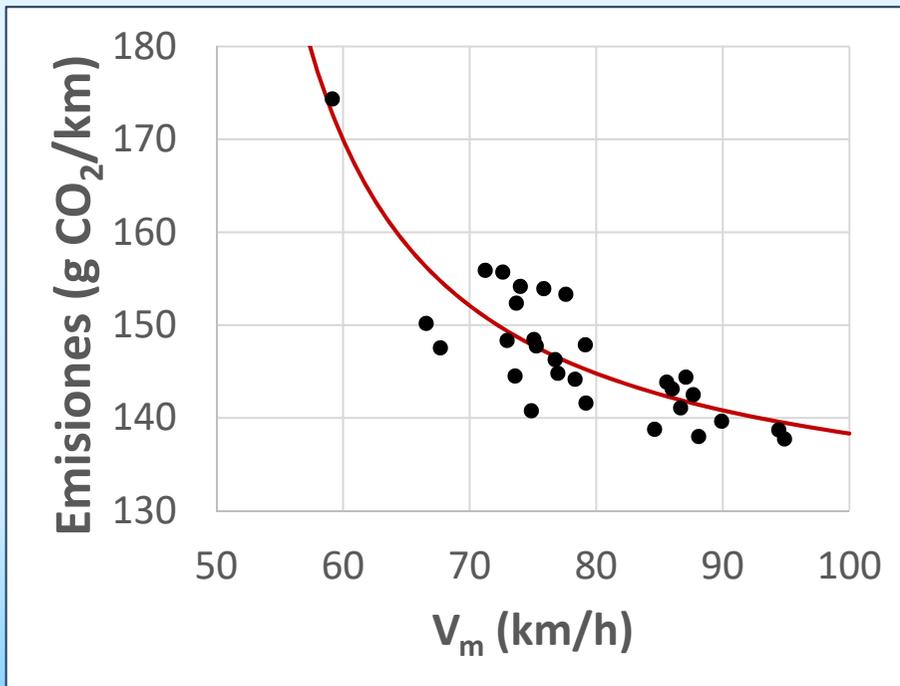
- Las emisiones de CO<sub>2</sub> aumentan al aumentar la sinuosidad de la carretera



# Resultados

- **Influencia de la operación**

- Menores velocidades medias de recorrido y mayores variaciones de la velocidad producen mayores emisiones de CO<sub>2</sub>



# Conclusiones

- **El trazado en planta de la carretera presenta una influencia significativa en las emisiones de CO<sub>2</sub>**
  - Un trazado más sinuoso induce a una menor velocidad media y mayores variaciones de la velocidad y, por consiguiente, a una mayor tasa de emisiones de CO<sub>2</sub>
- **El diseño de carreteras debería estar presente en las políticas de mitigación de emisiones de GHGs**

# Conclusiones

- **ECO-ROAD**

- Clasificación de las carreteras por las emisiones y consumo de combustible esperado, teniendo en cuenta su diseño geométrico
- Modelos basados en el comportamiento observado de los conductores



# I Jornada de Investigación Universitaria sobre Cambio Climático



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



GENERALITAT  
VALENCIANA | TOTS  
A UNA  
VELU

## Influencia del Trazado Geométrico de Carreteras en las Emisiones de CO2 de Vehículos Ligeros

**Alfredo García**

**[agarciag@tra.upv.es](mailto:agarciag@tra.upv.es)**

**David Llopis Castelló**

**Ana María Pérez Zuriaga**

**Francisco Javier Camacho Torregrosa**



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

