

Tarea 4.1 y 4.2

Generación de escenarios alternativos



Tarea 4.1. y 4.2. Generación de escenarios alternativos

1. Justificación

El presente documento es el resultado obtenido en el desarrollo de las tareas Tarea 4.1 "Generación de escenarios alternativos sobre diferentes supuestos de penetración del modelo desarrollado" y Tarea 4.2 "Evaluación de los escenarios planteados y selección de la vía más prometedora para lograr los objetivos locales de cambio climático y calidad del aire" de la Actividad 4. "Simulación mediante la generación de escenarios sobre diferentes impactos provocados por el modelo desarrollado para evaluar las vías que tiene la ciudad de Valencia para cumplir con los compromisos adquiridos en materia de Cambio Climático y Calidad del Aire" del proyecto Eco-Peatge València: Fiscalidad verde basado en Peaje Urbano. El objetivo general de del trabajo desarrollado en esta tarea es estimar las emisiones tanto de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como de otros contaminantes en dos escenarios simulados con diferente grado de implementación de un peaje urbano para la ciudad de Valencia.

2. Contexto metodológico

Los sistemas de regulación de acceso de vehículos urbanos tienen un impacto positivo en la reducción del tráfico que impacta sobre el total de emisiones tanto de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como de otros contaminantes (CO, NOx, NMVOC, NH3, PM2,5) que se emiten en los núcleos urbanos.

En el análisis del piloto de Valencia se ha realizado un análisis donde se han simulado dos escenarios de implementación de un peaje urbano como sistema de regulación que afectaría al 20% (Escenario 1 o E1) y al 25% (Escenario 2 o E2) de los vehículos susceptibles de estas medidas (Turismos y Vehículos de servicios ligeros). Así, los dos escenarios planteados lograrían un total de reducción del tráfico del 18,6% en el caso de E1 y del 23,2% en el caso de E2. Esta reducción se ha estimado en base a un análisis bibliográfico de experiencias previas existentes y consolidadas como la de Londres, Milán, Estocolmo o Gothenburg. Por tanto, se ha evaluado el impacto que esta reducción del tráfico provocaría sobre el total de emisiones tanto GEI como de otros contaminantes que afectan a la calidad del aire en el ámbito urbano.

Para ello, se ha realizado una caracterización del parque móvil de Valencia siendo conscientes de que parte del flujo de vehículos de la ciudad se deben a vehículos de la zona metropolitana y que parte del parque móvil de Valencia se mueve por fuera de la ciudad. Con esta consideración estamos seguros de que nos encontramos desde el lado más desfavorable y por tanto las emisiones evitadas reales serán en cualquier caso mayores que las estimadas.

Por otro lado, para el cálculo del escenario actual se ha utilizado el parque móvil de Valencia, obtenido de la base de datos de la DGT. Los factores de emisión, recorridos medios y otras variables utilizadas para el cálculo se han obtenido de bases de datos nacionales (IDEA, IVACE) y europeas (IPCC, EMEP/EET, USEPA).



3. Resultados

Con todo ello las emisiones anuales estimadas para cada tipología de contaminante, según las condiciones fijadas para el escenario actual son las siguientes:

Emisiones del Escenario actual								
t CH ₄	t N ₂ O	t CO ₂	t CO ₂ eq	t CO	t NO _x	t NMVOC	t NH ₃	t PM 2.5
70	1.763	840.409	1.309.433	4.850	3.280	835	16	189

3.1. Escenario 1.

Tras la aplicación de las consideraciones establecidas para la simulación del Escenario 1 con la implementación del sistema de regulación del tráfico propuesto en Eco-Peatge, obtenemos las siguientes emisiones anuales estimadas:

Emisiones del Escenario 1 de Eco-Peatge								
t CH ₄	t N ₂ O	t CO ₂	t CO ₂ eq	t CO	t NO _x	t NMVOC	t NH ₃	t PM 2.5
64	1.324	710.109	1.062.759	4.258	2.841	760	13	173

El impacto sobre las emisiones de la implementación de sistemas de peaje urbano como sistema de regulación del tráfico urbano queda reflejado de la siguiente manera:

Emisiones Evitadas en el Escenario 1 de Eco-Peatge									
	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CO ₂ eq	CO	NO _x	NMVOC	NH ₃	PM 2.5
↓ t	6	439	130.299	246.674	592	439	74	3	16
↓ %	8	25	16	19	12	13	9	21	9

Tras los resultados obtenidos se concluye que mediante un sistema de peaje urbano se puede lograr una reducción de al menos un 19% de emisiones GEI y entre un 9 y un 21% de otros gases Contaminantes. Esto implica una reducción de 246.674 toneladas de CO₂ eq. (teniendo en cuenta los Potenciales de Calentamiento Global (PCG) del Panel Intergubernamental contra el Cambio Climático para los gases CH₄, N₂O y CO₂), y un total de 592, 439, 74, 3 y 16 toneladas de CO, NO_x, NMVOC, NH₃ y PM_{2,5} respectivamente.



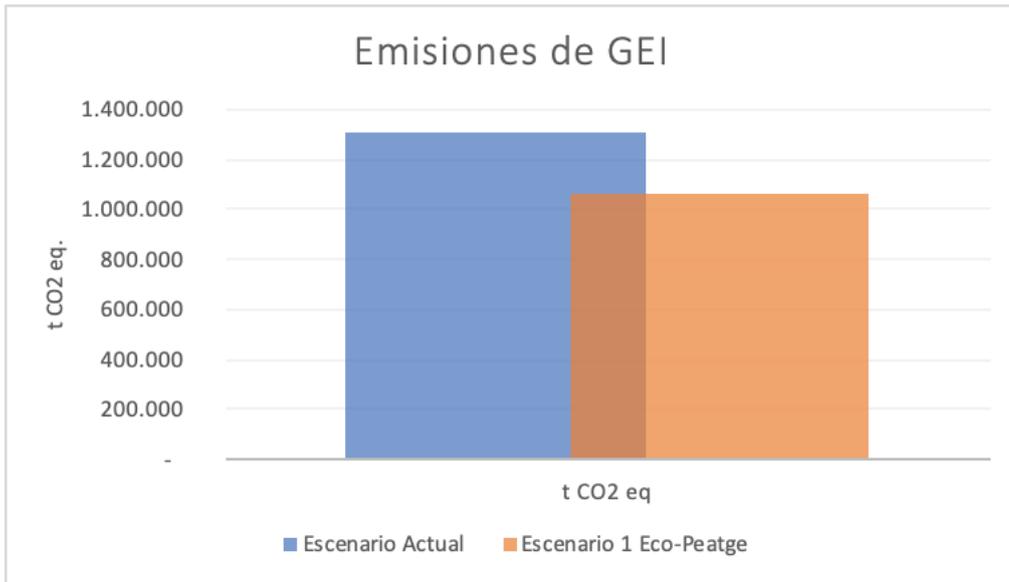


Figura 1. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del escenario actual y del Escenario 1 simulado en Eco-Peatge.

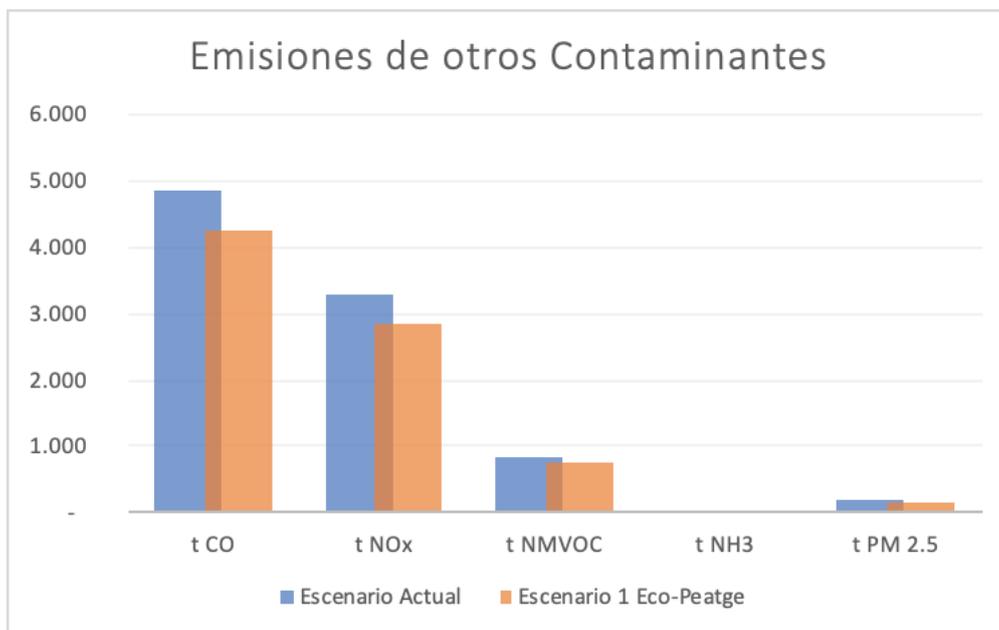
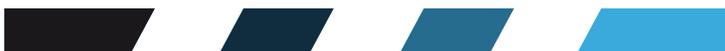


Figura 2. Emisiones de otros contaminantes del escenario actual y del Escenario 1 simulado en Eco-Peatge.



3.2. Escenario 2.

Tras la aplicación de las consideraciones establecidas para la simulación del Escenario 2 con la implementación del sistema de regulación del tráfico propuesto en Eco-Peatge, obtenemos las siguientes emisiones anuales estimadas:

Emisiones del Escenario 2 de Eco-Peatge								
t CH ₄	t N ₂ O	t CO ₂	t CO ₂ eq	t CO	t NO _x	t NMVOC	t NH ₃	t PM 2.5
61	1.322	646.036	998.183	3.917	2.580	706	12	149

El impacto sobre las emisiones de la implementación de sistemas de peaje urbano como sistema de regulación del tráfico urbano queda reflejado de la siguiente manera:

Emisiones Evitadas en el Escenario 2 de Eco-Peatge									
	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CO ₂ eq	CO	NO _x	NMVOC	NH ₃	PM 2.5
↓ t	9	440	194.372	311.250	934	699	129	4	40
↓ %	12	25	23	24	19	21	15	24	21

Tras los resultados obtenidos se concluye que mediante un sistema de peaje urbano se puede lograr una reducción de al menos un 24% de emisiones GEI y entre un 15 y un 24% de otros gases Contaminantes. Esto implica una reducción de 311.250 toneladas de CO₂ eq. (teniendo en cuenta los Potenciales de Calentamiento Global (PCG) del Panel Intergubernamental contra el Cambio Climático para los gases CH₄, N₂O y CO₂), y un total de 934, 699, 129, 4 y 40 toneladas de CO, NO_x, NMVOC, NH₃ y PM_{2,5} respectivamente.

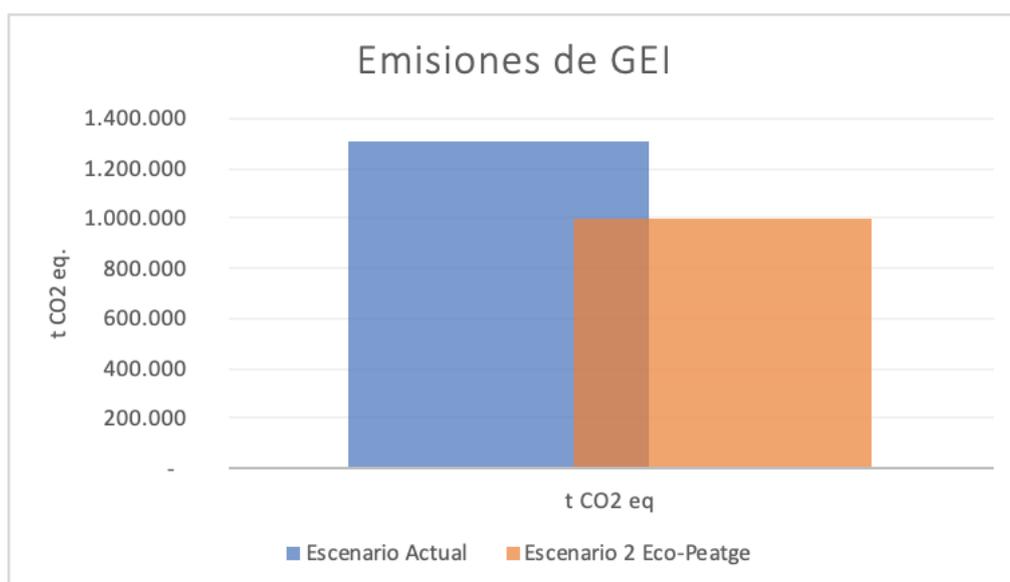


Figura 3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del escenario actual y del Escenario 2 simulado en Eco-Peatge.



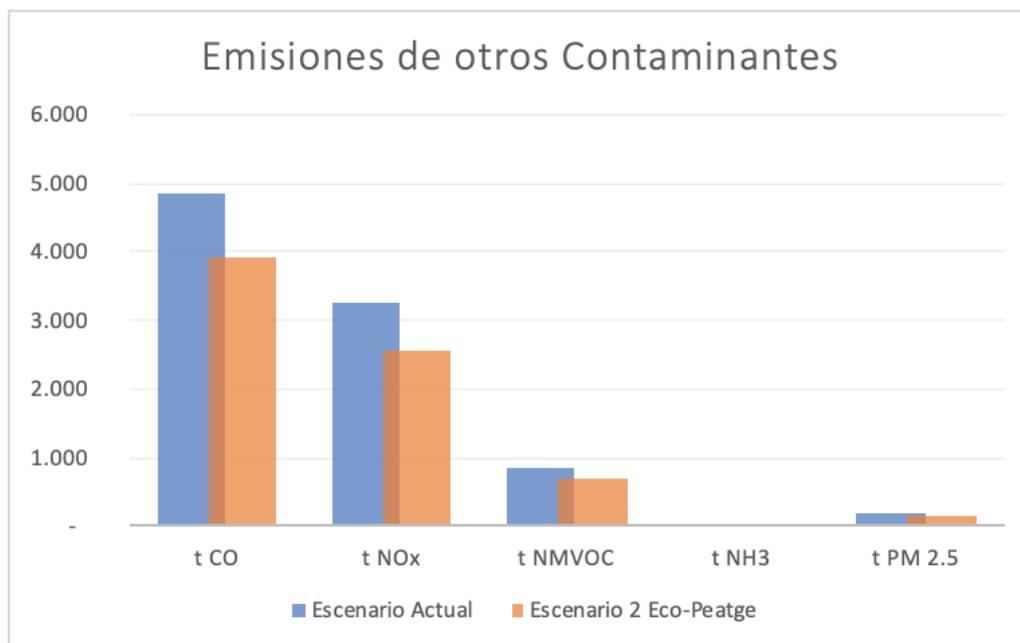


Figura 4. Emisiones de otros contaminantes del escenario actual y del Escenario 2 simulado en Eco-Peatge.

4. Evaluación de los escenarios planteados

Los escenarios alternativos generados abordan dos diferentes grados de impacto de un posible sistema de regulación del tráfico urbano basado en Peaje Urbano en la ciudad de Valencia. En los escenarios simulados se obtiene un 18,6% y un 23,2% de reducción del tráfico total que permitiría contribuir significativamente a la mejora de la calidad del aire y contribuiría reduciendo las actuales emisiones de GEI de toda la ciudad de València según el inventario de emisiones de referencia en un 13,3% en el caso del E1 y en un 16,7% en el caso del E2.

Ambas opciones situarían a la ciudad de Valencia cerca del objetivo de reducción de emisiones en un 50% para 2030 ya que esta reducción habría que sumársela a la reducción lograda hasta la fecha del 30% respecto a 2006. Sin embargo, **el Escenario 2 situaría a Valencia a tan solo 2,6% de reducción de emisiones del objetivo local de mitigación del cambio climático**. Esto significa que se requiere de una reducción del tráfico ligero privado de Valencia ligeramente superior al 19% para alcanzar el objetivo descrito mediante una reducción de emisiones en el sector Tráfico de la ciudad.

Por otro lado, la calidad del aire de la ciudad se vería significativamente mejorada por un descenso notable en las emisiones generadas como en el caso de NOx (NO y NO₂) que se verían reducidas en un 13% en el E1 y en un 21% en el E2. No es posible cuantificar cuánto afectaría esto a la concentración de contaminantes en la ciudad (debido a la influencia meteorológica), que es la referencia en los objetivos locales de mejora de la calidad del aire, pero sin duda esto mejoraría la calidad de vida de las valencianas.





@webmesura



@catedrades

