

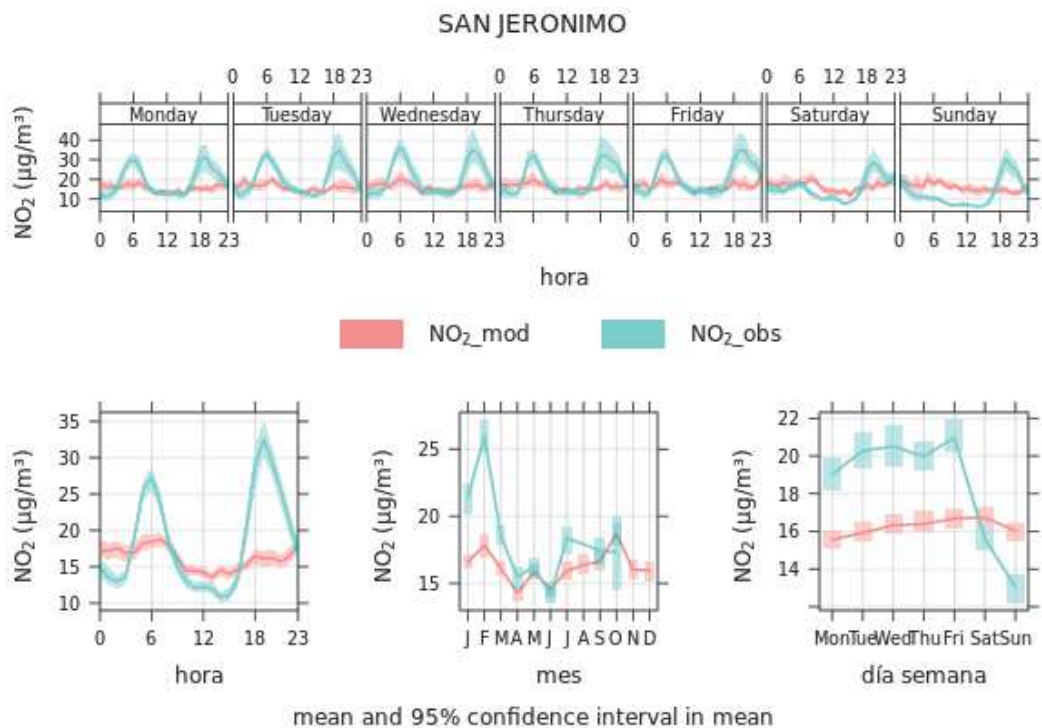


Figura 44. Gráficos de variación temporal de NO₂ (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **SAN JERÓNIMO**.

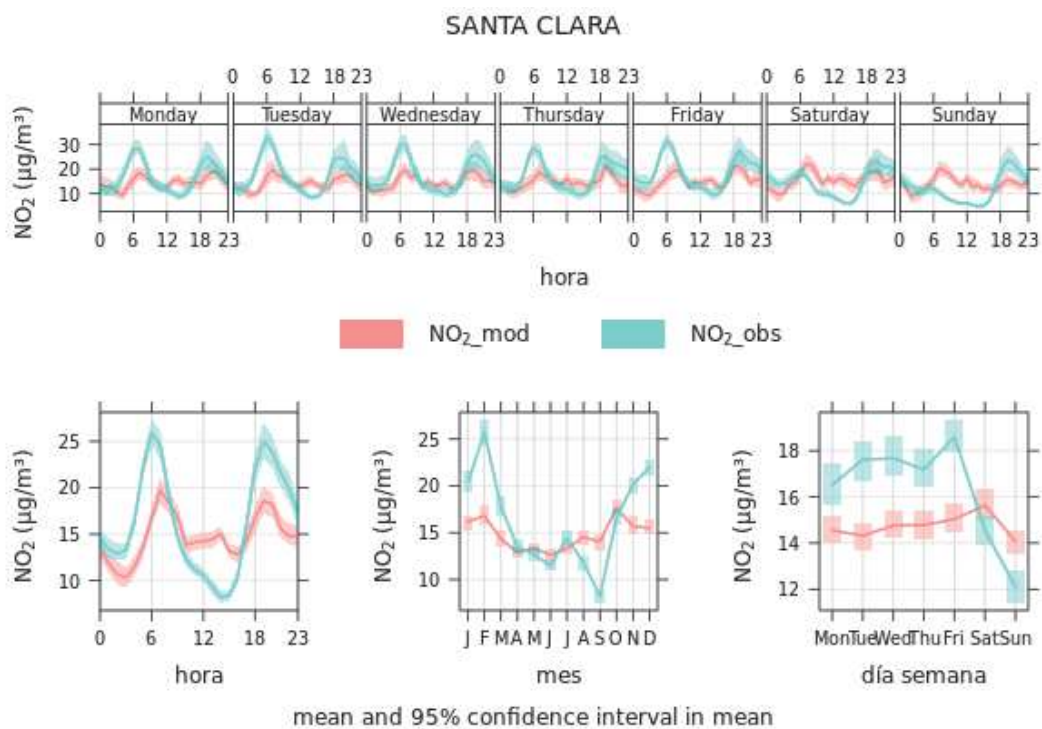


Figura 45. Gráficos de variación temporal de NO₂ (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **SANTA CLARA**.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	1/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



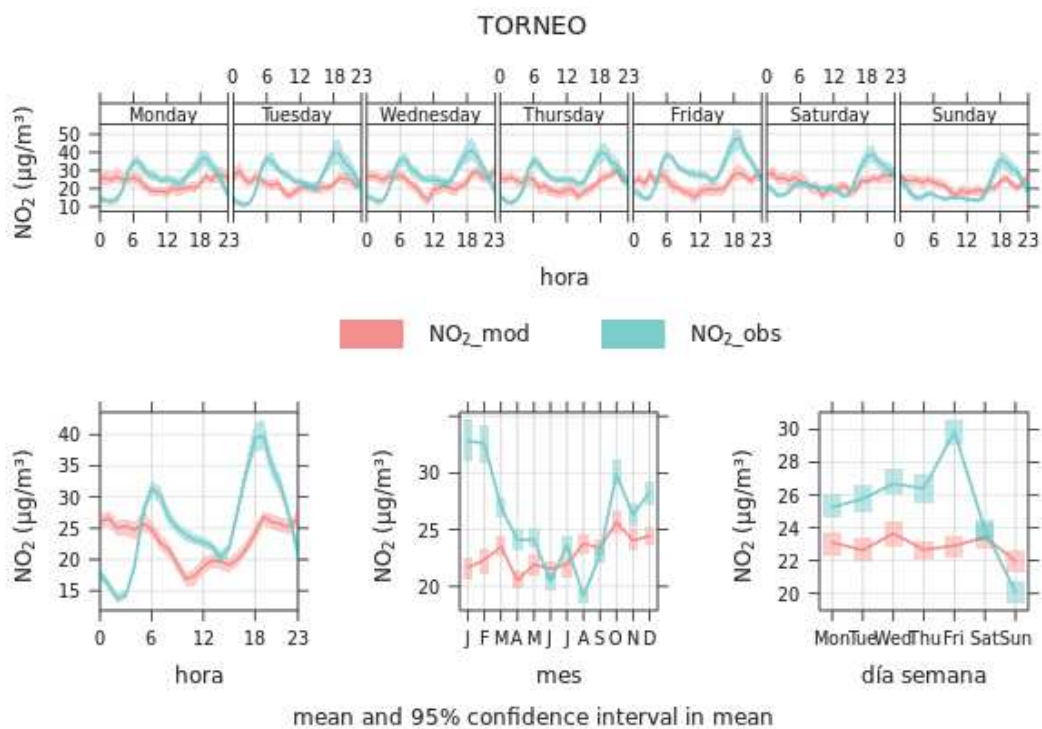


Figura 46. Gráficos de variación temporal de NO₂ (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **TORNEO**.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	2/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.2.1.2 PARTÍCULAS PM₁₀

A continuación, se detallan los resultados de la validación realizada del 1 de enero de 2022 a 31 de diciembre de 2022:

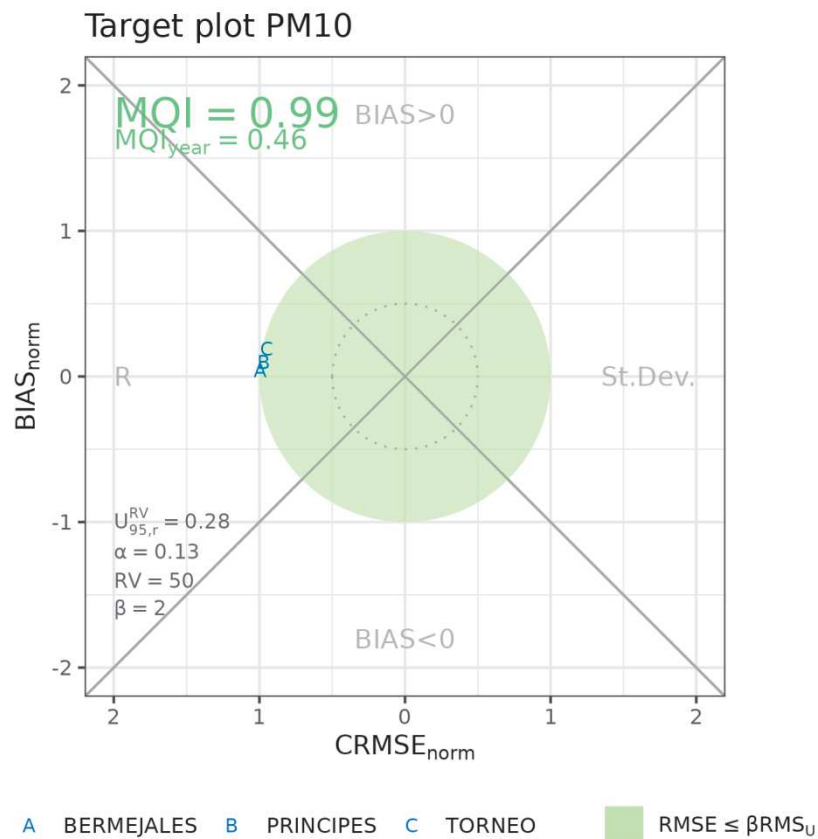


Figura 47. Target plot PM₁₀.

El *target plot* muestra el BIAS del modelo frente a las observaciones (eje Y) y el CRMSE (eje X). Ambos ejes se encuentran normalizados por la desviación estándar de las observaciones. **La zona verde indica aquellas estaciones que cumplirían los requisitos.**

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	3/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



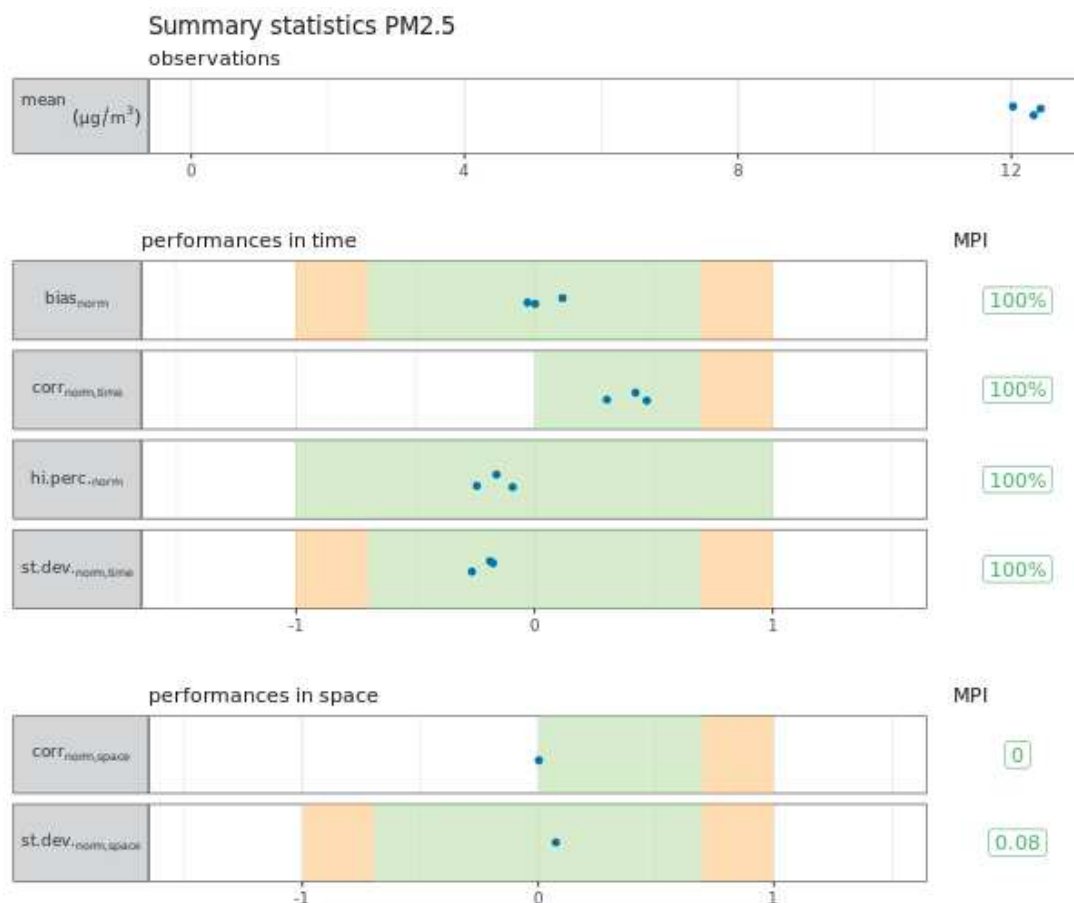


Figura 48. Summary plot PM_{10} .

Con respecto al *Summary Plot*, que muestran todos los criterios de rendimiento de modelado (MPC) para el MPI a través de estadísticos como la correlación, el sesgo y desviación estándar, se observa que todas las estaciones se encuentran dentro del rango de aceptación, produciendo el cumplimiento de **los objetivos de calidad de la modelación (MQO) de la Directiva 2008/50/CE**.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	4/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



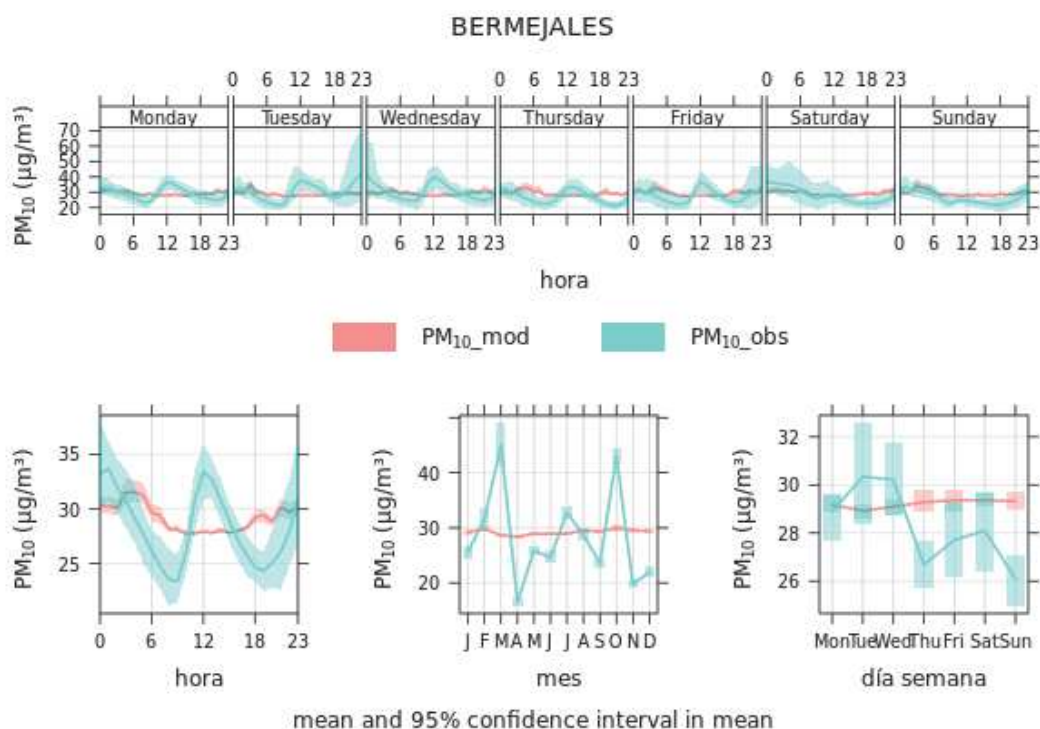


Figura 49. Gráficos de variación temporal de PM_{10} (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **BERMEJALES**.

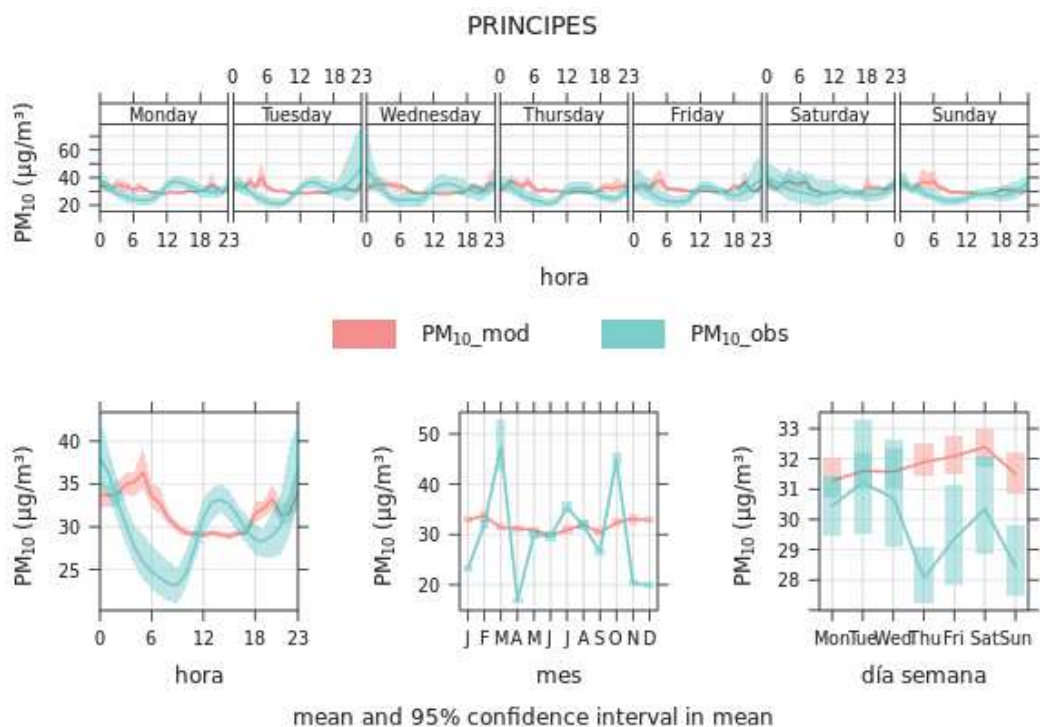


Figura 50. Gráficos de variación temporal de PM_{10} (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **PRINCIPES**.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	5/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



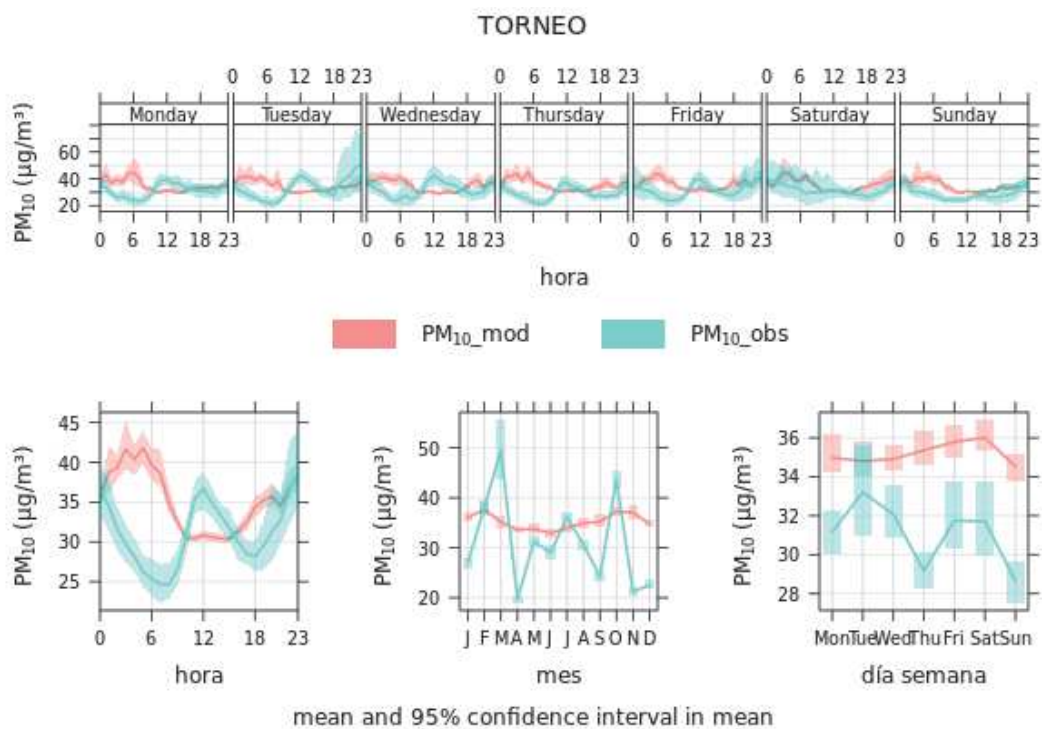


Figura 5I. Gráficos de variación temporal de PM_{10} (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **TORNEO**.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	6/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.2.1.1 PARTÍCULAS PM_{2,5}

A continuación, se detallan los resultados de la validación realizada del 1 de enero de 2022 a 31 de diciembre de 2022:

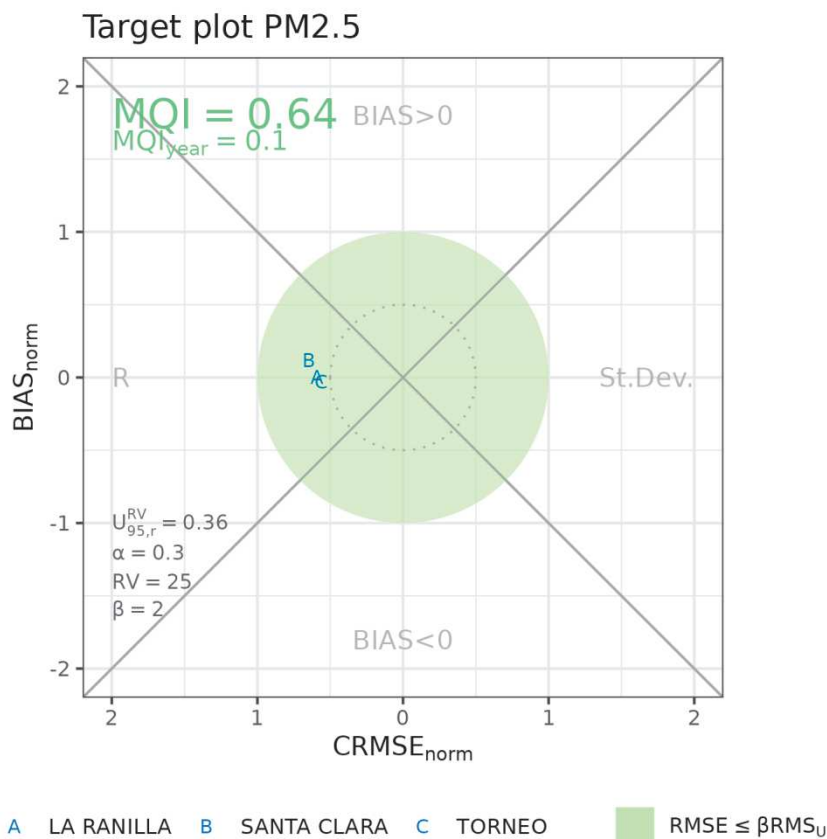


Figura 52. Target plot PM_{2,5}.

El *target plot* muestra el BIAS del modelo frente a las observaciones (eje Y) y el CRMSE (eje X). Ambos ejes se encuentran normalizados por la desviación estándar de las observaciones. **La zona verde indica aquellas estaciones que cumplirían los requisitos.**

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34	
Observaciones		Página	7/61	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			

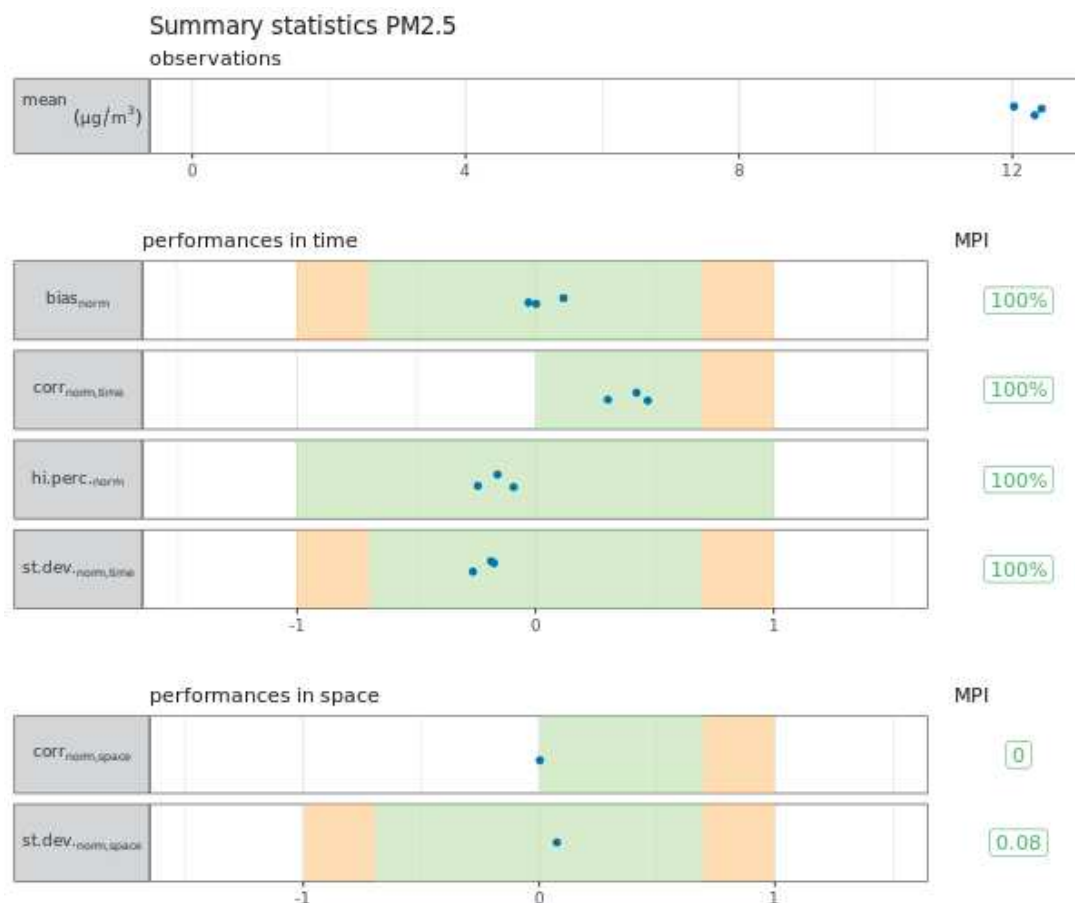


Figura 53. Summary plot PM_{2.5}.

Con respecto al *Summary Plot*, que muestran todos los criterios de rendimiento de modelado (MPC) para el MPI a través de estadísticos como la correlación, el sesgo y desviación estándar, se observa que todas las estaciones se encuentran dentro del rango de aceptación produciendo el cumplimiento de *los objetivos de calidad de la modelación (MQO) de la Directiva 2008/50/CE*.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	8/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



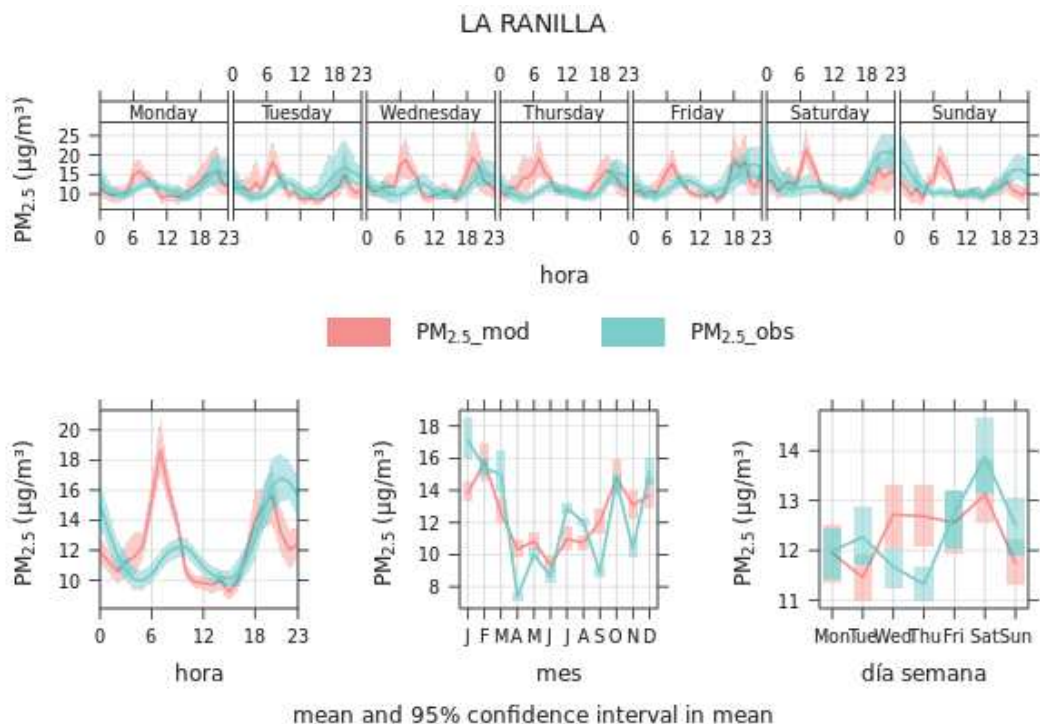


Figura 54. Gráficos de variación temporal de $PM_{2.5}$ (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **LA RANILLA**.

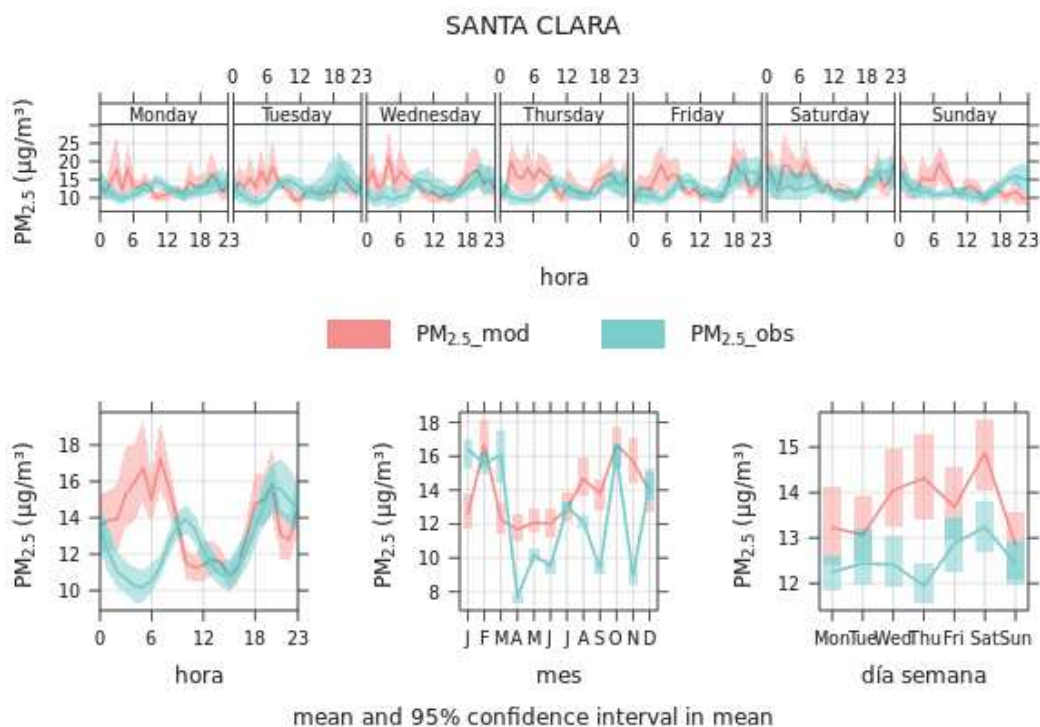


Figura 55. Gráficos de variación temporal de $PM_{2.5}$ (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **SANTA CLARA**.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	9/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



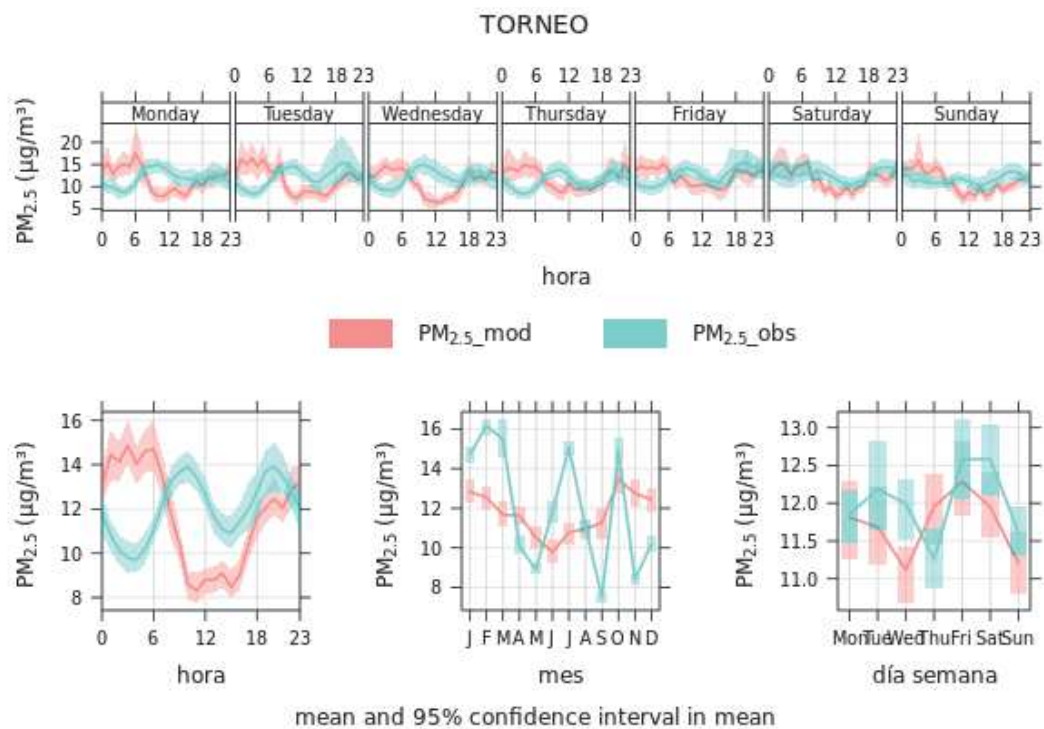


Figura 56. Gráficos de variación temporal de $PM_{2.5}$ (observado, en azul, y modelizado en rojo) para la estación **TORNEO**.

8.3 RESULTADOS

8.3.1 MAPAS DE LA CONTRIBUCIÓN TOTAL REFERIDOS A LOS VALORES LÍMITE DEL R.D. 102/2011

A continuación, se exponen los mapas de dispersión obtenidos con el sistema de modelos, y referidos a las vulneraciones calculadas de los valores legislados (R.D. 102/2011):

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	10/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



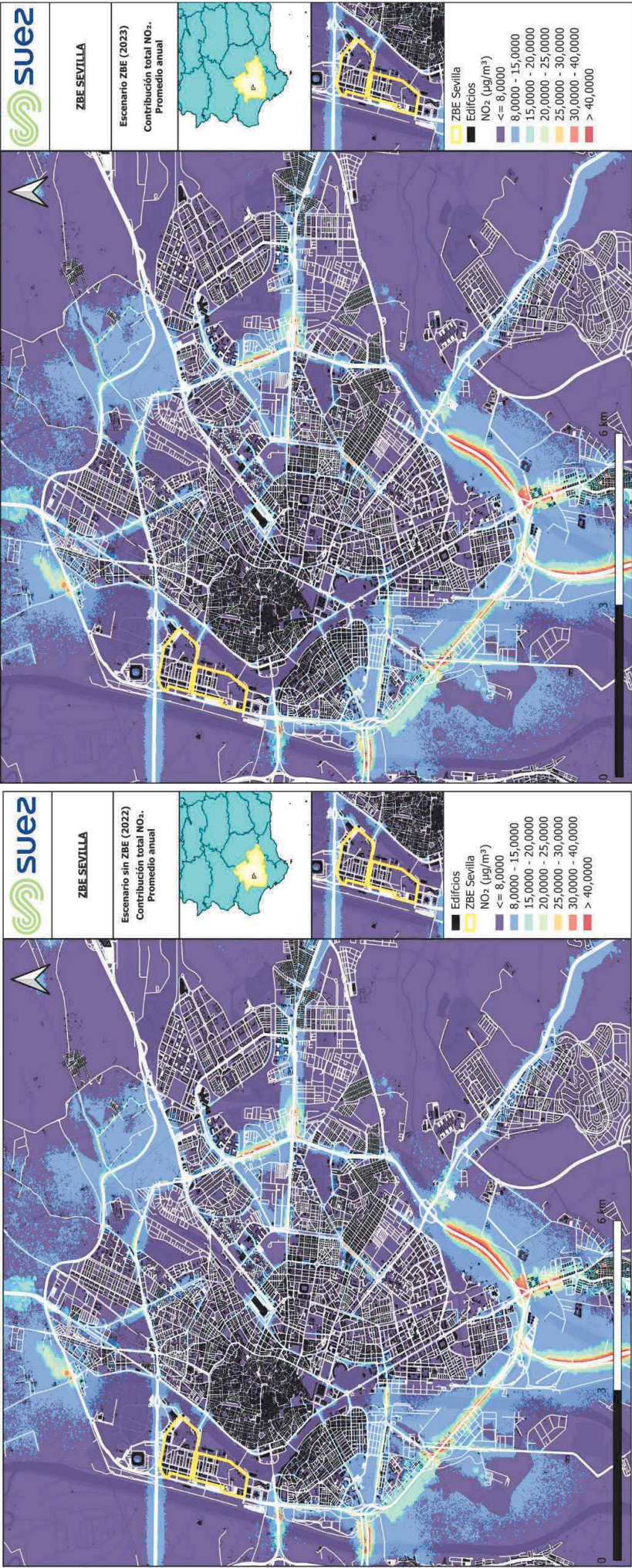


Figura 57. Mapa de dispersión de los promedios anuales de NO₂. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones			Página	11/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			



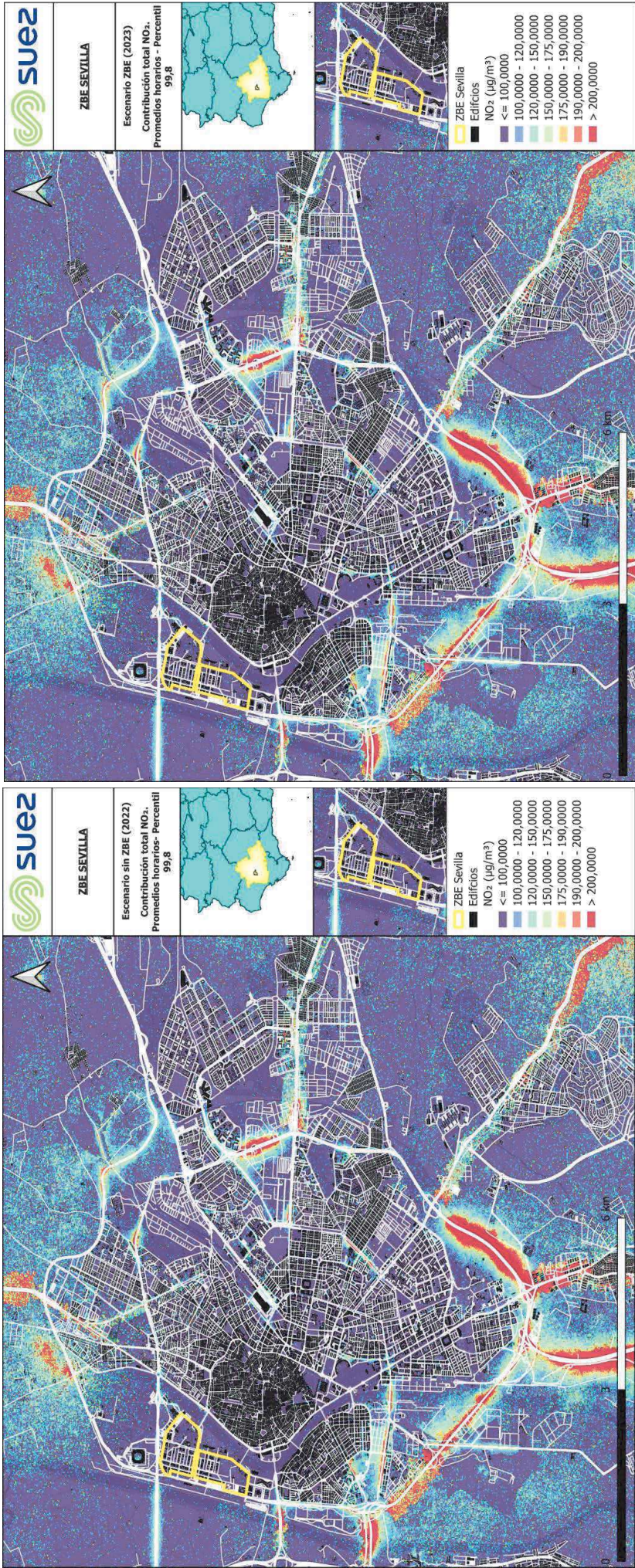


Figura 58. Mapa de dispersión de los promedios horarios – Percentil 99,8 de NO₂. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	12/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



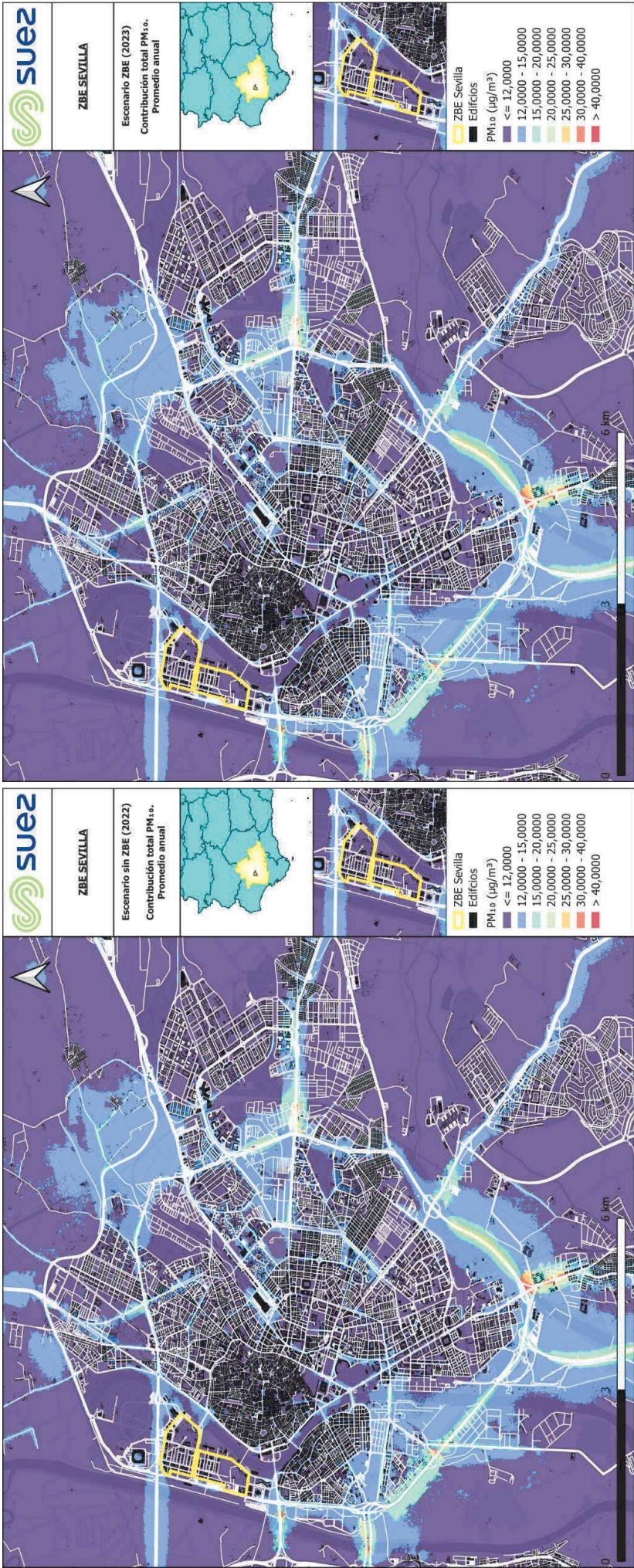


Figura 59. Mapa de dispersión de los promedios anuales de PM_{10} . Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda). Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones			Página	13/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			



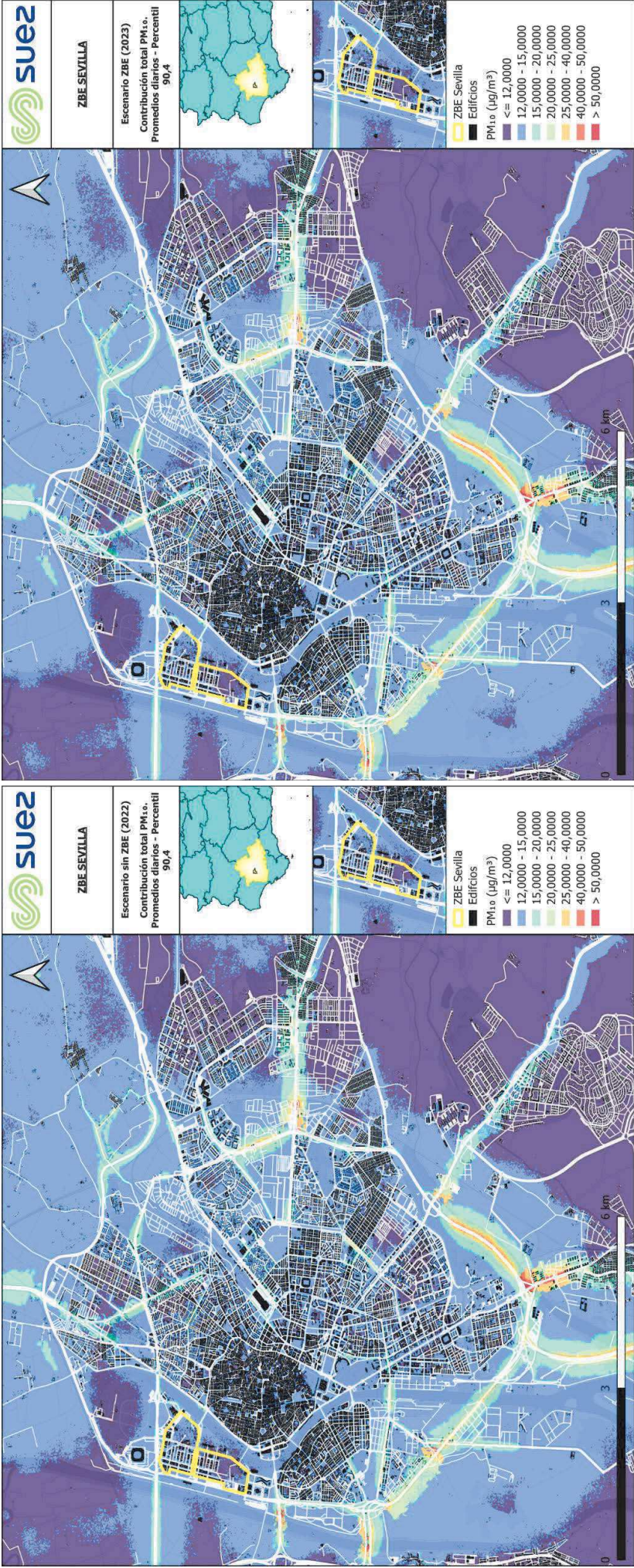


Figura 60. Mapa de dispersión de los promedios diarios – percentil 90,4 de PM₁₀. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	14/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



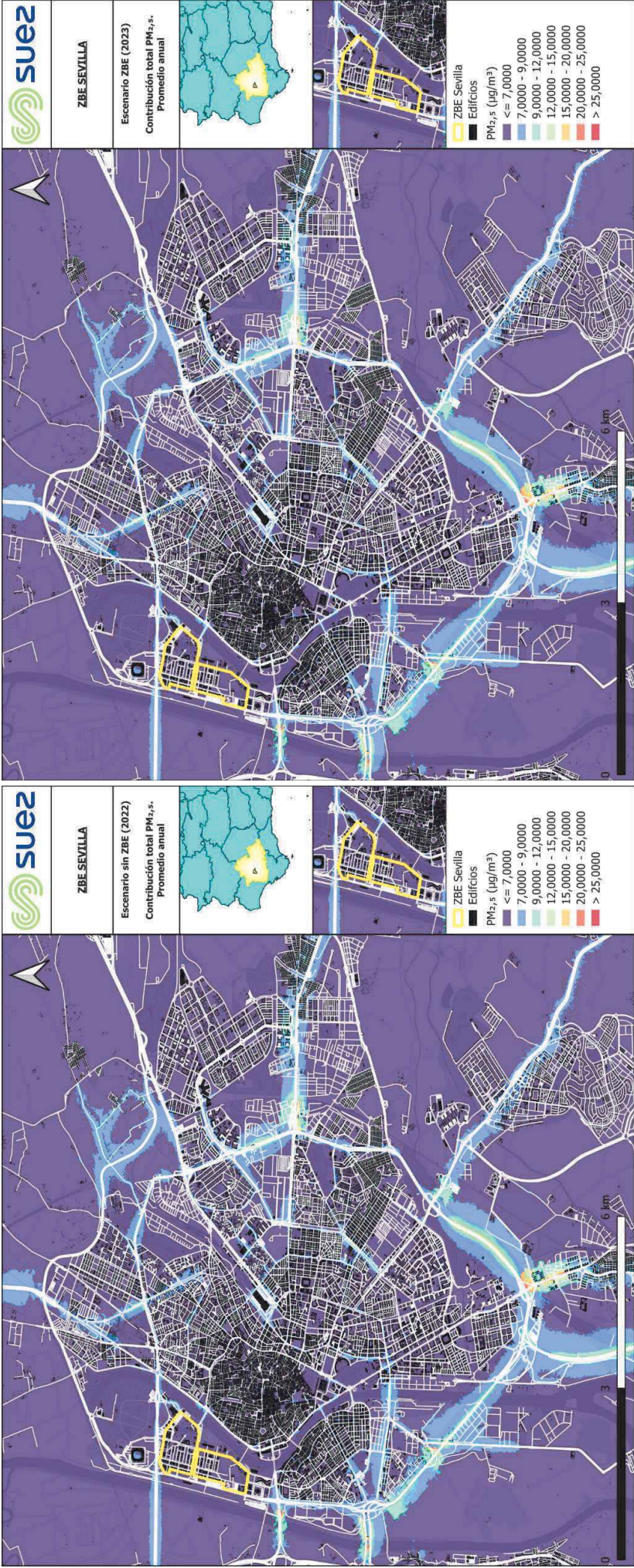


Figura 61. Mapa de dispersión de los promedios anuales de $PM_{2.5}$. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	15/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.3.2 SUPERACIONES DE LOS VALORES LÍMITE

Se incluyen a continuación los contaminantes y estadísticos para los que el modelo estima superaciones de los valores límite:

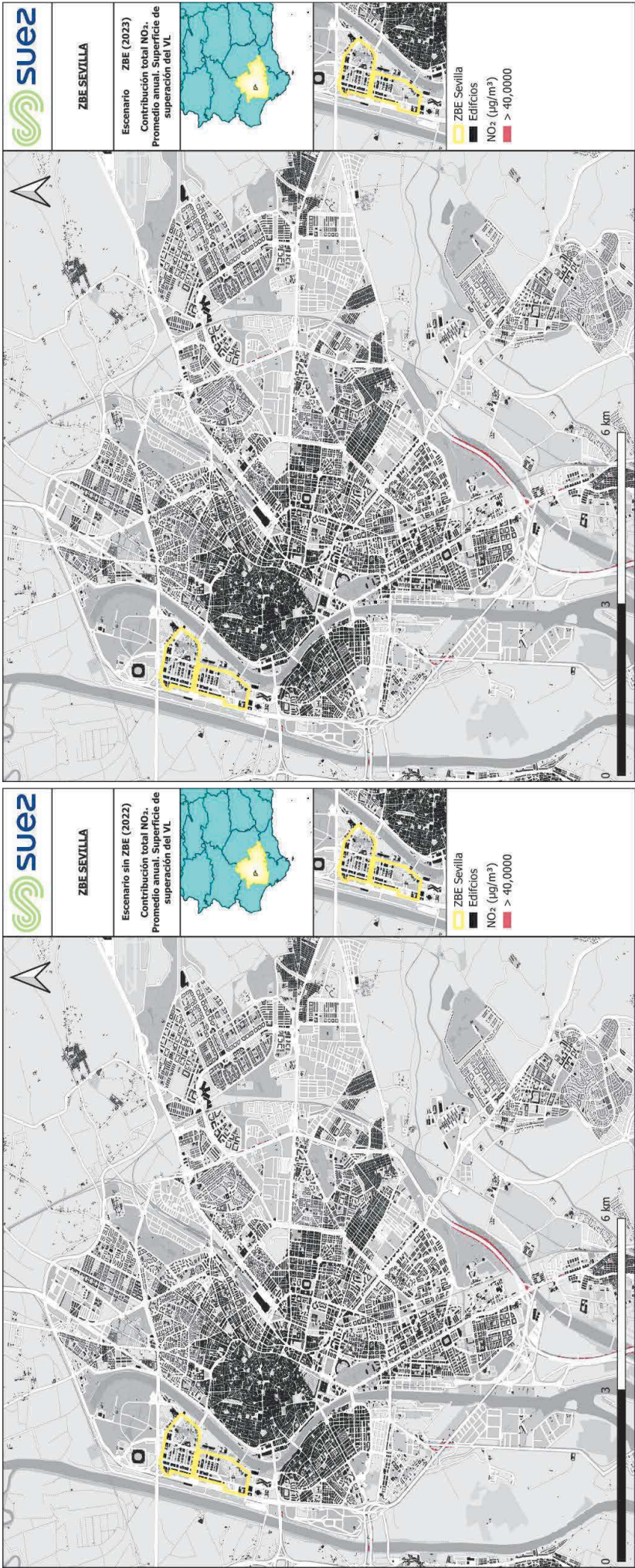


Figura 62. Superación de los promedios anuales de NO₂. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	16/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



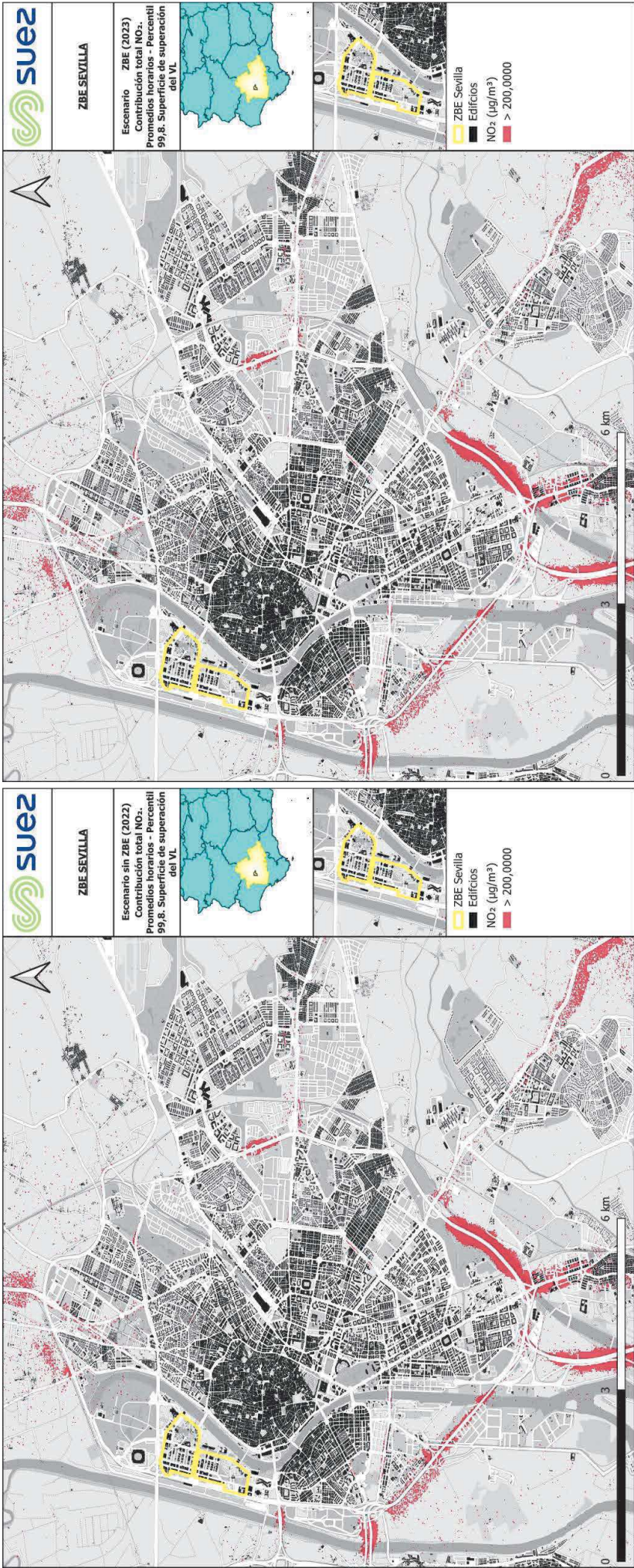


Figura 63. Superación de los promedios horarios – Percentil 99,8 de NO₂. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	17/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



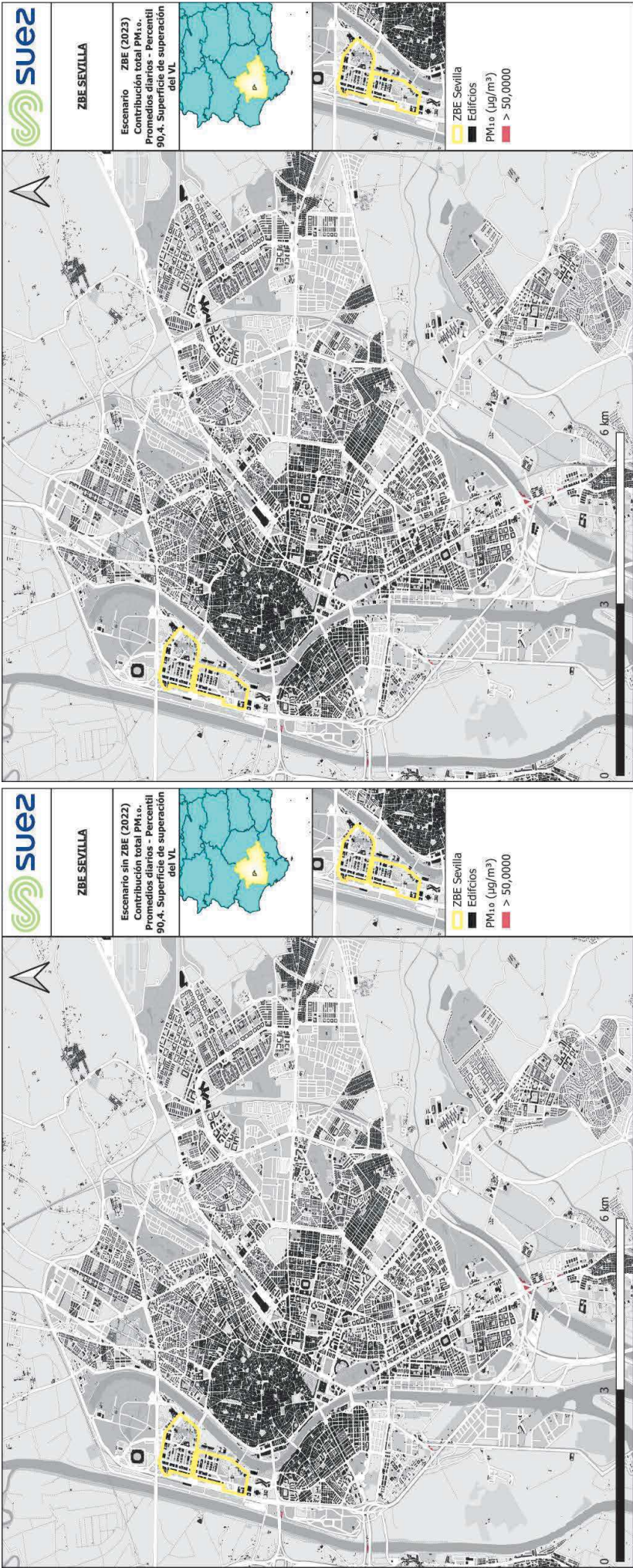


Figura 64. Superación de los promedios diarios – percentil 90,4 de PM₁₀. Contribución total. Escenario sin ZBE (izquierda), Escenario con ZBE (derecha).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	18/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.3.3 MAPAS DE REDUCCIÓN DERIVADO DE LA IMPLANTACIÓN DE LA ZBE



Figura 65. Reducción (%) de los promedios anuales de NO₂ en el escenario ZBE frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	19/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	20/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



Figura 66. Reducción (%) de los promedios horarios – percentil 99,8 de NO₂ en el escenario ZBE frente al escenario base. Contribución total.



Figura 67. Reducción (%) de los promedios anuales de PM_{10} en el escenario ZBE frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	21/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



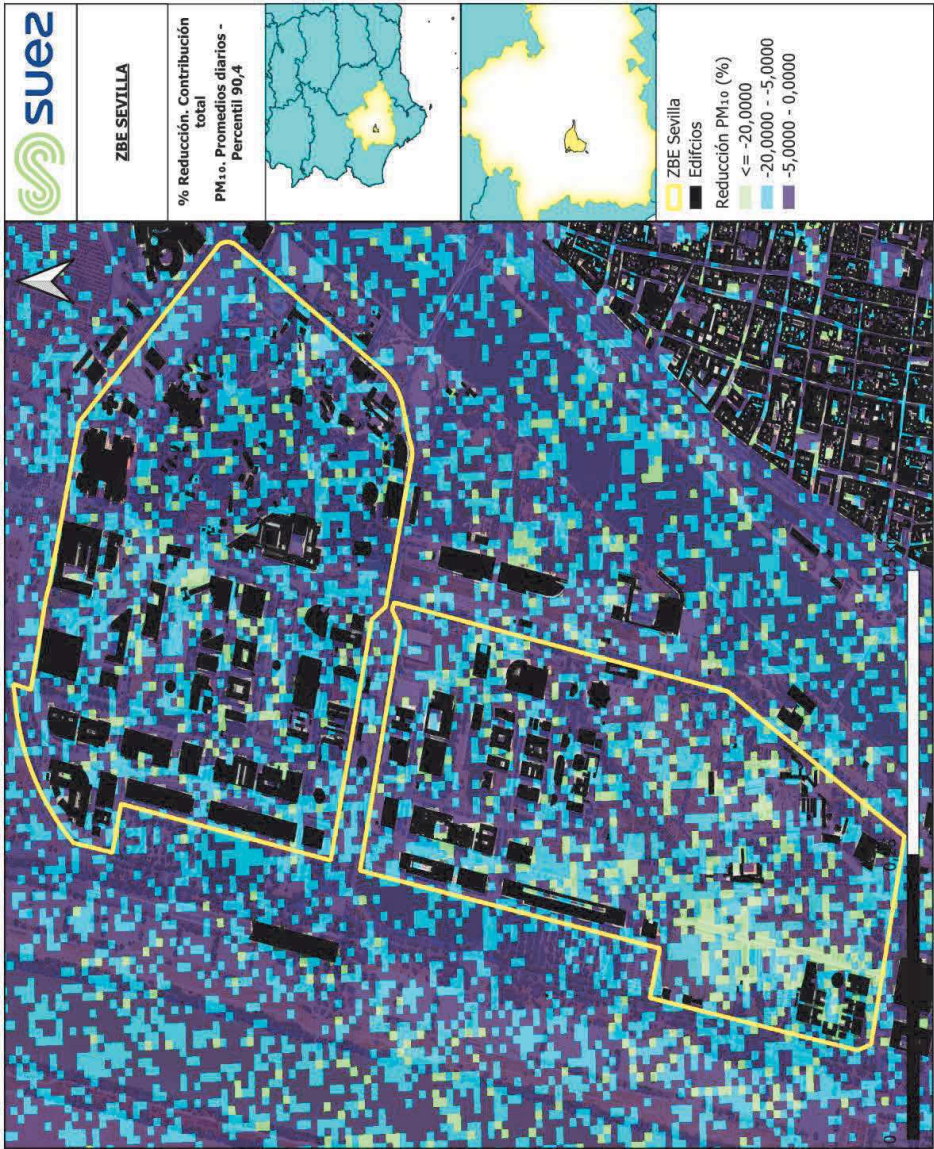


Figura 68. Reducción (%) de los promedios diarios – percentil 90,4 de PM₁₀ en el escenario ZBE frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	22/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



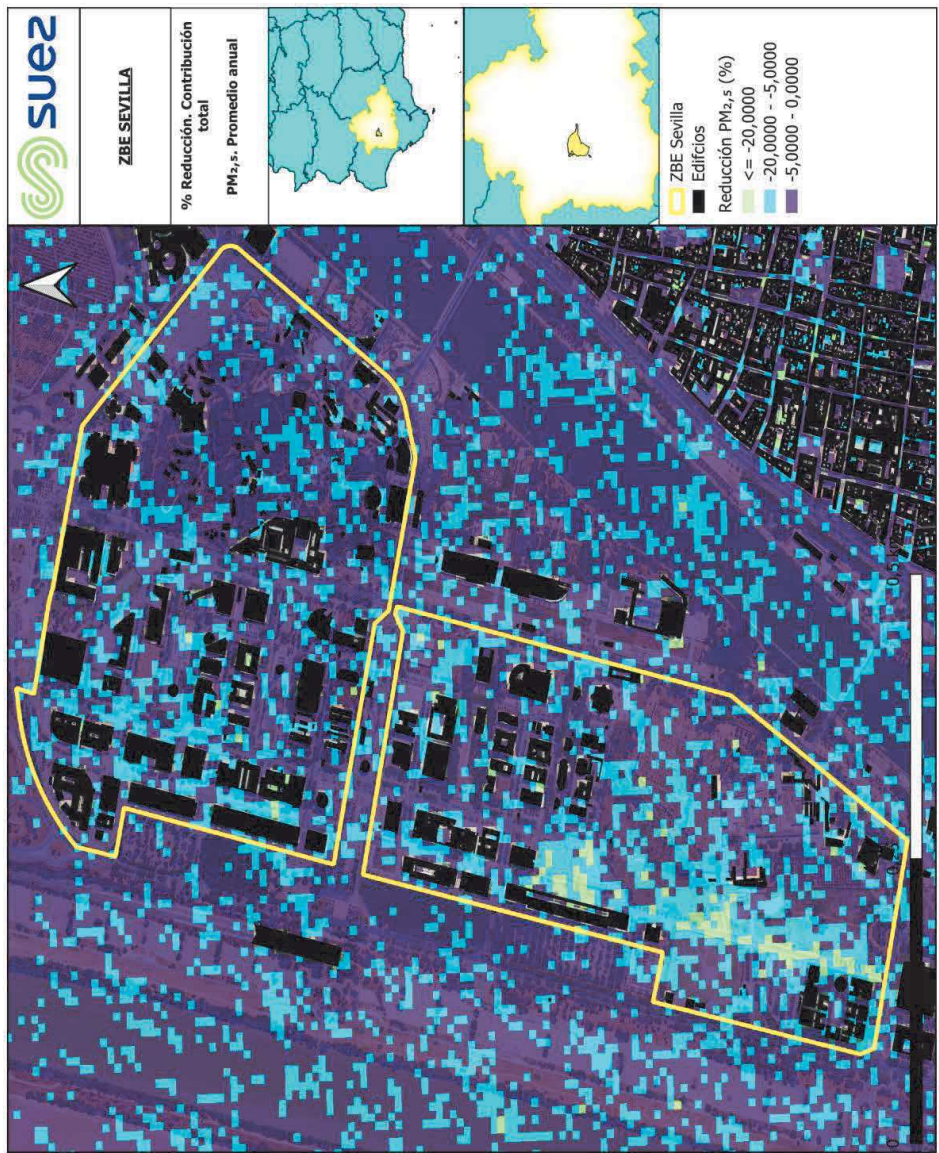


Figura 69. Reducción (%) de los promedios anuales de $PM_{2,5}$ en el escenario ZBE frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	23/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.3.3.1 REDUCCIONES ESTIMADAS A CAUSA DE LA ZBE EN RECEPTORES DISCRETOS

Para cuantificar los efectos sobre la calidad del aire de la ZBE se han obtenido los datos en localizaciones concretas del dominio de simulación. Los puntos de evaluación seleccionados coinciden con la ubicación de las estaciones propuestas para el seguimiento de la ZBE en la sección 6.1 PROPUESTA PARA LA UBICACIÓN DE LOS NUEVOS PUNTOS DE MONITORIZACIÓN y de las estaciones pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire del municipio de Sevilla.

Tabla 19. % Reducción estimada por el modelo en los receptores discretos del escenario ZBE frente al escenario base

Receptor	NO ₂ Anual	NO ₂ Horario Percentil 99,8	PM ₁₀ Anual	PM ₁₀ Diario Percentil 90,4	PM _{2,5} Anual
	%	%	%	%	%
TORNEO	-0,75	-2,45	-1,90	1,62	-2,56
LA RANILLA	-4,26	4,74	-1,86	-5,76	-5,42
SANTA CLARA	-2,16	0,76	-5,36	-9,34	-12,04
PRINCIPES	4,99	-4,45	-0,95	-8,86	-4,85
SAN JERÓNIMO	-5,85	-3,80	3,13	-9,69	-4,69
BERMEJALES	-2,32	-11,18	0,85	6,26	7,27
CENTRO	7,51	3,81	-8,57	-12,56	-0,84
AMÉRICO VESPUCIO	-11,56	-19,65	-12,79	-11,97	-24,72
LEONARDO DA VINCI	-8,17	-9,02	-9,34	-9,33	-4,35

En base a las reducciones estimadas por el modelo derivadas de la implantación de la ZBE se establecen los objetivos de reducción según lo indicado en el RD 1052/2022. Para ello, se seleccionan los receptores discretos ubicados en “Américo Vespucio” y “Leonardo Da Vinci” dado que son los únicos que se encuentran dentro de la ZBE y se promedian los porcentajes de reducción para obtener un objetivo representativo de toda el área:

Tabla 20. Objetivos de reducción para el seguimiento de la ZBE

NO ₂ Anual	NO ₂ Horario Percentil 99,8	PM ₁₀ Anual	PM ₁₀ Diario Percentil 90,4	PM _{2,5} Anual
%	%	%	%	%
-9,87	-14,34	-11,07	-10,65	-14,53

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	24/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.3.4 REDUCCIÓN ESTIMADA DE LOS NIVELES DE INMISIÓN BAJO EL ESCENARIO WaM DE EMISIONES 2030

Las Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera constituyen un ejercicio de pronóstico mediante el cual se plantean posibles escenarios de evolución de las emisiones a la atmósfera y pretenden servir de base para la elaboración de planes, programas o estrategias que planteen medidas y políticas de mitigación de emisiones y de protección de la atmósfera.

En España, las Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera son elaboradas por el Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (SEI), de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), que tiene asumida esta competencia según lo previsto en el Real Decreto 818/2018 y en el Real Decreto 500/20206 por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del MITERD.

El Escenario Objetivo (o escenario con medidas adicionales: WaM) de las Proyecciones se ha construido hasta el horizonte temporal 2030, sobre la base de las emisiones históricas inventariadas (el último Inventario cubre el periodo 1990-2021). Este escenario, según se contempla en la edición 2023 del informe de proyecciones nacionales, incorpora el efecto en materia de emisiones de las medidas y políticas previstas en el escenario del PNIEC, que son coherentes con las contempladas en el PNCCA, actualizado con datos de las proyecciones energéticas integradas más actualizadas disponibles hasta el momento, proporcionadas al SEI por la Secretaría de Estado de Energía, las cuales están basadas en la información remitida por los correspondientes departamentos ministeriales, las previsiones de evolución de PIB y población y las recomendaciones de precios de combustibles y de CO₂ para el reporte de proyecciones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea. Asimismo, se ha incorporado la parametrización de las medidas procedentes de distintos componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, de la hoja de ruta del hidrógeno, hoja de ruta del autoconsumo, hoja de ruta de la eólica marina y energías del mar, estrategia de almacenamiento energético, hoja de ruta del biogás y de las normativas adoptadas en materias con impacto sobre la energía, el cambio climático y la contaminación atmosférica.

En lo que respecta al transporte por carretera, las proyecciones de emisiones a 2030 previstas en la edición 2023 son las que se detallan en la tabla que figura a continuación:

Para la obtención de las proyecciones de este sector (transporte por carretera), en el informe del MITERD se indica que se han tenido en cuenta las medidas y políticas (PaMs) del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; Plan Nacional Integrado de Energía y Clima; Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica; y Normas EURO. Específicamente, el paquete de medidas nº 6 del listado de PaMs: renovación del parque automovilístico y la progresiva incorporación de vehículos con menores o nulos niveles de emisiones.

Tabla 21. Variaciones de emisiones de tráfico en 2030 con respecto a 2021

NFR	Nombre	Variación (%) de emisiones en 2030 respecto a 2021 (escenario WaM)					
		NOx	NM VOC	SO ₂	NH ₃	PM _{2.5}	CO _{2eq}
1A3b	Transporte por carretera	-88,9%	-21,8%	-35,4%	-33,6%	-64,5%	-36,2%

Por otro lado, las proyecciones de reducción para el 2030 consideran las siguientes medidas del PNCCA ("Paquete T.1: REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA, FERROCARRIL, AVIACIÓN Y MARÍTIMO"):

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34	
Observaciones		Página	25/61	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			

- Biocombustibles avanzados en el transporte:
 - Introducción de biocombustibles avanzados en el transporte por carretera.
- Cambio modal (promoción de los modos más eficientes) (3 instrumentos):
 - Cambio modal a modos de transporte más eficientes con impacto en el sector del transporte por carretera.
 - Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y Planes de Transporte al Trabajo (PTT).
- Uso más eficiente de los medios de transporte (3 instrumentos):
 - Uso más eficiente de los medios de transporte con impacto en el sector del transporte por carretera.
- Renovación de parque automovilístico (1 instrumento):
 - Renovación del parque automovilístico
- Impulso del vehículo eléctrico (1 instrumento):
 - Impulso del vehículo eléctrico
- Puntos de recarga de combustibles alternativos (1 instrumento):
 - Fomento de los puntos de recarga de combustibles alternativos

Hay que destacar que dentro de las herramientas para incentivar la renovación del parque móvil está la aplicación de medidas legislativas de restricción del tráfico y gestión del aparcamiento en vía pública por parte de los Ayuntamientos de manera que se penalice a los vehículos más antiguos y por tanto de mayor consumo y emisiones contaminantes, como en el caso de Sevilla simulado en el escenario ZBE.

Otras medidas, enfocadas al cambio modal en la movilidad, por el Ayuntamiento que contribuirán a alcanzar los objetivos de reducción en las emisiones son los siguientes:

- Construcción de la línea 3 del metro.
- Ampliación del Metrocentro hasta Santa Justa
- Construcción de la línea de BER (Bus Eléctrico Rápido) entre Torreblanca y Plaza del Duque.

Esta reducción de emisiones en las fuentes de tráfico se ha modelizado respecto al escenario base dando como resultado un nuevo escenario de simulación 2030:

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34	
Observaciones		Página	26/61	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			



Figura 70. Reducción (%) de los promedios anuales de NO₂ en el escenario 2030 frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	27/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		





Figura 71. Reducción (%) de los promedios horarios – percentil 99,8 de NO₂ en el escenario 2030 frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	28/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



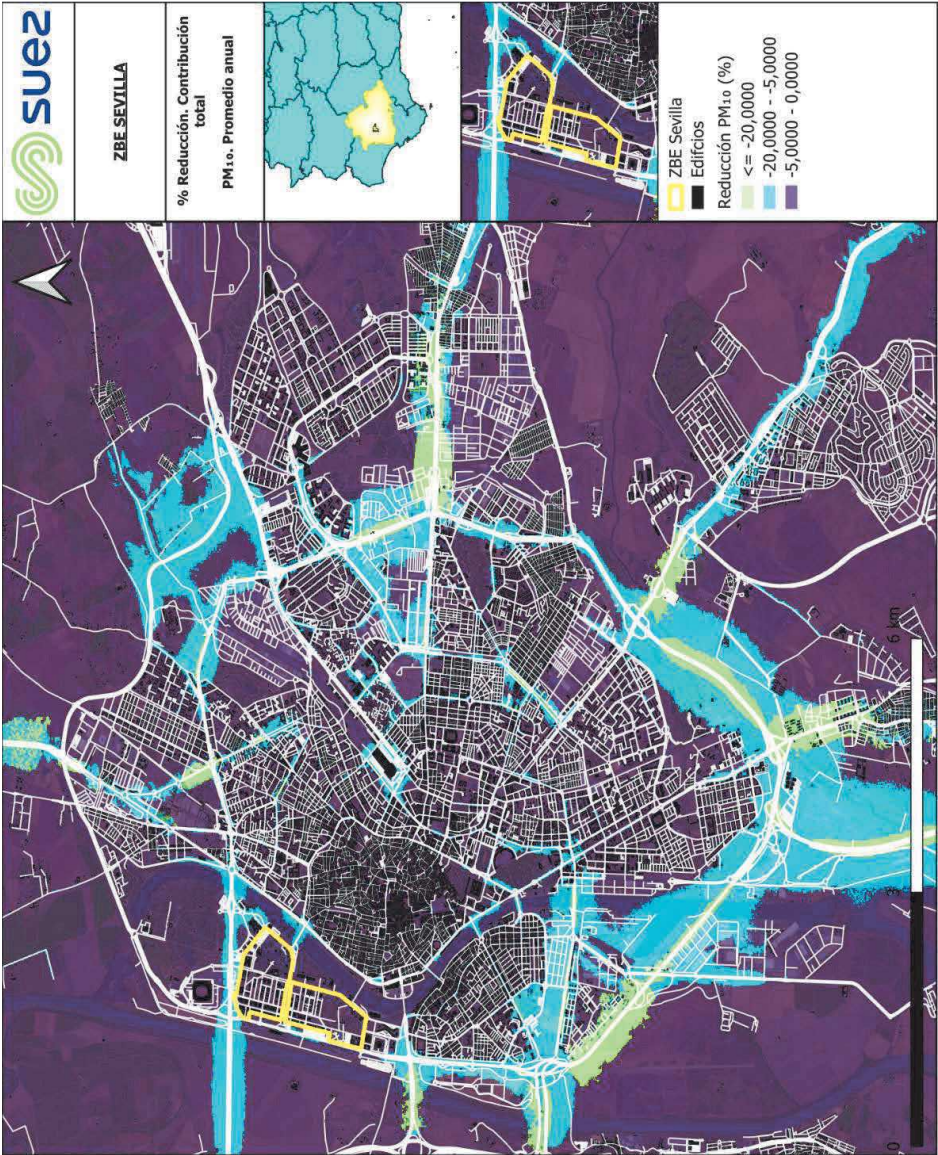


Figura 72. Reducción (%) de los promedios anuales de PM_{10} en el escenario 2030 frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	29/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



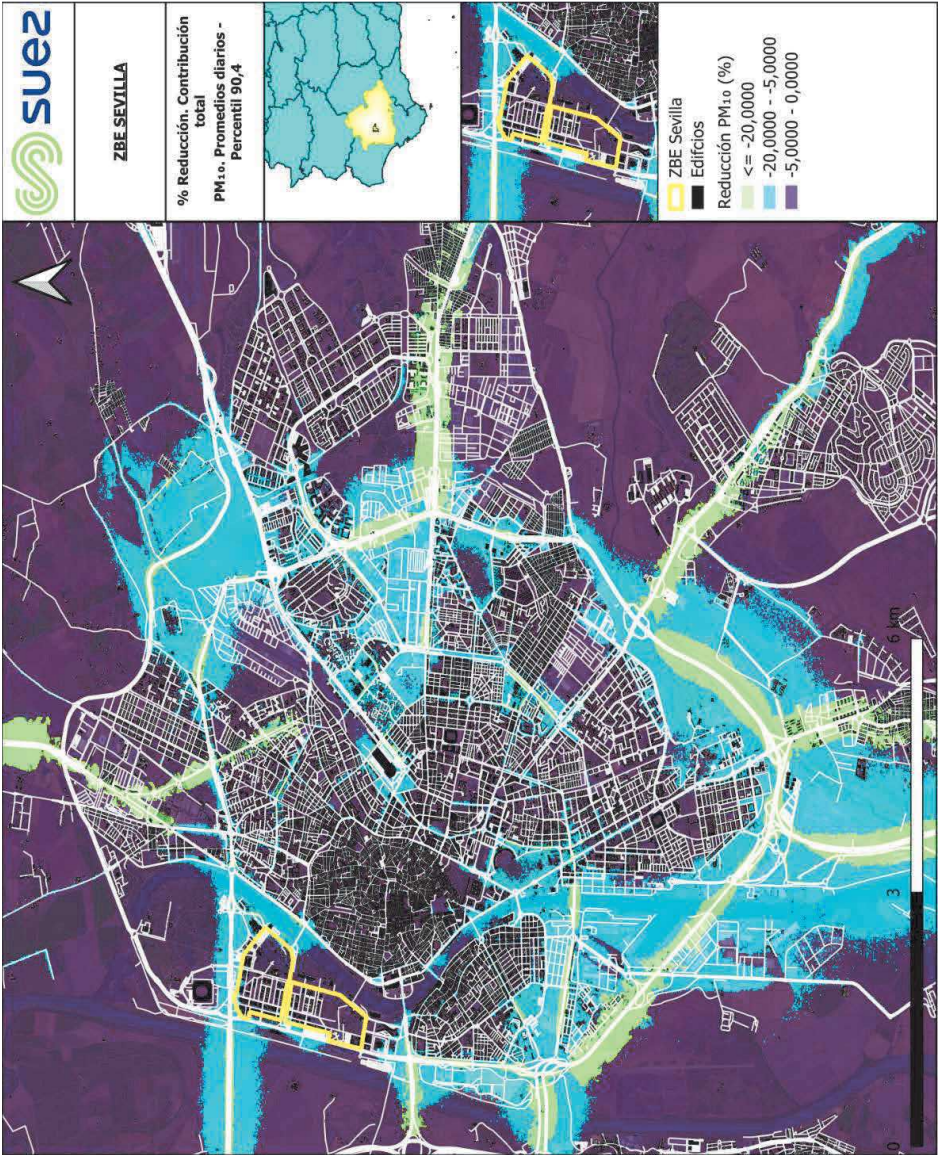


Figura 73. Reducción (%) de los promedios diarios – percentil 90,4 de PM_{10} en el escenario 2030 frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	30/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



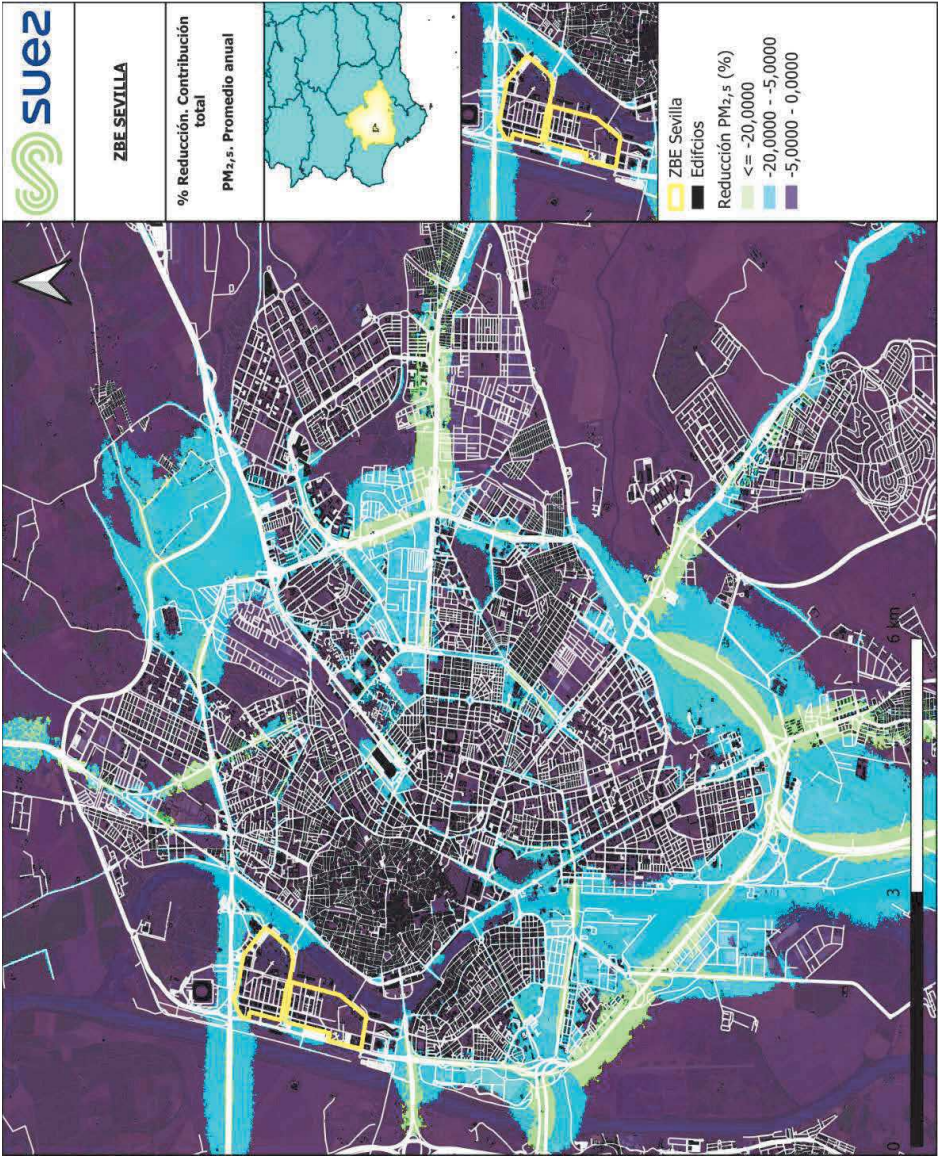


Figura 74. Reducción (%) de los promedios anuales de PM_{2,5} en el escenario 2030 frente al escenario base. Contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	31/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



8.3.4.1 REDUCCIONES ESTIMADAS PARA EL ESCENARIO 2030 EN RECEPTORES DISCRETOS

Para cuantificar los efectos sobre la calidad del aire de la ZBE se han obtenido los datos en localizaciones concretas del dominio de simulación. Los puntos de evaluación seleccionados coinciden con la ubicación de las estaciones propuestas para el seguimiento de la ZBE en la sección 6.1 PROPUESTA PARA LA UBICACIÓN DE LOS NUEVOS PUNTOS DE MONITORIZACIÓN y de las estaciones pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire del municipio de Sevilla.

Tabla 22. % Reducción estimada por el modelo en los receptores discretos del escenario 2030 frente al escenario base

Receptor	NO ₂ Anual	NO ₂ Horario Percentil 99,8	PM ₁₀ Anual	PM ₁₀ Diario Percentil 90,4	PM _{2,5} Anual
	%	%	%	%	%
TORNEO	-44,86	-10,87	-7,25	-10,17	-11,04
LA RANILLA	-34,08	-7,16	-5,11	-7,24	-7,03
SANTA CLARA	-15,58	-3,43	-1,88	-3,33	-2,88
PRINCIPES	-47,02	-58,40	-9,38	-15,80	-13,84
SAN JERÓNIMO	-5,32	-8,99	-0,88	-1,37	-1,12
BERMEJALES	-20,08	-16,73	-2,23	-4,32	-3,23
CENTRO	-5,50	-6,25	-0,59	-0,72	-0,75
AMÉRICO VESPUCIO	-15,65	-6,35	-9,79	-8,12	-9,78
LEONARDO DA VINCI	-14,31	-11,25	-8,69	-7,93	-8,38

Los mayores porcentajes de reducción de los valores en inmisión se registran en las estaciones de tráfico, lo que es coherente, dado que solo se han aplicado los factores de reducción de las Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera para el sector de tráfico por carretera (objeto de estudio).

Tabla 23. Porcentajes de reducción promedio según el escenario 2030 respecto al escenario base

NO ₂ Anual	NO ₂ Horario Percentil 99,8	PM ₁₀ Anual	PM ₁₀ Diario Percentil 90,4	PM _{2,5} Anual
%	%	%	%	%
-22,49	-14,38	-5,08	-6,56	-6,45

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	32/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



9 CONCLUSIONES DEL IMPACTO DE LA ZBE SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

9.1 ANÁLISIS DE DATOS HISTÓRICOS DE CALIDAD DEL AIRE:

Mediante el análisis realizado a partir del Informe de Calidad del Aire Ambiente anual (2022) emitido por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul y, en el caso del año 2023, a partir de los informes mensuales de la calidad del aire, se valida que no existen superaciones de los valores límite/objetivo del RD 102/2011 en área metropolitana del municipio de Sevilla.

En el análisis de tendencias, se ha empleado un período de 5 años de datos, del año 2019 al 2023. Los resultados muestran una tendencia descendente durante el quinquenio analizado, con un ligero repunte durante el año 2023 para NO₂ y PM_{2,5}. Por otra parte, respecto a PM₁₀, se aprecia una tendencia ascendente en los valores máximos diarios, aunque el número de superaciones indica que la frecuencia de los episodios por partículas se reduce cada año.

Con respecto a los niveles de NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, en la Aglomeración de Calidad del Aire Nueva zona Sevilla y Área Metropolitana (ES0125) frente a los valores recomendados por la OMS, las estaciones se encontraron en 2022 por encima de los valores recomendados por la OMS. No obstante, cabe señalar que esta situación no es excepcional, ya que según el informe EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA año 2022, durante esa anualidad el porcentaje de territorio nacional que estuvo por encima de los niveles recomendados por la OMS fue del 51,3 % (NO₂ Anual); 72,3 % (NO₂ diario); 92,1 % (PM₁₀ anual); 91,9 % (PM₁₀ diario); 93,1 % (PM_{2,5} anual); 92,7 % (PM_{2,5} diario); 99,96 % (O₃ PS) y 99,7 % (O₃ 8H).

9.2 INVENTARIO DE EMISIONES

Para obtener una imagen realista de la calidad del aire en toda la superficie del municipio, fue necesario construir un inventario de emisiones representativo de los diferentes sectores cuya contribución repercute en los niveles de contaminación. No obstante, el sector objeto principal del presente estudio es el tráfico por carretera. Por esta razón, las emisiones de otros sectores se han mantenido constantes para todos los escenarios, para facilitar la interpretación de los resultados, que deben estar enfocados al tráfico por carretera.

Los flujos de tráfico y los parámetros de circulación en la red de carreteras se han determinado mediante el modelo de asignación del tráfico SUMO, alimentado con las observaciones obtenidas mediante los sistemas de medida del Ayuntamiento de Sevilla durante los años 2022 y 2023. Para la estimación de emisiones de este sector se ha empleado metodología COPERT (Factores de Emisión de la Agencia Europea de Medio Ambiente).

Respecto al resto de sectores, la estimación de las emisiones se ha construido, principalmente, a partir del propio inventario de emisiones por municipio y desglose de actividad, publicado por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, para la serie de datos 2003-2021.

En el análisis de contribuciones por contaminante, se observa la importancia del aporte del tráfico rodado a los niveles de emisión a la atmósfera. Este sector representa un 84,3 % de las emisiones totales de NO_x, un 63,8 % de las emisiones totales de PM₁₀ y un 58,8 % de las emisiones totales de PM_{2,5}. Es decir, cabe esperar que las medidas enfocadas en reducir las emisiones de tráfico por carretera tengan también un impacto significativo sobre la contribución total.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	33/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



9.3 MODELIZACIÓN

En primer lugar, los resultados de la validación del modelo de dispersión cumplen los criterios de aceptación de la modelización requeridos en la Directiva 2008/50/CE y, por tanto, en el Real Decreto 102/2011.

En cuanto a la evaluación de los resultados del escenario base y ZBE frente a los valores límite/objetivo de la Directiva 2008/50/CE y del Real Decreto 102/2011, se observa que, prácticamente en todo el municipio, los niveles de inmisión de NO_x, PM₁₀ y PM_{2,5} se encuentran dentro del rango aceptado. Las mayores concentraciones, se registran en el entorno próximo de las vías que concentran gran parte del tráfico de la ciudad, en consonancia con lo que cabría esperar, teniendo en cuenta que el sector del tráfico por carretera es uno de los que más contribuye a los niveles de emisión del municipio.

Para la evaluación del impacto de las actuaciones propuestas para la ZBE, se han determinado los porcentajes de reducción respecto al escenario base. El modelo de dispersión predice que las mayores reducciones en los niveles de inmisión se darán en el entorno cercano de las calles Américo Vespucio y Leonardo da Vinci, arterias principales del PCT Cartuja. En el análisis se han incluido las estaciones actuales de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire del municipio de Sevilla, así como las ubicaciones propuestas para las nuevas estaciones que permitirán realizar el seguimiento en el interior de la ZBE. En las estaciones externas a la ZBE, existe cierta variabilidad en los resultados y no sigue un patrón concreto, reflejando zonas de aumento y reducción poco significativas, probablemente, consecuencia de las variaciones en los conjuntos de datos de tráfico que se han empleado en ambos escenarios. Sin embargo, en las localizaciones que se encuentran dentro de la ZBE se observa una tendencia descendente en los niveles de inmisión del escenario ZBE respecto al escenario base. En base a estas reducciones se proponen los siguientes objetivos para el seguimiento de la ZBE, calculados a partir de los promedios de reducción de los puntos ubicados dentro de la ZBE (Américo Vespucio y Leonardo da Vinci):

Tabla 24. Objetivos de reducción para el seguimiento de la ZBE

NO ₂ Anual	NO ₂ Horario Percentil 99,8	PM ₁₀ Anual	PM ₁₀ Diario Percentil 90,4	PM _{2,5} Anual
%	%	%	%	%
-9,87	-14,34	-11,07	-10,65	-14,53

De forma adicional, se ha ejecutado un escenario incluyendo la estimación de las Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (2030 respecto 2021), considerando únicamente la reducción de emisiones para el sector del tráfico rodado. Estos criterios de reducción se aplican solo sobre las emisiones de tráfico, pero, en este caso, afectan a las emisiones de todo el municipio y no solo a al entorno de la ZBE.

Es necesario destacar de cara a la interpretación, que la comparativa con los resultados de la ZBE debe realizarse con cautela, ya que para el escenario 2030 las reducciones estimadas se han calculado a partir de los valores de todas las estaciones del municipio, incluyendo aquellas no destinadas a la medida de la contribución del tráfico, mientras que en el escenario ZBE las reducciones se han estimado en función de los nuevos puntos de medida propuestos en el interior de la ZBE, ambas clasificadas por su emplazamiento como estaciones de tráfico.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	34/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



Los resultados muestran una reducción significativa en las principales vías de comunicación, destacando notables descensos en el caso del NO_x, cuyas reducciones alcanzan, además, gran parte de la extensión del municipio. Por otro lado, en el caso de PM₁₀ y PM_{2,5} las mayores reducciones se encuentran mucho más localizadas en el entorno próximo a las vías de comunicación principales.

Tabla 25. Porcentajes de reducción promedio según el escenario 2030

NO ₂ Anual	NO ₂ Horario Percentil 99,8	PM ₁₀ Anual	PM ₁₀ Diario Percentil 90,4	PM _{2,5} Anual
%	%	%	%	%
-22,49	-14,38	-5,08	-6,56	-6,45

Si tenemos en cuenta los valores registrados en las estaciones de calidad del aire para el año 2022, se observa que con estas reducciones todas las estaciones cumplirían los valores límite anuales de NO_x (20 µg/m³) de la nueva directiva de calidad del aire. En el caso de PM_{2,5}, los valores registrados en las estaciones de todo el municipio son iguales o menores al valor límite anual de la nueva directiva (10 µg/m³), por lo que, con las reducciones del sector tráfico de las Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (2030 respecto 2021) sería suficiente para alcanzar los requisitos de la nueva directiva. Por último, respecto al contaminante PM₁₀, los valores actuales de calidad del aire se encuentran por encima de los límites de la nueva directiva (20 µg/m³) en todas las estaciones. La reducción de las emisiones del sector tráfico contribuirá a alcanzar dicho valor límite pero podría no ser suficiente, sin embargo, teniendo en cuenta que habrá una reducción en las emisiones del resto de sectores que contribuyen a los niveles de contaminación, cabe esperar que se alcancen los objetivos de la nueva directiva.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	35/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y JURÍDICO

10.1 PLAN DE COMUNICACIÓN

10.1.1 ¿QUÉ SON LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES (ZBE)?

Las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) quedan definidas por el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico, como áreas en las que el acceso a determinados vehículos está restringido debido a sus emisiones, es decir, son medidas pensadas para mejorar la calidad del aire. Se circunscriben a un área amplia dentro de la ciudad, o incluso a la ciudad entera, y permiten la entrada a los vehículos que cumplen con los mejores estándares de emisiones.

En Sevilla, ha sido la zona de la Cartuja la elegida para convertirla en la ZBE. Para ello es muy importante informar, educar y concienciar a la ciudadanía de la importancia y beneficio de estas zonas.

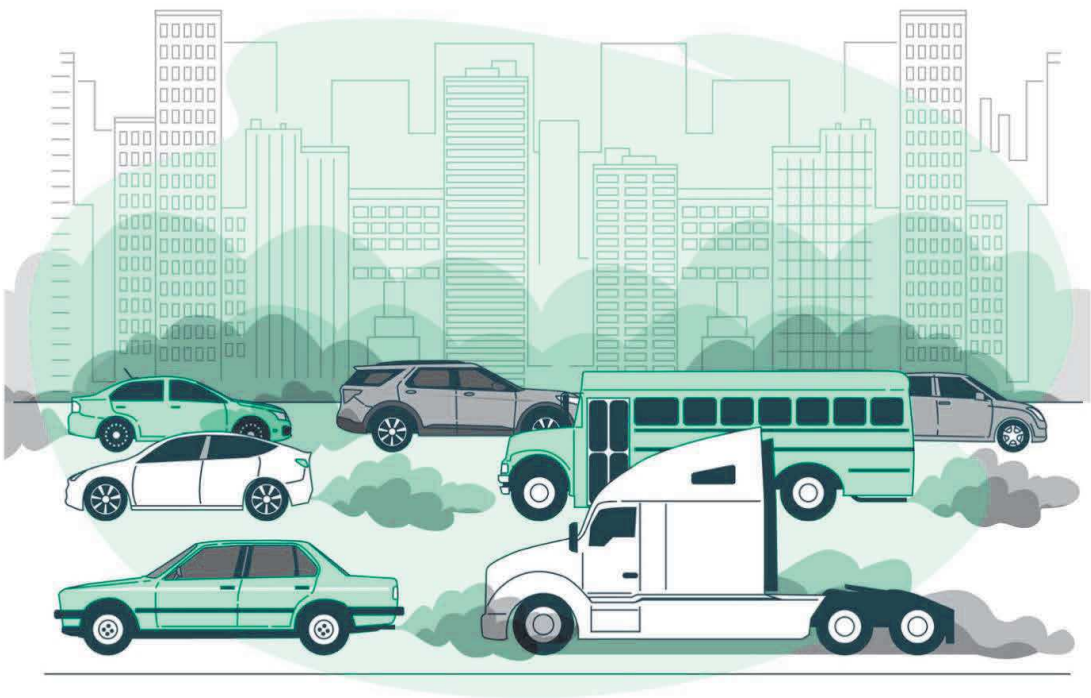


Figura 75. Representación del tráfico urbano.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	36/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.1.2 ¿QUÉ INCLUYE LA ZBE?



Señales de tráfico que delimitan la zona



4.500 plazas alternativas de aparcamiento gratuito



Una nueva línea 2 Circular Exterior que conecte directamente la Cartuja de forma directa con el resto de la ciudad



Instalación de cámaras para el control del cumplimiento

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	37/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.1.3 OBJETIVOS DEL PLAN DE COMUNICACIÓN DE LA ZBE

La comunicación efectiva juega un papel fundamental en la creación de consenso y la prevención de conflictos en el contexto de las ZBE. Al proporcionar información clara y transparente sobre los objetivos, beneficios y medidas específicas se fomenta una comprensión compartida entre los diferentes actores involucrados, desde residentes y empresas hasta autoridades locales y grupos de interés.

Esta comprensión común no solo ayuda a alinear expectativas y reducir la resistencia a las políticas de la ZBE, sino que también promueve una mayor participación y colaboración en la implementación de medidas sostenibles.

Además, una comunicación proactiva y receptiva permite identificar y abordar preocupaciones y desafíos potenciales antes de que escalen en conflictos, lo que contribuye a un proceso más fluido y exitoso para lograr los objetivos de la ZBE.

En última instancia, una comunicación efectiva no solo fortalece el apoyo público a las ZBE, sino que también facilita el cumplimiento y la adhesión a las regulaciones, maximizando así su impacto positivo en la calidad del aire y la salud pública.

Los objetivos de un plan de comunicación para una zona de bajas emisiones podrían incluir varios aspectos importantes, entre los que podemos encontrar:

1. Concienciación y educación pública

Informar a los residentes, las empresas y los visitantes sobre los objetivos de la zona de bajas emisiones, los beneficios para la salud y el medio ambiente, así como las medidas específicas que se están implementando para reducir las emisiones.

2. Fomento de la participación ciudadana

Involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones y promover la adopción de comportamientos más sostenibles, como el uso del transporte público, el uso de bicicletas o caminar.

3. Apoyo a la transición

Proporcionar información y recursos para ayudar a las empresas y los individuos a adaptarse a las nuevas regulaciones y tecnologías relacionadas con la reducción de emisiones, como incentivos para la adquisición de vehículos eléctricos o la instalación de infraestructuras de carga.

4. Medición y seguimiento

Comunicar de manera transparente los indicadores de progreso y los resultados obtenidos en la reducción de emisiones, así como recoger retroalimentación de la comunidad para ajustar y mejorar continuamente las políticas y acciones.

5. Promoción de beneficios

Destacar los beneficios económicos, sociales y ambientales de vivir en una zona de bajas emisiones, como la mejora de la calidad del aire, la reducción del ruido y la creación de espacios más saludables y habitables.

6. Coordinación y colaboración

Facilitar la comunicación entre diferentes actores involucrados, como autoridades locales, empresas, organizaciones sin fines de lucro y ciudadanos, para garantizar una implementación

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	38/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



efectiva y una participación activa en la consecución de los objetivos de la zona de bajas emisiones.

10.1.4 PÚBLICO OBJETIVO DEL PLAN DE COMUNICACIÓN



Residentes

Los residentes locales son un público clave, ya que son los que experimentarán directamente los cambios en la zona de bajas emisiones. Este grupo necesita información sobre cómo les afectarán las nuevas regulaciones, cómo pueden contribuir a la reducción de emisiones y qué beneficios pueden esperar, como una mejora en la calidad del aire y una mejor calidad de vida.



Empresa

Las empresas y su personal dentro de la zona de bajas emisiones también son un público importante, ya que pueden necesitar ajustar sus operaciones para cumplir con las nuevas regulaciones. Necesitan información sobre cómo pueden adaptarse, qué incentivos pueden estar disponibles y cómo pueden contribuir al objetivo de reducción de emisiones.



Visitantes

Los visitantes que viajan a la zona de bajas emisiones también deben estar informados sobre las regulaciones y las mejores prácticas durante su estadía. Esto puede incluir información sobre opciones de transporte sostenible, áreas de estacionamiento designadas y otros servicios disponibles para reducir las emisiones durante su visita.



Organizaciones comunitarias y grupos de interés

Estos grupos pueden incluir organizaciones sin fines de lucro, grupos ambientales, asociaciones vecinales y otros grupos comunitarios interesados en el medio ambiente y la calidad de vida en la zona. Pueden ser aliados importantes en la promoción de la zona de bajas emisiones y en la participación activa de la comunidad.



Autoridades locales y organismos gubernamentales

Las autoridades locales responsables de implementar y hacer cumplir las regulaciones de la zona de bajas emisiones son también un público clave. Necesitan comunicar claramente las políticas y medidas a los residentes y empresas, así como recoger retroalimentación y apoyo de la comunidad para el éxito del plan.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Estado	Firmado
Observaciones		Fecha y hora	20/03/2026 09:49:34
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
		Página	39/61



Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	40/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.1.5 TIPOS DE MENSAJE PARA EL PLAN DE COMUNICACIÓN DE LA ZBE

En un plan de comunicación sobre zonas de bajas emisiones, es importante destacar mensajes positivos que fomenten la aceptación y la participación en las medidas de reducción de emisiones. Al mismo tiempo, también es necesario abordar y desmentir los mensajes negativos que puedan generar resistencia o malentendidos.

Mensajes Positivos:



1. **Beneficios para la salud:** Destacar los beneficios para la salud de respirar aire más limpio, como la reducción de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, y una mejor calidad de vida en general.
2. **Mejora de la calidad de vida:** Resaltar cómo una menor contaminación del aire puede crear entornos urbanos más agradables y habitables, con menos ruido y estrés ambiental.
3. **Sostenibilidad ambiental:** Enfatizar el impacto positivo en el medio ambiente, como la reducción de gases de efecto invernadero y la protección de los ecosistemas locales.
4. **Innovación y tecnología:** Mostrar cómo la transición a formas de transporte más limpias, como los vehículos eléctricos, fomenta la innovación y el desarrollo de tecnologías más sostenibles.
5. **Reducción de costos a largo plazo:** Explicar cómo la inversión en infraestructura y tecnologías de bajas emisiones puede llevar a ahorros a largo plazo en costos de salud pública, costos de mantenimiento de carreteras y otros beneficios económicos.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Estado	Fecha y hora
Observaciones		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
		Página	41/61



Mensajes Negativos a Abordar y Desmentir:



1. **Impacto económico negativo:** Desmentir la idea de que las medidas de bajas emisiones necesariamente causarán pérdidas económicas significativas, mostrando estudios y ejemplos de cómo la sostenibilidad puede ser económicamente beneficiosa a largo plazo.
2. **Inconvenientes para los conductores:** Abordar preocupaciones sobre restricciones de tráfico o cambios en las normas de estacionamiento al proporcionar información sobre alternativas de transporte público, incentivos para vehículos limpios y estrategias para minimizar los inconvenientes.
3. **Impacto en las empresas:** Refutar la idea de que las regulaciones de bajas emisiones serán perjudiciales para las empresas al mostrar ejemplos de cómo la innovación y la adaptación pueden conducir a oportunidades comerciales y ventajas competitivas.
4. **Preocupaciones sobre la infraestructura:** Abordar los temores sobre la falta de infraestructura de carga para vehículos eléctricos u otras necesidades logísticas mediante la comunicación de planes de desarrollo de infraestructura y programas de incentivos.
5. **Escepticismo sobre la eficacia:** Desmentir la noción de que las medidas de bajas emisiones no tendrán un impacto significativo en la calidad del aire o en la mitigación del cambio climático, proporcionando evidencia científica y ejemplos de éxito de zonas similares.

Un ejemplo que podemos encontrar sobre noticias que ayuden a desmentir los diferentes bulos sobre las ZBE es la siguiente: "[Fake News contra Madrid Central: los bulos populares sobre la zona de bajas emisiones](#)". En esta noticia podemos ver como se trata bulo por bulo y se explica cuál es la realidad.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	42/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.1.6 CANALES DE COMUNICACIÓN PLAN DE COMUNICACIONES DE LA ZBE

Los canales de comunicación para las zonas de bajas emisiones deben ser diversos y adaptados a las necesidades y preferencias del público objetivo. Aquí hay algunos de los mejores canales de comunicación que podrían utilizarse.

1. **Medios de comunicación tradicionales:** Incluir notas de prensa, entrevistas en radio y televisión, y artículos en periódicos locales para llegar a una amplia audiencia y generar conciencia sobre las políticas y medidas de bajas emisiones. En Sevilla las televisiones



locales están muy valoradas sobre todo por la retransmisión de los principales eventos de la ciudad, momento en el que se pueden lanzar diferentes cuñas publicitarias. Entre las televisiones locales destacan PTV Sevilla y 7TV. Si nos centramos en la prensa escrita encontramos el ABC Sevilla, Diario de Sevilla y El Correo.

2. **Redes sociales:** Utilizar plataformas como Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn para compartir información relevante, noticias, eventos y actualizaciones sobre las zonas de bajas emisiones. Las redes sociales son efectivas para llegar a diferentes grupos demográficos y generar interacción con la comunidad.
3. **Páginas web y blogs:** Mantener sitios web dedicados o secciones específicas en los sitios web municipales con información detallada sobre las políticas de bajas emisiones, preguntas frecuentes, recursos útiles y formas de participar. Dentro de la web del Ayuntamiento de Sevilla encontramos la sección “Servicios” y dentro de esta el apartado de “Ordenanza de Circulación de la Ciudad de Sevilla” donde encontramos información sobre la ZBE. Sin embargo, este apartado debería contener más información sobre esta y exponerla de forma mucho más intuitiva para los usuarios que deseen información sobre esta.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	43/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		





Inicio / Ordenanza de Circulación de la Ciudad de Sevilla

Ordenanza de Circulación de la Ciudad de Sevilla

El Pleno del Ayuntamiento en sesión celebrada el día 26 de mayo de 2022, adoptó la aprobación de la modificación puntual de ZBE de la Ordenanza de Circulación de la Ciudad de Sevilla, siendo publicada el 25 de junio de 2022 en el Boletín Oficial de la Provincia de Sevilla.

Más información:

- Ordenanza de Circulación de la Ciudad de Sevilla
- Publicación Bop 145 (25 de junio de 2022)

4. **Boletines informativos por correo electrónico:** Enviar boletines electrónicos periódicos a residentes, empresas y otras partes interesadas con actualizaciones sobre iniciativas, eventos próximos, cambios en las regulaciones y consejos para una movilidad más sostenible.
5. **Eventos comunitarios:** Organizar talleres, charlas informativas, ferias medioambientales y otros eventos locales para interactuar directamente con la comunidad, responder preguntas, recoger retroalimentación y fomentar la participación activa.
6. **Material impreso:** Distribuir folletos, carteles y otros materiales impresos en lugares clave como bibliotecas, centros comunitarios, tiendas locales y oficinas gubernamentales para llegar a personas que pueden no estar activamente en línea.
7. **Participación en reuniones comunitarias y grupos de interés:** Asistir y participar en reuniones de vecinos, asociaciones de comerciantes, grupos ambientales y otros grupos de interés para discutir políticas de bajas emisiones, responder preguntas y escuchar las preocupaciones de la comunidad.

Aplicaciones móviles: Desarrollar aplicaciones móviles dedicadas que proporcionen información en tiempo real sobre el estado del aire, opciones de transporte sostenible, ubicaciones de estaciones de carga de vehículos eléctricos y otras características relevantes para las zonas de bajas emisiones.

10.1.7 ACCIONES DEL PLAN DE COMUNICACIÓN DE LA ZBE

En un mundo cada vez más consciente de los desafíos ambientales, la creación de zonas de bajas emisiones se ha convertido en una medida crucial para mitigar el impacto negativo de la contaminación atmosférica y promover un entorno urbano más sostenible y saludable. Estas zonas no solo buscan reducir las emisiones de gases contaminantes, sino también fomentar el uso de medios de transporte más limpios y eficientes.

Sin embargo, la efectividad de las zonas de bajas emisiones no solo depende de la implementación de medidas regulatorias, sino también de una sólida estrategia de comunicación que informe, eduque y movilice a la comunidad hacia comportamientos más sostenibles.

En este contexto, este plan de comunicación tiene como objetivo presentar una serie de acciones específicas diseñadas para promover la comprensión, la aceptación y la participación activa en la iniciativa de la zona de bajas emisiones. A través de una combinación de estrategias de

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones			Página	44/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			



comunicación tradicionales y digitales, así como la participación directa de la comunidad, buscamos construir un diálogo abierto y constructivo que contribuya al éxito y la sostenibilidad a largo plazo de esta importante iniciativa ambiental.

Desarrollo de una identidad visual y de marca: Crear un logotipo y un eslogan distintivos para la zona de bajas emisiones que sean fácilmente reconocibles y que reflejen los valores de sostenibilidad y calidad ambiental.

Elaboración de materiales de comunicación: Diseñar folletos, carteles, infografías y otros materiales impresos que expliquen las políticas y medidas de la zona de bajas emisiones, así como los beneficios para la comunidad y el medio ambiente.

Creación de un sitio web dedicado: Desarrollar un sitio web específico para la zona de bajas emisiones donde se pueda encontrar información detallada sobre las regulaciones, noticias, eventos, recursos y formas de participación.

Uso de redes sociales: Establecer perfiles en plataformas de redes sociales populares y compartir contenido relevante regularmente, como noticias, consejos para una movilidad sostenible, historias de éxito y eventos próximos.

Organización de eventos de lanzamiento: Celebrar eventos de lanzamiento para presentar oficialmente la zona de bajas emisiones a la comunidad, con discursos de autoridades locales, actividades interactivas y oportunidades para hacer preguntas.

Campañas de sensibilización: Lanzar campañas de sensibilización a través de medios de comunicación tradicionales y digitales para informar a la comunidad sobre los problemas relacionados con la contaminación del aire y los beneficios de reducir las emisiones. Por otro lado, las campañas de sensibilización pueden ser difundidas en espacios públicos como las pantallas de los autobuses, metro centro, metro o vallas publicitarias.

Participación en eventos comunitarios: Asistir a eventos locales, ferias y festivales para distribuir información sobre la zona de bajas emisiones, interactuar con la comunidad y responder preguntas.

Programas de educación y capacitación: Organizar talleres, charlas y seminarios educativos sobre temas relacionados con la sostenibilidad, la calidad del aire y la movilidad sostenible para educar a la comunidad y promover cambios de comportamiento.

Establecimiento de canales de retroalimentación: Crear mecanismos para que la comunidad pueda proporcionar comentarios, hacer preguntas y expresar preocupaciones sobre la zona de bajas emisiones, como formularios en línea, líneas de ayuda telefónica y sesiones de participación ciudadana.

Alianzas y colaboraciones: Colaborar con organizaciones locales, empresas, instituciones educativas y grupos comunitarios para ampliar el alcance del plan de comunicación y fomentar la participación activa de diversos sectores de la sociedad.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	45/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.1.8 CRONOGRAMA PLAN DE COMUNICACIONES DE LA ZBE

Las campañas de comunicación pueden llevarse a cabo en varios momentos clave durante el desarrollo e implementación del proyecto. Aquí hay algunas sugerencias sobre cuándo podrían realizarse estas campañas:

1. **Lanzamiento del proyecto:** Realizar una campaña de comunicación en el lanzamiento oficial del proyecto. Eventos de presentación, conferencias de prensa y la publicación de material informativo para anunciar las metas, objetivos y beneficios del proyecto.
2. **Inicio de la implementación:** Cuando las medidas comiencen a implementarse, es importante comunicar estos cambios a la comunidad. Esto podría incluir campañas que destaquen las nuevas regulaciones de tráfico, incentivos para vehículos limpios, instalación de infraestructura de carga de vehículos eléctricos, entre otros.
3. **Eventos especiales:** Se pueden planificar campañas de comunicación específicas en torno a eventos especiales relacionados con la sostenibilidad y el medio ambiente, como el Día Mundial del Medio Ambiente, la Semana de la Movilidad Sostenible, o el Día de la Tierra. Estos eventos proporcionan oportunidades adicionales para generar conciencia y promover la participación en el proyecto de zonas de bajas emisiones.
4. **Hitos importantes:** A medida que el proyecto alcance hitos importantes, como la instalación de una cantidad específica de estaciones de carga de vehículos eléctricos o la reducción significativa de emisiones de gases contaminantes, se pueden organizar campañas de comunicación para celebrar estos logros y destacar el progreso realizado hasta la fecha.
5. **Periodos de transición:** Durante los periodos de transición, cuando se introducen cambios significativos en las políticas o regulaciones de la zona de bajas emisiones, es importante mantener a la comunidad informada y ayudar a mitigar cualquier preocupación o confusión que pueda surgir. Las campañas de comunicación pueden jugar un papel importante en este sentido.
6. **Evaluación y revisión:** Al realizar evaluaciones periódicas del proyecto y revisar su impacto en la comunidad y el medio ambiente, se pueden llevar a cabo campañas de comunicación para compartir los resultados obtenidos, recoger retroalimentación de la comunidad y discutir posibles ajustes o mejoras en el plan de zonas de bajas emisiones.

10.2. ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL, GÉNERO Y DISCAPACIDAD

Según establece el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, se establece en su Anexo I A.11 la necesidad de un Análisis de impacto social, de género y de discapacidad y, con especial énfasis en los grupos sociales de mayor vulnerabilidad.

¿Qué se pretende con este análisis? Las entidades locales deben justificar que los impactos (positivos y negativos) de la implantación de la ZBE elegida no generan o aumentan ningún sesgo socio-económico, ni de género. El análisis social debe evaluar los impactos desiguales entre grupos sociales o empresas con características diferentes. Es necesario enfocar este apartado entre otras cuestiones en el sexo y la edad.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	46/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.2.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ZBE CARTUJA

La ZBEs las zonas de bajas emisiones Cartuja Norte y Cartuja Sur se hayan ubicadas en la Isla de La Cartuja, la cuál está localizada en el distrito de Triana, en el municipio de Sevilla. Su característica principal es su función como centro laboral, educativo, de ocio, cultural y deportivo, con una población residente escasa o nula, lo que dificulta la recopilación de datos sociodemográficos estructurados de la zona.

Es decir, utilizar los datos sociodemográficos del Distrito de Triana para hacer este análisis de impacto sería un error metodológico. Es necesario realizarlo a través de fuentes que a través de una segmentación se aproximen más a la realidad sociodemográfica de este espacio urbano.

Se plantea el acceso a estos datos a través de fuentes secundarias, siendo la más cercana a la realidad social de la singularidad de la Isla de la Cartuja, el Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT). Anualmente, el PCT Cartuja elabora un Informe de Evaluación y Desarrollo, siendo el último disponible el informe de 2022.

A continuación, se presenta un resumen de los principales datos aportados por el PCT Cartuja, tomando como referencia la fuente citada.

- El PCT Cartuja acoge a 557 entidades, empleando a 29.159 personas. El número de personas empleadas se encuentra en crecimiento, con un 13,5% más que en 2021.
- En la Isla de la Cartuja están ubicadas distintas administraciones públicas (Junta de Andalucía, Ayuntamiento de Sevilla) y centros educativos, cuya suma entre estudiantes y funcionariado el PCT Cartuja cifra en 16.000 personas. La memoria cita que estas 16.000 personas no están incluidas para hacer su informe.
- El 58% de las personas empleadas en el PCT Cartuja son hombres y el 42% son mujeres.
- El empleo está centrado principalmente en Tecnología Avanzada con el 62,3% del total (18.115 personas). En segundo lugar, corresponde a Servicios Avanzados con el 24,0% (6.996 personas). Y, por último, los Servicios Generales con el 13,9% (4.048 personas).
- Por edad, el grupo mayoritario es el de las personas de 30 a 50 años, que representan el 57%, seguidos de las personas mayores de 50 años con el 26% y las menores de 30 años, con el 17%.
- El grupo Ilunion de la Fundación Once está ubicado en la zona sur de la La Cartuja. Según datos de Ilunion el 23% personal de esta entidad presenta distintos niveles de discapacidad.
- El porcentaje de empresas que ofrece teletrabajo está por encima del 50%, un porcentaje que está en descenso.
- En aspectos medioambientales y de desarrollo sostenible, un 64% de las empresas realiza acciones relacionadas con la sostenibilidad, vinculadas principalmente al uso de energías alternativas y de movilidad sostenible.

La memoria incluye también la valoración cuantitativa y cualitativa de ciertos aspectos, y en los relacionados con la movilidad. En una escala de 1 a 5 las personas empleadas del PCT Cartuja puntúan; aparcamiento (2,89), transporte público (2,92), mantenimiento del viario público (3,00) y accesos (3,45). Además, en el ámbito cualitativo se menciona la necesidad de potenciar la

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Estado	Fecha y hora
Observaciones		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
		Página	47/61



conectividad tanto dentro de la ciudad como entre ciudades, restaurando el servicio de trenes de cercanías con horarios que se ajusten a las necesidades laborales, mejorar la red de carriles para bicicletas, expandir las áreas de estacionamiento y establecer puntos de carga para vehículos eléctricos.

En conclusión, los datos proporcionados por el Informe de Evaluación y Desarrollo del PCT Cartuja muestran un panorama dinámico de la actividad laboral y empresarial en la Isla de la Cartuja, destacando la importancia de mejorar la infraestructura y la movilidad para satisfacer las necesidades tanto de los residentes como de los trabajadores en la zona.

10.2.2 IMPACTO SOCIAL

La finalidad principal de un análisis de impacto social es analizar y estudiar que la implantación de una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) no genera ningún sesgo socioeconómico ni de género. Entendemos que este análisis ha de enfocarse teniendo en cuenta que la ZBE puede generar un impacto social negativo o un impacto social positivo, sin perder de vista el objetivo de contribuir a la igualdad social y mejorar la salud de las personas más vulnerables, así como la economía de todos los usuarios.

Una de las franjas de edad más sensibles a la capacidad de adaptación a una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) será el de tercera edad. Es una población en la que empiezan a ser importantes los problemas de movilidad personal y salud, siendo más vulnerables a la contaminación por partículas provenientes del tráfico rodado movido por combustibles fósiles. Las personas mayores es uno de los colectivos, según la DGT con mayor probabilidad de sufrir accidentes de tráfico como conductores y peatones por diversos motivos: aumento del tiempo de reacción, disminución de la capacidad visual y auditiva, uso de medicamentos con efectos secundarios.

En nuestro caso la población mayor de 65 años en la zona es escasa y estará relacionada con visitas a centros médicos o clínicas ubicadas en la zona. La vida laboral en España culmina en torno a los 65 años y el grueso de la actividad realizada en las ZBEs es laboral y educativa.

Esto no es óbice para que se tengan en cuenta medidas para su seguridad y adaptación: transporte público accesible, plazas de parking habilitadas y sin barreras arquitectónicas, señalética adecuada a sus capacidades perceptivas.

El grueso de la población está en la franja de edad menor de 50 años, serán los que tengan que hacer un mayor esfuerzo en adaptación a la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) puesto que son la cohorte principal de la población activa. Por su perfil poblacional dependen más del transporte en automóvil y están sujetos a los horarios de acceso de las compañías y administraciones públicas.

Si consideramos las medidas a aplicar en las ZBEs prácticamente cualquier persona que trabaje en la ZBE podrá acceder con su vehículo, ya que pueden acceder todos los vehículos con distintivo ambiental «B», «C», «Eco» y «Cero Emisiones», de acuerdo con la clasificación recogida en el Reglamento General de Vehículos. Es decir, no pueden entrar los turismos y furgonetas ligeras de gasolina anteriores a enero de 2000 y los vehículos diésel anteriores a 2006 pero bajo determinadas excepciones sí podrían. La existencia de una importante reserva de plazas de aparcamiento permitiría a estos usuarios dejarlos en las zonas limítrofes y caminar hasta sus centros de trabajo. Por su disposición y estructura esta ZBE no obliga a un cambio en la motorización del individuo con las medidas y restricciones contempladas.

Dentro de este gran grupo habremos de separar a la población en período estudiantil que por su edad y actividad disponen de menor renta y son más dependientes del transporte público y

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia			Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones				Página	48/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==				



tienen menos capacidad económica para adquirir o renovar su vehículo. Sería interesante plantear medidas de apoyo para facilitar su acceso al transporte público y mejorar la conectividad con los nodos de comunicaciones de la ciudad como Santa Justa o la estación de autobuses, coordinadas con los horarios académicos principales. La población estudiantil puede ubicar su residencia en cualquier punto de Sevilla ciudad y en zonas del área metropolitana, este flujo es necesario tenerlo en consideración en el diseño de medidas para no causar un perjuicio a este colectivo.

A este grupo poblacional habrá que ofrecer un paquete de alternativas que hagan factible ese cambio de movilidad. Esas alternativas irán desde una inversión en un vehículo menos contaminante que le permita entrar en la Zona de Bajas Emisiones (ZBE), hasta alternativas como el alquiler de bicis en apps municipales o alternativas de tipo car-sharing.

Por último una breve reseña, no se contempla en este análisis a la población infantil por su escaso número en la zona de las ZBEs.

10.2.3 IMPACTO DE GÉNERO Y DISCAPACIDAD

Según define el Portal de Igualdad y prevención de la violencia de Género, “el impacto de género hace referencia al análisis sobre los resultados y efectos de las normas o las políticas públicas en la vida de mujeres y hombres, de forma separada, con el objetivo de identificar, prevenir y evitar la producción o el incremento de las desigualdades de género.”

El análisis del impacto de género pretende analizar las normas y políticas públicas para identificar, prevenir y evitar la producción o el incremento de las desigualdades de género.

En nuestro caso se estima que en la población que realiza su actividad en las ZBEs de La Cartuja, un 42% son mujeres empleadas por las empresas de la zona. Podemos estimar sobre la población ubicada en administraciones públicas y centros educativos. Sobre las mujeres universitarias, según datos de la Universidad de Sevilla, que la proporción de mujeres está en torno a un 53% de los estudiantes de grado. En la Junta de Andalucía son un 64% de los trabajadores.

El género es un elemento diferenciador importante en la movilidad urbana. Diversos estudios y artículos demuestran que las mujeres presentan patrones de movilidad más complejos, puesto que incluyen más intermodalidad y uso en mayor intensidad de transporte público y a pie, en varios momentos del día.

Con una breve reflexión, podemos concluir que las diferencias sociales que aún persisten, como los roles y las responsabilidades en el hogar, lo cual implica que las mujeres asumen más actividades de cuidados y mandados relacionados con el hogar, lo que también significa que sus necesidades pueden ser subestimadas en las evaluaciones del transporte convencional basadas en los desplazamientos al trabajo exclusivamente.

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España, las mujeres presentan pautas de movilidad más complejas al persistir diferencias sociales en estos roles que asumen:

- Se desplazan menos por cuestiones de trabajo, y más por compras y tareas asociadas al hogar o el cuidado de otras personas, lo que influye en que su movilidad sea más circular, es decir, realizan desplazamientos con más paradas.
- Los desplazamientos femeninos son más cortos y cercanos, ya que en más de la mitad de los casos (51,8 %) se circunscriben al distrito de residencia.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	49/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



- Las mujeres viajan más fuera de los horarios punta, llevando a cabo sus desplazamientos en la franja horaria de las 11h de la mañana a las 14h de la tarde.
- El método elegido para desplazarse suele ser a pie y en transporte público: según la Dirección General de Conciliación y Cooperación Institucional para la Igualdad de Oportunidades de España, en Madrid el 63,3% de los desplazamientos que realizan las mujeres son a pie o en transporte público
- Poseen menos permisos o licencias de conducir, por lo que los sistemas de transporte público son cruciales para que obtengan más oportunidades e independencia, ya que la falta de movilidad y el acceso al transporte, impiden que las mujeres ingresen al mercado profesional en circunstancias óptimas.
- Generalmente, viven más cerca de su centro de trabajo: el contexto actual les lleva a optar por trabajos aún menos rentables para estar más cerca de casa y viajar menos.

A la hora de tomar decisiones sobre la movilidad una mujer se basa en una serie de cuestiones:

- Las condiciones de seguridad serán vitales en la elección del itinerario. Se priorizará las zonas iluminadas y concurridas.
- El acceso en la unidad familiar a un segundo vehículo, para la mujer es menor que para el hombre.
- La predisposición a la intermodalidad es mayor en la mujer que en el hombre.

Proponemos, según el estudio de la Fundación Woman Forward, incluir una perspectiva de género en la movilidad con el fin de avanzar en tres ámbitos:

1. Garantizar una visión completa e integral de la movilidad cotidiana.
2. Ampliar el concepto de la seguridad en la movilidad atendiendo a las violencias contra las mujeres y las percepciones de seguridad diferenciadas.
3. Avanzar hacia la equidad de género y el incremento de mujeres en la planificación, diseño y gestión de la movilidad.

Estudiando los datos debemos de centrarnos en la predisposición de las mujeres a la intermodalidad y focalizar estos servicios intermodales en zonas estratégicas teniendo muy presente la frecuencia del transporte público y priorizando las zonas bien iluminadas y concurridas para crear ambientes seguros.

10.2.4 IMPACTO ECONÓMICO

En cuanto al impacto económico que genera la implantación de una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) en la localidad, es necesario cuantificar los costes y beneficios asociados a la implantación de medidas.

La evaluación de costes positivos y negativos que supone la implantación de una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) son los siguientes:

Se prevé un impacto positivo sobre la salud pública y sobre la salud individual de las personas, como consecuencia de la mejora sustancial de la calidad del aire por la reducción de las emisiones y partículas derivadas del tráfico rodado, la reducción de la siniestralidad vial y la reducción de la contaminación acústica. Sin embargo, podrían existir situaciones perjudiciales en las que determinados colectivos de personas puedan verse perjudicadas por la implantación de las Zona de Bajas Emisiones (ZBE). Algunas recomendaciones para prevenirlo pueden ser:

- Entrada gratuita para vehículos de personas con discapacidad a las Zona de Bajas Emisiones (ZBE).

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	50/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



- Descuentos para el transporte público para la población más vulnerable (menores de edad, personas de menor renta o personas de edad avanzada) es una medida social que puede compensar los efectos negativos de las Zona de Bajas Emisiones (ZBE).
- Asegurar la accesibilidad de las personas vulnerables a los modos de transporte alternativo.
- Implementar el sistema de alquiler de bicicletas y car-sharing para complementar los lugares donde no puede llegar el transporte público.

Abundaremos sobre este apartado en la memoria económica.

10.3 MEMORIA JURÍDICA

En este punto describiremos el marco legislativo y normativo que sustenta la delimitación y características de las zonas de bajas emisiones y por ende la ordenanza publicada por el Ayuntamiento de Sevilla en el BOP de 22 de octubre de 2022, que regula la ZBE de Sevilla.

La preservación de la atmósfera y el medioambiente reviste una importancia ineludible en la agenda legislativa contemporánea. La emergencia de cambios en la legislación medioambiental representa un hito trascendental en este sentido, ya que establece marcos normativos más rigurosos para mitigar la contaminación y promover prácticas ambientales sostenibles. Estas reformas, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, no solo salvaguardan la salud pública y la integridad del medio ambiente, sino que también catalizan la innovación tecnológica hacia soluciones limpias y eficientes.

Este cambio normativo refleja un compromiso colectivo con la conservación del entorno natural y la preservación de los recursos para las generaciones futuras, afrontando el cambio climático.

Para conseguir este cambio de paradigma la colaboración entre gobiernos de todos los niveles, sectores económicos y la sociedad civil emerge como un pilar fundamental para implementar y fortalecer políticas ambientales que garanticen la sostenibilidad a largo plazo. La transición hacia un modelo económico más sostenible tiene costes que han de ser repartidos equitativamente, soportando más quienes más contaminan.

Como resalta la Ley española 34/2007 de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera: “La atmósfera es un bien común indispensable para la vida, respecto del cual todas las personas tienen el derecho de su uso y disfrute y la obligación de su conservación. Como tal, la calidad del aire y la protección de la atmósfera han sido, desde hace décadas, una prioridad de la política ambiental, como sustrato básico para la salud de las personas y los ecosistemas. Así, a medida que los procesos de industrialización y de urbanización fueron provocando impactos negativos en la calidad del aire, se hizo preciso, tanto en el plano nacional como regional e internacional, la articulación de un amplio repertorio de instrumentos legales dirigidos a hacer compatibles el desarrollo económico y social y la preservación de este recurso natural.”

En esta coyuntura de cambio y aumento de la concienciación medioambiental se enmarca el importante acervo jurídico y el conjunto de políticas y medidas que la Unión Europea ha venido desarrollando desde los años setenta en materia de calidad del aire, y los tratados regionales y multilaterales adoptados para alcanzar objetivos como reducir la contaminación transfronteriza, proteger la capa de ozono o combatir el cambio climático. Las diferentes normas emanadas de la Unión Europea a través de sus Directivas han sido transpuestas a la legislación española.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	51/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



10.3.1 MARCO JURÍDICO

La norma que define el marco jurídico en España es **La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la atmósfera**. Esta norma y su desarrollo reglamentario, han servido hasta la fecha como norma básica para enmarcar la respuesta a los problemas de la contaminación atmosférica, y han hecho posibles importantes mejoras en las emisiones de la mayoría de los contaminantes atmosféricos, así como en la calidad del aire.

Hemos de destacar el **Real Decreto 818/2018**, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, que traspone al derecho nacional la *Directiva (UE) 2016/2284* del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE

A partir de este Real Decreto y como respuesta al compromiso suscrito se redacta el **Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica** (en adelante, PNCCA). Aprobado por el Consejo de Ministros de 27 de septiembre de 2019.

Una incorporación reciente a nuestra legislación es la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**, Supone nuestra respuesta normativa a los compromisos internacionales y europeos adquiridos por España, pone en el centro de la acción política la lucha contra el cambio climático y la transición energética, como vector clave de la economía y la sociedad para construir el futuro y generar nuevas oportunidades socioeconómicas. En este nuevo marco institucional, la protección de la atmósfera y la acción climática confluyen en un objetivo común, garantizando la coordinación de las políticas sectoriales, siendo críticas las políticas de movilidad sostenible.

El incumplimiento de estos compromisos medioambientales genera consecuencias jurídicas al más alto nivel que desembocan en sanciones contra los estados a nivel de la Unión Europea. Recordemos que en julio de 2019 la Comisión Europea decidió remitir al Reino de España ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (ASUNTO C-125/20) por el **incumplimiento reiterado de los límites legales de dióxido de nitrógeno (NO₂)** de la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa y por no haber adoptado medidas suficientes para garantizar el cumplimiento de estos valores límite en el Área de Barcelona, Vallès-Baix Llobregat y Madrid.

El 26 de octubre de 2022 la Comisión Europea presentó al Consejo una **propuesta de revisión de las directivas sobre calidad del aire** (Directivas 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente y la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008). Dicha propuesta incluye el establecimiento de normas intermedias de calidad del aire de la Unión Europea para 2030, más acordes con las directrices de la OMS, al tiempo que situará a la Unión Europea en la trayectoria para lograr la contaminación cero del aire a más tardar en 2050, tal y como prevé el «Plan de Acción de la UE: "Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo"» publicado por la Comisión Europea el día 21 de mayo de 2021, en sinergia con los esfuerzos de neutralidad climática.

El objetivo recogido en la citada propuesta de reducir a la mitad para 2030 los valores límite de calidad del aire anuales de contaminantes atmosféricos como las partículas PM₁₀ y PM_{2.5} y el dióxido de nitrógeno (NO₂) va a suponer un reto para los principales núcleos de población españoles. Estas partículas se generan en los procesos de movilidad de nuestras urbes a través de vehículos alimentados por combustibles fósiles.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	52/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



El **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030** (en adelante, PNIEC) señala que la principal fuerza motriz impulsora de la «descarbonización» del sector de la movilidad-transporte será un cambio modal que afectará al 35 % de los pasajeros-kilómetro que hoy día se realizan en vehículos convencionales de combustión. Para lograrlo, se prevé que a partir de 2023 se extienda

a todas las ciudades de más de 50.000 habitantes la delimitación de Zonas de Bajas Emisiones (en adelante, ZBE). Es un importante reto alcanzar esta reducción a nivel cuantitativo buscando un cambio modal. Es decir, toda esta legislación pretende ayudar a provocar un cambio en nuestra forma de movernos por las ciudades.

No podemos dejar de lado la **contaminación acústica**. Supone uno de los principales problemas ambientales en España, como reconoce el **Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente** (PESMA), aprobado en noviembre de 2021 por el Ministerio de Sanidad, en coordinación con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. La importancia del ruido como problema ambiental y de salud es igualmente subrayada en documentos como las directrices sobre ruido ambiental para la región europea, publicadas en 2018 por la Oficina Regional para Europa de la OMS, el Plan de acción de la Unión Europea denominado «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo», publicado en mayo de 2021, o el informe sobre el ruido ambiental en Europa, publicado en enero de 2020 por la AEMA, el cual estima que se producen en Europa 12.000 muertes prematuras al año por exposición continuada al ruido ambiental.

Otra norma que es necesaria tomar como referencia en el marco de los objetivos de la política de movilidad sostenible que deben perseguir las administraciones públicas, es la **Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible**. Entre estos objetivos les hayan: la mejora del medio ambiente urbano y la salud de los ciudadanos, la disminución del consumo de energía y la mejora de la eficiencia energética, el fomento del uso del transporte público y colectivo y otros modos no motorizados, y el fomento de la «intermodalidad» (Intermodalidad: el transporte de mercancías o personas usando diferentes medios de transporte.), facilitando el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado. (Caminar, bicicleta, transporte público.)

La **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**, determina en su artículo 14.3, que los municipios españoles de más de 50.000 habitantes, los territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes, cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*, deberán adoptar, antes de 2023, planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación, que reduzcan las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos, entre otras, el establecimiento de ZBE.

El establecimiento de estas ZBE es pues una **obligación legal** que posibilita la aplicación de medidas incluidas en el PNIEC y el PNCCA, y de los compromisos adquiridos mediante la Declaración de Emergencia Climática. La Ley 7/2021, de 20 de mayo, prevé el establecimiento de zonas de bajas emisiones con el fin de mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Para la consecución de dichas mejoras en la calidad del aire y la mitigación del cambio climático, es necesario, en consonancia con lo dispuesto en el preámbulo de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, fijar objetivos concretos y cuantificables, que puedan ser convenientemente monitorizados y evaluados.

Para facilitar el desarrollo de las ZBE, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha elaborado unas **«Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones»**, presentadas en noviembre de 2021. Estas directrices, elaboradas con la colaboración de la

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia			Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones				Página	53/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==				



Federación Española de Municipios y Provincias, se han convertido en el documento guía básico para el desarrollo de las ZBE, por parte de las entidades locales.

Estas son también líneas de actuación que la **Agenda Urbana Española** propone incorporar en los planes de acción que se realicen en las distintas ciudades, con un carácter integrador y un impacto positivo sobre la salud de las personas y su bienestar psicológico. Hemos de reseñar que la Agenda Urbana es un documento estratégico, sin carácter normativo, y por tanto de adhesión voluntaria, que, de conformidad con los criterios establecidos por la Agenda 2030, la nueva Agenda Urbana de las Naciones Unidas y la Agenda Urbana para la Unión Europea persigue el logro de la sostenibilidad en las políticas de desarrollo urbano.

Apoyándonos en la **jurisprudencia**, las sentencias emitidas por los Tribunales Superiores de Justicia de Madrid y Cataluña sobre las ZBE establecidas en España hasta la fecha, el procedimiento de declaración y regulación de las ZBE debe cumplir las exigencias de transparencia de datos, participación, debate público, motivación y análisis de proporcionalidad y de alternativas, así como incluir un análisis adecuado de los impactos económicos, sociales, sobre el mercado y la competencia, de costes y beneficios y de cargas administrativas, debiendo quedar constancia de todo ello en los correspondientes expedientes.

Toda la legislación referida hasta el momento se vuelca y sustancia en el **Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones**. Este real decreto tiene por objeto regular los requisitos mínimos que deberán satisfacer las ZBE que las entidades locales establezcan, en virtud de lo dispuesto en el artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, y de conformidad con los principios de cautela y acción preventiva, de corrección de la contaminación en la fuente misma, de no regresión y de quien contamina paga.

La norma se estructura en quince artículos distribuidos en cuatro capítulos, una disposición adicional, una disposición transitoria y cuatro disposiciones finales, siendo completada por dos anexos. Se establecen los requisitos mínimos que deben cumplir las ZBE en materia de calidad del aire, cambio climático, impulso modal, eficiencia energética y ruido, así como el contenido mínimo del proyecto de ZBE. Se prevé que los proyectos de ZBE deban someterse a un período de información pública de 30 días, y se regula el sistema de monitorización y seguimiento, que permitirá evaluar la eficacia de las medidas adoptadas, y el cumplimiento de los objetivos, con el fin de revisar el proyecto en un plazo de tres años desde su establecimiento y, posteriormente, cada cuatro años.

Este real decreto posee dos anexos que detalla los contenidos mínimos para una ZBE. En el apartado A del anexo I, se establece el contenido mínimo que debe incluir un proyecto de ZBE y en el apartado B del mismo se incluye el contenido potestativo de dichos proyectos, mientras que en el anexo II se detalla un catálogo de indicadores de monitorización y seguimiento entre los que se distinguen cuatro categorías: calidad del aire, cambio climático y movilidad sostenible, ruido y eficiencia energética.

Como ya hemos citado, la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética** establece la obligatoriedad de que un municipio como Sevilla cuente con su Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS en adelante). Sevilla tiene un PMUS en vigor, aprobado por el Ayuntamiento Pleno, en sesión extraordinaria celebrada el día 12/05/2021. En sus propuestas de actuación encontramos la 7.3, Medidas de Descarbonización del Transporte, estableciendo una ZBE en el PCT La Cartuja. Es decir esta ZBE es un elemento clave para la movilidad sostenible de Sevilla, estando reflejada en su documento estratégico, el PMUS.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Estado	Fecha y hora
Observaciones		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		
		Página	54/61



Atendiendo a toda la normativa descrita en el epígrafe, el Ayuntamiento de Sevilla ha realizado un proceso de definición y participación para incorporar la normativa de la ZBE a su **Ordenanza de Circulación**.

El Ayuntamiento de Sevilla ha generado la norma que regula la Zona de Bajas Emisiones a través de **Resolución número 8441 de fecha 30 de septiembre de 2022**, publicada en el BOP, en el cual se aprueba la delimitación de las zonas de bajas emisiones Cartuja Norte y Cartuja Sur y el régimen aplicable a las mismas, incorporada como anexo a la presente resolución de conformidad con la Ordenanza de circulación de la ciudad de Sevilla.

En este Anexo se realiza una delimitación nominal de las mismas (ZBE Cartuja Norte y ZBE de Cartuja Sur) definiendo las calles y vías incluidas. Se determina el tiempo de aplicación (De lunes a viernes, no festivos, en horario de 7:00 a 19:00 horas.), se establece el Régimen general de acceso y las excepciones. A través de este sistema de excepciones se pretende limitar el impacto o perjuicios a personas y profesionales como residentes, transportistas de última milla, medios sanitarios...

El informe que sustenta esta normativa ha respondido en tiempo y forma a todas las alegaciones presentadas en el período de exposición pública de la normativa.

Se establece que el régimen de accesos previsto a las zonas de bajas emisiones será revisado anualmente.

10.3.2 GLOSARIO LEGISLATIVO Y NORMATIVO

- **Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la atmósfera.**
- **Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.**
- **Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica**
- **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**
- **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030**
- **Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente**
- **Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.**
- **Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones, Ministerio de Transporte.**
- **Agenda Urbana Española.**
- **Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.**
- **Ordenanza de Circulación del Ayuntamiento de Sevilla.**
- **Resolución número 8441 de fecha 30 de septiembre de 2022 del Ayuntamiento de Sevilla que aprueba la delimitación de la ZBE de Cartuja Norte y la ZBE de Cartuja Sur.**

10.4 MEMORIA ECONÓMICA

En el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, se establece en su Anexo I A 10 la necesidad de un análisis del impacto presupuestario y económico de la Zona de bajas Emisiones (ZBE en adelante), considerando:

- a. Análisis del impacto presupuestario y económico de la ZBE en las entidades locales conforme al artículo 7.3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, y en el artículo 129.7 de la Ley 39/2015.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	55/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



Este artículo 7.3 presenta el siguiente texto en su literalidad:

“3. Las disposiciones legales y reglamentarias, en su fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración, así como cualquier otra actuación de los sujetos incluidos en el ámbito de aplicación de esta Ley que afecten a los gastos o ingresos públicos presentes o futuros, deberán valorar sus repercusiones y efectos, y supeditarse de forma estricta al cumplimiento de las exigencias de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.”

El artículo 129.7 de la Ley 39/2015 determina esta obligación: “7. Cuando la iniciativa normativa afecte a los gastos o ingresos públicos presentes o futuros, se deberán cuantificar y valorar sus repercusiones y efectos, y supeditarse al cumplimiento de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera”

En ambos casos el objetivo final de los artículos citados es determinar que la inversión y gastos necesarios para implementar y mantener en el tiempo una ZBE no suponga un desequilibrio presupuestario para el Ayuntamiento.

- b. Análisis de las consecuencias en la competencia y el mercado, conforme a lo exigido por los artículos 129 y siguientes de la Ley 39/2015.

Este punto implica analizar que la implementación de la ZBE no perjudica a la actividad empresarial y a la capacidad competitiva de los negocios en el entorno que se ubican.

Para este análisis presentamos las tablas con las inversiones y gastos realizados para la puesta en marcha de la ZBE junto a los gastos que implican la continuidad en el tiempo de la ZBE.

10.4.1 CUADRO DE GASTOS E INVERSIONES

Inversiones y gastos realizados a fecha 30/04/2024

Concepto	Cantidad
Inversiones de inmovilizado	642.755,05 €.
Software	159.024,25 €,
Personal	519.099,87 €,
Publicidad	57.164,76 €,
Total	1.378.043,93€

La puesta en marcha de la ZBEs de Cartuja Norte y Cartuja Sur ha supuesto la movilización de **1.378.043,93€** de fondos públicos por el Ayuntamiento de Sevilla desde su diseño hasta su puesta en marcha.

En la tabla superior se consignan las cantidades invertidas en los siguientes conceptos que pasamos a describir.

Inversiones inmovilizado:

Este apartado incluye:

- Obra civil ejecutada en Cartuja.
- Elementos auxiliares y cableado. Principalmente incluye: soportes, cableado eléctrico y fibra óptica.
- Cámaras y sistemas OCR. Incluye:

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	56/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



- Suministro, instalación y configuración de 23 puntos de control, compuestos de cámara OCR y cámara de contexto.
- Configuración y Puesta en marcha de analítica de video
- Suministro, instalación y configuración de videograbador.
- Suministro e instalación de electrónica de red
- Suministro e instalación de señales verticales de prohibición de acceso por ZBE
- Reforma del Centro de Gestión de la Movilidad, para alojar al personal que realiza la Gestión de la ZBE.

Software

Software que se ha adquirido específicamente para la gestión y seguimiento de la ZBE y de la información que genera a través de su sistema de cámaras, sensores y señales.

Personal

El personal incluye: personal para la explotación de la ZBE y personal para el mantenimiento en calle de la ZBE.

Publicidad

Actuaciones realizadas para difundir la información sobre la ZBE para darla a conocer y aumentar la concienciación de la ciudadanía y las personas afectadas de manera directa o indirecta. Incluye gastos como folletos, cuñas en medios de comunicación audiovisuales, anuncios en prensa escrita o digital, etc...

Inversiones o gastos futuros (estimación anual):

Concepto	Cantidad Año 1	Cantidad Año 2
Mantenimiento instalaciones	32.137,75 €	32.137,75 €
Actualización proyecto ZBE (solo 2024)	88.935,00 €	
Personal	392.023,80 €	392.023,80 €
Publicidad	15.000 €	6.000 €
TOTAL	528.096,55€	430.161,55€

Mantener en funcionamiento las ZBEs de Cartuja Norte y Cartuja Sur supondrá un gasto anual aproximado para el Ayuntamiento de Sevilla de 528.096,55€ en su primera anualidad y de 430.161,55€ para la segunda anualidad. A partir de este umbral temporal se puede estimar un aumento de la anualidad basado en los aumentos del IPC.

A fecha de elaboración de este informe el Ayuntamiento de Sevilla no dispone de presupuesto para el año 2024. Sugerimos que en su borrador se incluyan las partidas necesarias descritas para mantener las ZBEs.

Según el dictamen del Consejo Económico y Social de Sevilla (CESS) del proyecto de presupuesto para 2024, en el año 2022 el Ayuntamiento de Sevilla tuvo un superávit de 55,75 M. de € en un presupuesto de más de 1.100 M. de €, según los datos de la liquidación del presupuesto de 2022. El avance de la liquidación del presupuesto de 2023, (Liquidación a fecha 28 de noviembre de 2023), determina que el resultado presupuestario asciende a 121,08 M. de euros de superávit.

Si consideramos las cantidades descritas en los cuadros de Inversión y gasto de las ZBEs y las comparamos con el presupuesto y superávit del Ayuntamiento se puede determinar la **suficiente**

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	57/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



capacidad de financiación del Ayuntamiento de Sevilla de dichas inversiones y gastos con los recursos disponibles, sin necesidad de aumentar tasas, recurrir a financiación externa o incurrir en déficit presupuestario.

Mantenimiento de instalaciones

Se estima por los técnicos municipales un coste anual de mantenimiento de las instalaciones de las ZBEs de un 5 % de la cantidad invertida en dichas instalaciones. Esto significaría unos 32.137,75 € anuales.

Personal para explotación del Centro de Gestión y el mantenimiento de la ZBE

El coste anual de personal para la explotación del Centro de Gestión de las ZBEs y el mantenimiento de la ZBE se calcula en 392.023,80 € anuales.

Actualización del proyecto de ZBE

La redacción de la actualización del proyecto ZBE tendrá un coste para el Ayuntamiento de 88.935,00 €, IVA incluido, solo para el año en curso (Año 1).

Publicidad

Estimamos unos gastos en publicidad e información de la ZBE de 15.000€ para este año y una cantidad de 6.000€ para el siguiente.

10.4.1 RETORNOS POSITIVOS DE LA ZBE

El establecimiento de una Zona de Bajas Emisiones aporta una serie de flujos positivos para la economía y sociedad de la ciudad en la que se ubican. Experiencias como las de la ciudad de Pontevedra, pionera en la restricción al tráfico rodado en España así lo demuestran: reducción de accidentes, no hay fallecidos por atropellos, reducción de niveles de contaminación y mejora de la salud... Varios de estos retornos no son fácilmente cuantificables económicamente, aunque se están empezando a elaborar estadísticas a nivel europeo y nacional sobre el impacto de la contaminación en la salud. Está constatado que los contaminantes del aire son responsables de unas 10.000 muertes al año, según varios estudios de la Escuela Nacional de Salud, del Instituto de Salud Carlos III (2019).

Pasamos a realizar una breve descripción de los retornos positivos de la ZBEs de Cartuja Norte y Sur a la ciudad de Sevilla:

Ingresos por multas y sanciones

Los ingresos por infracciones supondrán un ingreso para las arcas del Ayuntamiento de Sevilla que tendrán un comportamiento decreciente a lo largo del tiempo. En este inicio de funcionamiento de la ZBE se están mandando notificaciones de aviso a los infractores como un elemento informativo, esperando se activen las sanciones a partir del 30 de julio de 2024.

Con la emisión de estas notas informativas desde el Ayuntamiento se pueden estimar los posibles ingresos futuros ya que tendrán un muestrario estadístico del comportamiento de la población. Se ha realizado en el mes de abril de 2024 arrojando una media de casi **266 notificaciones diarias**. Este número bajará considerablemente tras la propia campaña de notificación y con las futuras campañas informativas, así como con el efecto disuasorio de la puesta en marcha de las sanciones económicas.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	58/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



Entrar en la ZBE con un vehículo restringido acarrea una sanción establecida por la reforma de la Ley de Tráfico, la cual comenzó a aplicarse el 21 de marzo de 2022. Esta sanción implica el pago de una multa de 200 euros.

Beneficios salud de la ciudadanía

Entre los principales beneficios podemos citar:

- Reducción de los accidentes de tráfico y de los atropellos a peatones. En 2021 murieron 15 personas en accidentes en las vías urbanas de la provincia de Sevilla, según datos de la DGT.
- Disminución de los niveles de contaminación y mejora calidad del aire. Beneficiamos la salud pública al reducirse el tráfico rodado de vehículos movidos por combustibles fósiles y usar medios más sostenibles: transporte público, caminar y la bicicleta. Según el Instituto de Salud Global en una urbe como Barcelona, gracias a diversos estudios, se conoce que se producen cada año más de 500 muertes prematuras, más de 2.000 casos de enfermedad severa y más de 1.000 casos de asma infantil.
- Mejorar la calidad del aire aumenta la esperanza de vida, mejora el desarrollo de nuestro organismo en la fase de crecimiento, reduce la presencia o aparición de enfermedades cardiorrespiratorias, así como ayuda a disminuir los casos de ciertos tipos de cáncer.

No afecta a la competencia y al mercado

Las limitaciones establecidas en la ordenanza que regula las ZBEs de Cartuja Norte y Sur **no suponen** una afectación a la competencia y al mercado de las empresas ubicadas en ese espacio. En ese entorno están radicadas empresas tecnológicas, de servicios, centros educativos y administraciones públicas principalmente, según recoge el Informe Anual 2022 de Evolución y Desarrollo Tecnológico del PCT Cartuja.

La normativa ha sido elaborada con un proceso de participación ciudadana (En el que se han podido formular las pertinentes alegaciones), se informa de la misma de manera continua a la ciudadanía y tiene un sistema de evaluación y seguimiento para futuras modificaciones. Las empresas y particulares han podido emitir sus objeciones y propuestas de mejora.

Si analizamos las limitaciones de la normativa, encontramos que existe facilidad para el acceso a la ZBE de vehículos de las empresas ubicadas en la misma, como se refleja en el punto B) de las Excepciones de la Ordenanza reguladora. Según los casos existen excepciones directas o es necesario cumplimentar un registro previo en la Delegación competente en materia de Movilidad.

La existencia de una red de transporte público y de las mencionadas Excepciones permiten el acceso no solo del personal de las empresas allí radicadas, sino también el de sus clientes y proveedores, que se pueden acoger a ambas en caso de no contar con un vehículo con distintivo ambiental «B», «C», «Eco» o «Cero Emisiones», de acuerdo con la clasificación recogida en el Reglamento General de Vehículos.

Ahorro de recursos

Menor uso de combustibles fósiles supone un importante ahorro de recursos, empezando por el gasto de la ciudadanía en combustible. El día de redacción de este estudio el precio más barato de la gasolina y el gasoil en Sevilla eran de 1,519€/l y 1,339€/l respectivamente.

Un menor tráfico rodado disminuye los costes de mantenimiento del viario urbano.

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	59/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		



Tiempo

La reducción del volumen de tráfico reduce los atascos y disminuye el tiempo empleado en los desplazamientos por la ciudadanía. Esto contribuye a disminuir el estrés y aumenta el tiempo disponible para la familia, el trabajo, o el ocio.

Contribuir a la lucha contra el cambio climático

La disminución en la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera que contribuyen al efecto invernadero en esta ZBE es un ejemplo práctico de como contribuir a la lucha contra el cambio climático. El funcionamiento de esta ZBE puede ser ejemplo y banco de pruebas para toda la ciudad de Sevilla y futuros proyectos de sostenibilidad ambiental. Es una aportación de Sevilla contra este fenómeno.

Reducción efecto isla de calor

La isla de calor es un fenómeno que se produce en las áreas urbanas donde las temperaturas son significativamente más altas que en las áreas rurales limítrofes.

Para entender la magnitud del problema les presentamos el siguiente dato: El estudio *Urban Heat Snapshot* de la compañía Arup, determinó que la diferencia térmica entre el centro urbano y zonas de alrededor de Madrid es mayor que la de ciudades como Nueva York, Los Ángeles, Londres, El Cairo o Bombay (India). Según este estudio, el centro de Madrid tiene una diferencia de 8,5 grados de temperatura entre las islas de calor del centro urbano y las zonas periféricas menos urbanizadas. En Nueva York es de 4,5 grados.

Esto se debe a la combinación de factores relacionados con el urbanismo y la actividad humana en las ciudades.

Urbanismo: edificios y superficies que retienen el calor en exceso, escasas zonas verdes, ausencia de sombras, primacía del asfalto.

Actividad humana: El uso de sistemas de calefacción o aire acondicionado, la generación de energía, la industria, el tráfico rodado y el transporte producen calor como subproducto. Además, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atrapados en las ciudades contribuyen al calentamiento del aire.

Al reducir el tráfico rodado y la emisión de partículas contaminantes conseguiremos reducir el efecto isla de calor en esta zona de Sevilla

Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia		Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones			Página	60/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==			





Código Seguro De Verificación	xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Diego Gomez Garcia	Firmado	20/03/2026 09:49:34
Observaciones		Página	61/61
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/xNctz8Tn03JwXKSsHT99Yw==		

