

PROYECTO DE ZONA DE BAJAS EMISIONES DE DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN



Mayo de 2024



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 LAS EXIGENCIAS DEL REAL DECRETO 1052/2022.....	2
2 PROYECTO DE ZBE: DIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS.....	7
2.1 DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO.....	7
2.2 AUTORIDADES RESPONSABLES.....	8
2.3 ANÁLISIS DE COHERENCIA.....	9
2.4 RASGOS DE LA MOVILIDAD.....	18
2.5 RASGOS DE LA CONTAMINACIÓN.....	23
2.6 IMPACTO EN LA SALUD DE LA CONTAMINACIÓN.....	36
2.7 ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN: INVENTARIOS DE EMISIONES.....	38
2.8 ORIGEN Y RASGOS DEL RUIDO AMBIENTE.....	46
2.9 OBJETIVOS CUANTIFICABLES DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES.....	49
3 PROYECTO DE ZBE. MEDIDAS PROPUESTAS Y RESULTADOS PREVISTOS.....	59
3.1 MEDIDAS Y CALENDARIO DE APLICACIÓN.....	59
3.2 SISTEMA DE CONTROL.....	60
3.3 ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LAS RESTRICCIONES.....	63
3.4 JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA ZBE.....	67
3.5 ESTIMACIÓN DE LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GEI.....	69
4 INFORMES DE APOYO.....	81
4.1 ANÁLISIS JURÍDICO.....	81
4.2 MEMORIAS ECONÓMICAS.....	86
4.3 ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL, DE GÉNERO Y DE DISCAPACIDAD.....	123
5 PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN.....	141
5.1 INCORPORACIÓN AL PMUS.....	141
5.2 ORDENANZA DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES.....	142
5.3 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL.....	142
6 SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN.....	143
6.1 SEGUIMIENTO Y REVISIÓN.....	143
6.2 PLAN DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.....	145
7 ANEJO 1: VEHÍCULOS AUTORIZADOS EN DONOSTIA CENTRO.....	147
8 ANEJO 2: VEHÍCULOS AUTORIZADOS CON MATRÍCULA EXTRANJERA.....	151
9 ANEJO 3: CALLES Y PORTALES INCLUIDOS EN EL ÁMBITO DE LA ZBE.....	153

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Movimientos de vehículos en los aparcamientos subterráneos de la ZBE (2022)</i>	22
<i>Tabla 2. Relación de estaciones de control de la calidad del aire en Donostia/San Sebastián</i>	24
<i>Tabla 3. Comparación entre estándares legales y sanitarios de calidad del aire</i>	29
<i>Tabla 4. Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire en Donostia/San Sebastián (2022)</i>	32
<i>Tabla 5. Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire en Donostia/San Sebastián (2022)</i>	33
<i>Tabla 6. Grado de cumplimiento de las guías OMS de calidad del aire en Donostia/San Sebastián (2022)</i>	34
<i>Tabla 7. Sistema de monitorización de la calidad del aire de la ZBE “Donostia Centro”</i>	36
<i>Tabla 8. Evolución de las emisiones de GEI en Donostia/San Sebastián (2007-2020)</i>	40
<i>Tabla 9. Evolución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián (2010-2019)</i>	42
<i>Tabla 10. Estimación de las emisiones de contaminantes atmosféricos en Donostia/San Sebastián (2015)</i>	43
<i>Tabla 11. Emisiones al aire de las principales instalaciones incluidas en el Registro PRTR-España (2019)</i>	46
<i>Tabla 12. Población expuesta a niveles de ruido molestos en Donostialdea (2022)</i>	48
<i>Tabla 13. Objetivos de la Zona de Bajas Emisiones para 2030</i>	49
<i>Tabla 14. Objetivos de calidad acústica vigentes en áreas urbanizadas existentes</i>	50
<i>Tabla 15. Objetivos del Plan Klima DSS 2050 referidos a la movilidad</i>	51
<i>Tabla 16. Movilidad interna de la ZBE Donostia Centro (2021)</i>	51
<i>Tabla 17. Movilidad interna con origen o destino en la ZBE Donostia Centro (2021)</i>	52
<i>Tabla 18. Movilidad externa con origen o destino en la ZBE Donostia Centro (2021)</i>	52
<i>Tabla 19. Proyección a 2030 de los desplazamientos a pie y en bicicleta dentro del municipio</i>	52
<i>Tabla 20. Proyección a 2030 de los desplazamientos motorizados con origen y/o destino en la ZBE</i>	53
<i>Tabla 21. Distribución de vehículos matriculados respecto al distintivo ambiental</i>	54
<i>Tabla 22. Comparación de emisiones de NO_x de las diferentes categorías de etiquetas ambientales</i>	56
<i>Tabla 23. Ponderación de las emisiones de NO_x de las diferentes categorías de etiquetas ambientales (2021)</i>	56
<i>Tabla 24. Ponderación de las emisiones de NO_x de las diferentes categorías de etiquetas ambientales (2030)</i>	57
<i>Tabla 25. Diferencial entre el parque oficial y el circulante de los turismos registrados en Bilbao</i>	70
<i>Tabla 26. Reducción del número de desplazamientos motorizados privados diarios según ámbitos de análisis</i>	71
<i>Tabla 27. Reducción del número de desplazamientos motorizados privados diarios. Fase 1 de la ZBE</i>	71
<i>Tabla 28. Estimación de la reducción de las emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos. Fase 1 de la ZBE</i>	73
<i>Tabla 29. Magnitudes del parque circulante de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022 y 2027</i>	74
<i>Tabla 30. Reducción del número de desplazamientos en medios motorizados privados. Fase 2 de la ZBE</i>	75
<i>Tabla 31. Redistribución estimada de los viajes en el sistema de transporte público colectivo de Gipuzkoa en 2026 como consecuencia de las nuevas infraestructuras y servicios ferroviarios</i>	75
<i>Tabla 32. Magnitudes del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030</i>	76
<i>Tabla 33. Carga emisora de NO_x del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030</i>	76
<i>Tabla 34. Carga emisora GEI del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030</i>	77
<i>Tabla 35. Estimación de la reducción de las emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos. Fase 2 de la ZBE</i>	77
<i>Tabla 36. Evolución del número de establecimientos comerciales y hosteleros por barrio</i>	92
<i>Tabla 37. Evolución de la tarifa media diaria por habitación e ingresos medios diarios</i>	97
<i>Tabla 38. Número de plazas de estacionamiento fuera de calzada en aparcamientos subterráneos</i>	99
<i>Tabla 39. Ocupación media diaria de los aparcamientos subterráneos de Madrid</i>	100
<i>Tabla 40. Valor venal de turismos, motocicletas y otros vehículos</i>	101
<i>Tabla 41. Contabilización del ahorro de externalidades</i>	108
<i>Tabla 42. Nivel de renta personal de la zona Centro de Donostia/San Sebastián</i>	132
<i>Tabla 43. Reparto modal en Donostia/San Sebastián por sexo y edad</i>	133
<i>Tabla 44. Indicadores de seguimiento de la movilidad y la Zona de Bajas Emisiones de la ZBE</i>	144
<i>Tabla 45. Indicadores de seguimiento de calidad del aire y sonora y las emisiones de GEI de la ZBE</i>	144

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Requisitos generales de las Zonas de Bajas Emisiones</i>	2
<i>Figura 2. Requerimientos respecto a objetivos</i>	3
<i>Figura 3. Contenido mínimo del proyecto de ZBE. Diagnóstico y objetivos</i>	3
<i>Figura 4. Contenido mínimo del proyecto de ZBE. Propuestas y resultados previstos</i>	4
<i>Figura 5. Informes de apoyo al proyecto de Zona de Bajas Emisiones</i>	4
<i>Figura 6. Exigencias de procedimiento del proyecto de Zona de Bajas Emisiones</i>	5
<i>Figura 7. Ámbito de la ZBE Donostia Centro</i>	8
<i>Figura 8. Proceso de transformación ambiental de Donostia/San Sebastián</i>	9
<i>Figura 9. Trayectorias de reducción de emisiones de GEI de Donostia/San Sebastián</i>	12

Figura 10. Actuaciones en materia de movilidad del PAMAS de Donostia/San Sebastián.....	13
Figura 11. Escenarios del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Donostia/San Sebastián.....	14
Figura 12. Distribución de los desplazamientos internos en Donostia/San Sebastián (2021).....	15
Figura 13. Clasificación del suelo del Plan General de Ordenación Urbana de Donostia/San Sebastián.....	16
Figura 14. Número de desplazamientos internos y externos diarios con origen o destino en la ZBE.....	18
Figura 15. Evolución del tráfico motorizado interurbano en Donostialdea (1993-2022).....	20
Figura 16. Datos de ocupación de plazas turísticas en Donostia/San Sebastián.....	21
Figura 17. Red de aparcamientos públicos subterráneos de Donostia/San Sebastián.....	22
Figura 18. Zonificaciones para la evaluación de la calidad del aire en el País Vasco.....	23
Figura 19. Ubicación de la estación de control de la calidad del aire Easo.....	25
Figura 20. Ubicaciones de las estaciones de control de la calidad del aire Ategorrieta y Avenida Tolosa.....	26
Figura 21. Ubicaciones de las estaciones de control de la calidad del aire Añorga y Puio.....	26
Figura 22. Ubicación de la estación de control de la calidad del aire Zubietza.....	27
Figura 23. Ubicación de las estaciones del Gobierno Vasco y de los sensores municipales.....	28
Figura 24. Evolución del dióxido de nitrógeno en el aire de Donostia/San Sebastián (2006-2022).....	30
Figura 25. Evolución de las partículas PM ₁₀ en el aire de Donostia/San Sebastián (2006-2022).....	31
Figura 26. Evolución de las partículas PM _{2,5} en el aire de Donostia/San Sebastián (2006-2022).....	32
Figura 27. Evolución diaria de NO ₂ en la estación de Easo (2022).....	35
Figura 28. Emisiones de GEI por sector en Donostia/San Sebastián (2019).....	39
Figura 29. Emisiones de GEI por alcance en Donostia/San Sebastián (2019).....	39
Figura 30. Evolución de las emisiones de GEI respecto al objetivo de 2020.....	41
Figura 31. Emisiones de GEI por alcance del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián (2019).....	42
Figura 32. Emisiones atmosféricas en Donostia/San Sebastián por contaminantes (2015).....	43
Figura 33. Emisiones atmosféricas en Donostia/San Sebastián por sectores (2015).....	44
Figura 34. Emisiones atmosféricas en Donostia/San Sebastián por contaminantes y sectores (2015).....	45
Figura 35. Isófonas del periodo integrado de 24 horas (Lden) en Donostialdea (2022).....	47
Figura 36. Isófonas del periodo integrado de 24 horas (Lden) en Donostia/San Sebastián (2022).....	48
Figura 37. Composición del parque oficial de turismos en Donostia/San Sebastián en 2022.....	54
Figura 38. Composición del parque circulante de turismos en Donostia/San Sebastián en 2022.....	55
Figura 39. Composición estimada del parque de turismos en Donostia/San Sebastián (2030).....	57
Figura 40. Esquema general de restricciones según la etiqueta ambiental y la fase de aplicación.....	60
Figura 41. Calendario de implantación de la ZBE de Donostia/San Sebastián.....	60
Figura 42. Situación de las cámaras para lectura automática de matrículas.....	63
Figura 43. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (mensual).....	87
Figura 44. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (interanual).....	87
Figura 45. Evolución de los niveles de tráfico en tres sectores de Madrid (interanual).....	88
Figura 46. Evolución de la atracción de viajes al Distrito Centro según origen en Madrid (mensual).....	89
Figura 47. Evolución de la atracción de viajes al Distrito Centro según origen en Madrid (interanual).....	89
Figura 48. Evolución de la atracción de viajes al interior de la M-30 según origen en Madrid (interanual).....	90
Figura 49. Evolución de la atracción de viajes al interior de la M-30 según origen en Madrid (interanual).....	91
Figura 50. Evolución de la cuota modal de los turistas.....	94
Figura 51. Evolución del número de plazas en hoteles en la ciudad de Madrid.....	95
Figura 52. Evolución del número de pernoctaciones en hoteles en la ciudad de Madrid.....	96
Figura 53. Evolución del número de pernoctaciones en hoteles en la ciudad de Madrid.....	96
Figura 54. Evolución del número de plazas en hoteles en Donostia/San Sebastián.....	97
Figura 55. Oferta de aparcamientos en el centro de Donostia/San Sebastián y su entorno.....	98
Figura 56. Valor venal de turismos, motocicletas y otros vehículos.....	104
Figura 57. Evolución del valor venal y el incremento de los costes de mantenimiento anuales.....	105
Figura 58. Pirámide poblacional de la zona Centro de Donostia.....	131
Figura 59. Patrones de movilidad por sexo en Donostia/San Sebastián.....	133
Figura 60. Reparto modal en trayectos desde el Centro.....	134
Figura 61. Reparto modal en trayectos desde el Centro.....	135
Figura 62. Reparto de motivos de los desplazamientos desde el Centro.....	135
Figura 63. Reparto de motivos de los desplazamientos al Centro.....	136

[El presente documento está diseñado para su impresión a doble cara. Las páginas en blanco aparecen intencionadamente, para esta finalidad]

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Desde el año 2017 el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián viene desarrollando trabajos relacionados con las regulaciones conocidas como Zonas de Bajas Emisiones, analizando la experiencia internacional y apuntando su utilidad en el contexto local.

En los años 2021 y 2022 el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián presentó solicitudes de ayudas económicas para el proyecto **Donostia Zentro ZERO**, dentro del marco del *Programa de Ayudas a Municipios para la Implantación de Zonas de Bajas Emisiones y la Transformación Digital y Sostenible del Transporte Urbano*, impulsado por el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana con fondos europeos Next Generation EU¹. Estas ayudas concedidas comprometen a diversas actuaciones municipales en el periodo 2022-2025.

Todo ese conjunto de iniciativas municipales se enmarca en una nueva dinámica política y técnica relacionada con los retos de la contaminación atmosférica, el ruido y el cambio climático. En efecto, en los últimos años la agenda de las políticas públicas ha dado más visibilidad a la calidad del aire, el cambio climático y otros problemas asociados sobre todo con la movilidad urbana, lo que ha permitido hacer emerger el concepto y la obligatoriedad de crear Zonas de Bajas Emisiones en municipios como Donostia/San Sebastián en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Otro elemento relevante de actualidad es la revisión en 2021 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de sus directrices sobre la calidad del aire, reduciendo drásticamente los niveles saludables de los principales contaminantes atmosféricos ante la evidencia científica de sus consecuencias para la salud.

A partir de esas recomendaciones, la Comisión Europea elaboró en octubre de 2022 una propuesta de revisión de su normativa de calidad del aire (Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE)², que rebaja a la mitad para 2030 los actuales valores límite anuales de contaminantes atmosféricos como las partículas inferiores a 10 micras (PM₁₀) y a 2,5 micras (PM_{2.5}) y el dióxido de nitrógeno (NO₂), aproximándolos a las directrices de la OMS. Esta propuesta regulatoria ha sido enmendada por el Parlamento Europeo en septiembre de 2023 y ratificada en esencia por el Consejo Europeo en noviembre de 2023, y se espera que sea aprobada a lo largo de los próximos meses, lo que supondrá el inicio de las transposiciones a las normativas de los países miembros de la Unión Europea.

Finalmente, como desarrollo de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, se ha publicado el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, para las cuales plantea los siguientes objetivos:

1 Orden TMA/892/2021, de 17 de agosto, por la que se aprueban las bases reguladoras para el Programa de ayudas a municipios para la implantación de ZBE y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Resolución disponible en: [https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/sede_electronica/subvenciones_prtr/2022-05-20_orden_concesion_ayudas_primera_convocatoria_prtr_eell\(f\).pdf](https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/sede_electronica/subvenciones_prtr/2022-05-20_orden_concesion_ayudas_primera_convocatoria_prtr_eell(f).pdf)

2 Propuesta de la Comisión Europea de 26 de octubre de 2022 disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0542>. Enmiendas aprobadas por el Parlamento Europeo el 13 de septiembre de 2023 disponibles en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0318_ES.html.

*Las ZBE deberán contribuir a **mejorar la calidad del aire y mitigar el cambio climático**, resultando en una mejora de la salud de la ciudadanía y la calidad de vida urbana, **impulsando una movilidad más sostenible e inclusiva** con menor impacto en la **calidad del medio ambiente sonoro**, fomentando la **movilidad activa** y la **recuperación del espacio público** y promoviendo la **mejora de la seguridad vial y la pacificación del tráfico**.*

Además, este real decreto apunta, como fin último, el cumplimiento de las directrices de la OMS sobre la calidad del aire.

1.2 LAS EXIGENCIAS DEL REAL DECRETO 1052/2022

El mencionado Real Decreto 1052/2022 de regulación de las Zonas de Bajas Emisiones desgrana un conjunto de requisitos que han de cumplir ese tipo de proyectos en cumplimiento de la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética y que atañen a:

- Aspectos generales (artículos 3 al 6 del Real Decreto 1052/2022)
- Requerimientos sobre objetivos e instrumentos (artículos 7 a 9)
- Contenidos mínimos de los proyectos. Diagnóstico, objetivos y propuestas (art. 10 y Anexos 1.A y 1.B)

Esos requisitos se sintetizan en las siguientes figuras:

Figura 1. Requisitos generales de las Zonas de Bajas Emisiones

Amplitud de los objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Principales: calidad del aire y cambio climático • Complementarios: ruido, cambio modal y eficiencia energética
Encaje en la planificación y normativa	<ul style="list-style-type: none"> • La ZBE debe estar incorporada al Plan de Movilidad Urbana Sostenible • Y regulada por una Ordenanza municipal
Delimitación del área	<ul style="list-style-type: none"> • Que permita reducir los desplazamientos de mayor impacto. • Evitar el <i>efecto frontera</i> y estimular el <i>efecto contagio</i> • La superficie incluida debe ser coherente con los objetivos
Tipos de restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso • Circulación • Aparcamiento <p>Según su potencial contaminante derivado del etiquetado de los vehículos de la DGT</p>

Figura 2. Requerimientos respecto a objetivos

Calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> Definirá objetivos cuantificables de calidad del aire Cumplir con los valores límite del Real Decreto 102/2011 Alcanzar, en un plazo razonable, los valores guía de la OMS
Mitigación del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos para 2030 de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (en coherencia con el PNIEC y su objetivo de reducción de la utilización del vehículo privado motorizado)
Adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones para atenuar el efecto de «isla de calor», aumentar las zonas verdes con especies adaptadas, mejorar la conectividad natural, el fomento de los sistemas de drenaje y captación de aguas
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos de calidad acústica que sean aplicables de acuerdo a la zonificación acústica establecida en el desarrollo de la Ley 37/2003

Figura 3. Contenido mínimo del proyecto de ZBE. Diagnóstico y objetivos

Delimitación del perímetro	<ul style="list-style-type: none"> Vías urbanas o barreras naturales que delimitan el perímetro de la ZBE Estaciones y puntos de muestreo de calidad del aire Áreas de superación de los valores límite
Información general y coherencia	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de zona, superficie afectada (km²) y población expuesta Autoridades responsables Coherencia con otros instrumentos de planificación
Análisis de coherencia	<ul style="list-style-type: none"> Datos de contaminación y técnicas de evaluación utilizadas. Fuentes de la contaminación atmosférica Caracterización del parque circulante
Objetivos cuantificables	<ul style="list-style-type: none"> De calidad del aire y cambio climático De cambio modal y eficiencia energética del transporte De ruido

Figura 4. Contenido mínimo del proyecto de ZBE. Propuestas y resultados previstos

Medidas y calendario	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del aire y cambio climático • Calendario de aplicación
Sistemas de control	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos previstos para garantizar el cumplimiento de las regulaciones de la ZBE en cuanto a accesos, circulación y estacionamiento
Análisis de alternativas	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de transición y fases de aplicación • Excepciones
Justificación	<ul style="list-style-type: none"> • Del ámbito regulado • De conformidad de las restricciones (principio de proporcionalidad)
Estimaciones de impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la calidad del aire • Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero • Plazos para alcanzar los objetivos

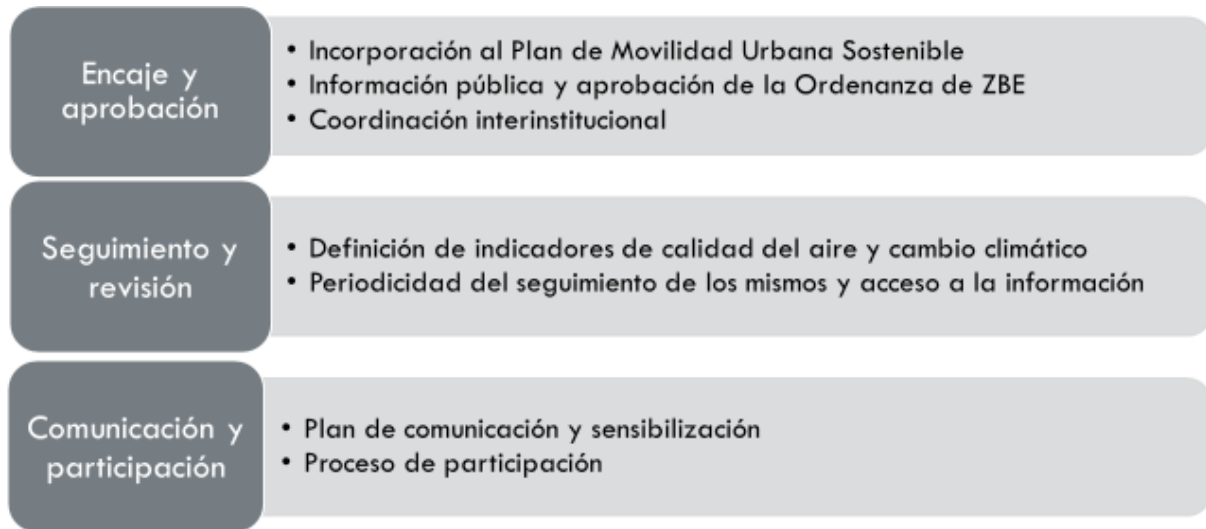
Además, según el Anexo 1.A del Real Decreto 1052/2022, el proyecto de Zona de Bajas Emisiones debe estar soportado por un conjunto de informes y memorias que se sintetizan a continuación:

Figura 5. Informes de apoyo al proyecto de Zona de Bajas Emisiones

Análisis jurídico	<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza de la ZBE y de los derechos y obligaciones que pretende implantar
Memorias económicas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del impacto presupuestario y económico • Análisis de las consecuencias en la competencia y el mercado • Consecuencias para los grupos sociales de mayor vulnerabilidad.
Análisis de impacto social	<ul style="list-style-type: none"> • De género y de discapacidad

Por último, en este repaso de las exigencias establecidas en el Real Decreto 1052/2022 hay que mencionar los requisitos procedimentales, de seguimiento, revisión y comunicación de la Zona de Bajas Emisiones.

Figura 6. Exigencias de procedimiento del proyecto de Zona de Bajas Emisiones



2 PROYECTO DE ZBE: DIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS

2.1 DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO

La Zona de Bajas Emisiones de Donostia/San Sebastián equivale al área denominada como *Donostia Centro*, que corresponde a la parte de la ciudad comprendida entre el Paseo Nuevo, la Parte Vieja, parte del Paseo de la Concha y de la calzada de Aldapeta, el Alto de San Bartolomé y las calles San Roque y de Txanponenea, incluyendo toda el área edificada hasta el final de la calle Autonomía, la Plaza del Centenario, en la margen izquierda del río Urumea, pero excluyendo el vial de conexión entre Amara y Gros formado por los Paseos del Árbol de Gernika y de los Fueros.

La justificación de esta delimitación se deriva, como luego se detallará, de sus diferentes capacidades de moldear el sistema de movilidad del municipio y, por tanto, su capacidad de modificar los parámetros de calidad del aire y cambio climático.

La superficie incorporada a ese ámbito, de 122 hectáreas (1,2 km²), concentra una parte significativa de la actividad comercial, terciaria y turística de la ciudad, por lo que representa el polo principal de atracción de desplazamientos del área de Donostialdea.

Esta superficie incluye de norte a sur: el Paseo Nuevo, el Monte Urgull, la Parte Vieja y el Ensanche, la calle de San Roque, la calle Txanponenea, la rotonda situada al final de la Calle de la Autonomía, la Plaza del Centenario y el Parque Araba. Asimismo, las principales vías para el tráfico rodado en el mismo sentido son: el Paseo Nuevo, la Alameda del Boulevard, la Avenida de la Libertad, la Calle San Martín y el Paseo de Errondo y la Calle del Parque como límites al sur.

Los límites de oeste a este incluyen: el Paseo Miraconcha (Villa Almudena), la Calzada de Aldapeta hasta el cruce con el Paseo de la Fe, el Paseo Beloka hasta el número 11, la Calle San Roque, la rotonda situada al final de la calle de la Autonomía, la zona peatonal al oeste del Paseo del Árbol de Gernika, la Plaza España y a partir de ahí la desembocadura del río Urumea hacia el norte. De esta forma, las principales vías para el tráfico rodado en sentido paralelo al río son: las calles Easo, Urbieta y Prim y el vial izquierdo del Paseo de los Fueros, la calle de la República Argentina y el Paseo de Salamanca.

Se trata de una zona llana, a excepción del monte Urgull, y del ámbito formado por el Alto de San Bartolomé, Beloka y San Roque. Es un área de alta densidad de actividades urbanas, que alberga una población de 22.468 personas (12.250 mujeres y 10.218 hombres), lo que supone el 11,8 por ciento respecto a la población de la ciudad (189.093 personas empadronadas a 31 de diciembre de 2023), en 13.948 viviendas. Además, se localizan en ese ámbito 11 centros educativos y 6 equipamientos de carácter socio-asistencial, así como 3.825 entidades de actividad económica.

Desde el punto de vista de la movilidad y la calidad del aire, Donostia Centro no solo es el ámbito con mayor atracción de desplazamientos, sino también en el que se producen mayores concentraciones de contaminantes atmosféricos, evaluados a través de la estación de control de la calidad del aire Easo. Así, como se detalla en el diagnóstico los niveles de dióxido de nitrógeno (NO₂) y partículas finas (PM_{2,5}) más elevados de la ciudad se vienen registrando en la estación de tráfico citada, siendo asimismo el sensor municipal ubicado en la Calle Urbieta el que registra mayores concentraciones de NO₂.

El dióxido de nitrógeno y las partículas PM_{2,5} son los principales indicadores de la contaminación emitida por el tráfico motorizado, a diferencia de las partículas respirables (PM₁₀), con fuentes naturales de gran relevancia.

El encaje del área entre el río Urumea y la playa de la Concha limita el efecto *frontera o periférico*, es decir, el fenómeno según el cual los desplazamientos que previamente se hacían a una zona se trasladan a la periferia próxima. El motivo es que alrededor de Donostia Centro existe ya una regulación también disuasoria y sinérgica con la ZBE como es la de la OTA.

Es más, es previsible que se produzca un fenómeno de *contagio*, mencionado en el Real Decreto 1052/2022, es decir, un proceso de disuasión de desplazamientos en automóvil privado sobre todo en el barrio de Gros.

La dimensión del ámbito de la Zona de Bajas Emisiones Donostia Centro es adecuada para cumplir los objetivos de reducción de la contaminación y el tráfico establecidos por el Real Decreto 1052/2022, tal y como se justifica en los dos capítulos de este documento dedicados a la estimación de las mejoras de la calidad del aire y la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Figura 7. Ámbito de la ZBE Donostia Centro



2.2 AUTORIDADES RESPONSABLES

Autoridades responsables de la elaboración del Proyecto ZBE Donostia Centro:

- Secretaría, Dirección de Movilidad, Dirección de Salud y Medio Ambiente, Dirección de Coordinación de Servicios Transversales y Dirección de Presidencia

Autoridades responsables de la ejecución del Proyecto ZBE Donostia Centro:

- Dirección de Movilidad y Dirección de Salud y Medio Ambiente

Además, se ha contado con la colaboración de las Direcciones de Acción Social, Gestión Económica, Igualdad y DonostiaTIK.

2.3 ANÁLISIS DE COHERENCIA

La Zona de Bajas Emisiones da continuidad a las políticas públicas llevadas a cabo en las últimas décadas en la ciudad, las cuales **forman parte de un proceso de transformación** que ha hecho de Donostia/San Sebastián una ciudad pionera en la mejora de las condiciones de vida.

La descripción de ese proceso de transformación, cuyos hitos más relevantes se sintetizan a continuación, muestra que, a lo largo de estos años, las mejoras han estado enmarcadas en documentos de planificación y en dinámicas de cambio efectivas.

Figura 8. Proceso de transformación ambiental de Donostia/San Sebastián

Medio ambiente	Cambio climático
<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia Ambiental. Hiri Berdea 2030 (2014) • III Plan de Acción Ambiental de la Agenda Local 21 de Donostia/San Sebastián (2015) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Acción para la Energía Sostenible (2008) • Plan de Adaptación al Cambio Climático (2016) • Plan de Acción Klima DSS 2050 (2018)
Ruido	Movilidad
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de acción en materia de contaminación acústica (2013) • Plan de acción para la mejora del ambiente sonoro (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de potenciación de la bicicleta (2000) • Plan de Plan de Movilidad Urbana Sostenible (2008-2024) • Estudio Municipal de Movilidad al Centro (2022)

En el ámbito de la calidad del aire, el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián realiza una evaluación anual y, además de en el proyecto de Zona de Bajas Emisiones, trabaja en un Protocolo de actuación para episodios de alta contaminación.

Igualmente, el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián viene colaborando con el Gobierno Vasco en el desarrollo del sistema de medición de contaminantes atmosféricos y ha realizado también algunos estudios vinculados a la calidad del aire en determinados barrios:

- Estudio de calidad del aire en Zubieta (2010-2011)
- Diagnóstico de la Calidad del Aire en Añorga (2009-2010)
- Informe de calidad del aire en la ciudad 2014-2018 (2019)
- Informe de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs): Puio (2020)
- Campaña de medición de calidad del aire en el puerto de Pasaia (2021)

A efectos de este documento, es destacable la política de movilidad llevada a cabo en las tres últimas décadas, reconocida internacionalmente y orientada a modificar el modelo de desplazamientos dominado por los vehículos más contaminantes.

En 2008 la ciudad aprobó un Plan de Movilidad Urbana Sostenible con horizonte final en 2024, ensamblando las diferentes medidas de transformación de la movilidad que se han venido aplicando desde entonces, con mayor o menor intensidad en función de la disponibilidad presupuestaria y las directrices estratégicas de cada mandato de los gobiernos locales.

En ese periodo se ha mejorado la red peatonal y su accesibilidad; se ha construido un sistema de transporte público vertical, con decenas de ascensores y escaleras mecánicas; se ha creado una completa red ciclista que suma más de 60 kilómetros de vías; se ha fortalecido el sistema de transporte colectivo (autobuses y ferrocarriles) y se ha recuperado paso a paso una buena parte del espacio público antes dominado por la circulación y el aparcamiento de vehículos motorizados privados.

Como más adelante se detallará, el resultado de esas políticas se puede valorar considerando algunos datos significativos del patrón de desplazamientos:

- Más de la mitad de los desplazamientos internos al municipio corresponden a la movilidad activa (52,8 %), sobre todo peatonal (93,5 %), pero también ciclista (6,5 %).
- La movilidad ciclista es un modo normalizado de desplazarse por la ciudad, con una cuota de más del 4 por ciento en la distribución de los desplazamientos internos al municipio.
- El uso del transporte público representa el 40 por ciento del total de los desplazamientos motorizados, liderado ampliamente por el autobús urbano (Dbus) en la ciudad y por el servicio de Euskotren en la movilidad por ferrocarril.

En este breve repaso de los antecedentes, cabe mencionar la política de lucha contra el cambio climático llevada a cabo a partir de 2008, en la que hay que destacar dos aspectos: los crecientes compromisos de la ciudad y el carácter transversal que ha adoptado la política climática y que sirve para incardinar también la Zona de Bajas Emisiones, que es el objeto de este documento.

Como referencia, cabe recordar que Donostia / San Sebastián firmó en 2017 el nuevo Pacto Mundial de Alcaldes por el Clima y la Energía mediante el cual las ciudades signatarias se comprometen a **reducir las emisiones en 2030 en un 40 por ciento respecto al año base 2007**, así como a abordar conjuntamente la mitigación y la adaptación al cambio climático³. Ese compromiso se vio posteriormente refrendado con la *Declaración de Emergencia Climática* en la ciudad⁴, aprobada en 2020, cuya descripción es significativa al respecto:

La Junta de Gobierno Local en sesión ordinaria celebrada el 17 de marzo de 2020 aprobó la Declaración de Emergencia Climática en la ciudad. Esta declaración implica asumir el cumplimiento de compromisos políticos reales y vinculantes, mucho más ambiciosos que los actuales, con la consiguiente asignación de recursos para hacer frente a esta crisis:

- *Una hoja de ruta vinculante capaz de garantizar las reducciones de gases de efecto invernadero anuales necesarias.*
- *Abandonar los combustibles fósiles.*

³ En 2015, la Comisión Europea fusionó en el Pacto de Alcaldes otra iniciativa que había lanzado en 2014 Mayors Adapt – the Covenant of Mayors Initiative on Climate Change Adaptation. Frente al énfasis en la mitigación que tenía originalmente el Pacto de Alcaldes, Mayors Adapt se centraba en la adaptación al cambio climático de las ciudades. La idea de la Comisión Europea al realizar esa fusión de iniciativas fue promover un enfoque integrado de las políticas de clima y energía.

⁴ Aprobada por la Junta de Gobierno Local en sesión ordinaria celebrada el 17 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/cambio-climatico/declaracion-de-emergencia-climatica>.

- *Apostar por una energía 100% renovable.*
- *Reducir a cero las emisiones netas de carbono lo antes posible, de manera urgente y prioritaria en línea con las indicaciones del informe del IPCC para limitar el aumento de las temperaturas globales a 1,5°C.*

La declaración de emergencia implica redirigir los recursos disponibles del Ayuntamiento y la ciudad para afrontar la crisis climática con los problemas asociados que conlleva.

Ese último párrafo de la Declaración es significativo de las intenciones de impulsar la política climática desde una perspectiva transversal.

Como reflejo de esas intenciones el Ayuntamiento elaboró, en 2020, un *Informe de Situación* del desarrollo del Plan de Acción Klima DSS 2050, con el fin de concretar las actuaciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que están incluidas en la Declaración de Emergencia Climática y revisar la actuación municipal en los cuatro ámbitos en los que se estructura el mencionado plan climático (Movilidad, Energía, Territorio y Economía Circular) y que también son los pilares del presente documento.

Hay que reseñar, finalmente, que ese esfuerzo transversal está también presente en el *Plan Interno de Cambio Climático* del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián (2021), que interioriza en la propia administración municipal las acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En conclusión, el documento Zona de Bajas Emisiones representa **un eslabón adicional** de una larga cadena de planes, propuestas y acciones que han buscado en las tres últimas décadas dar una respuesta propia a los desafíos ambientales, sociales y económicos que afrontan todas las áreas urbanas y metropolitanas.

De todos los planes elaborados previamente conviene destacar y realizar una breve descripción de los más estrechamente relacionados con la calidad del aire y el cambio climático, detallando las prescripciones que pueden condicionar la Zona de Bajas Emisiones.

Plan de Acción Klima DSS 2050 (2018)

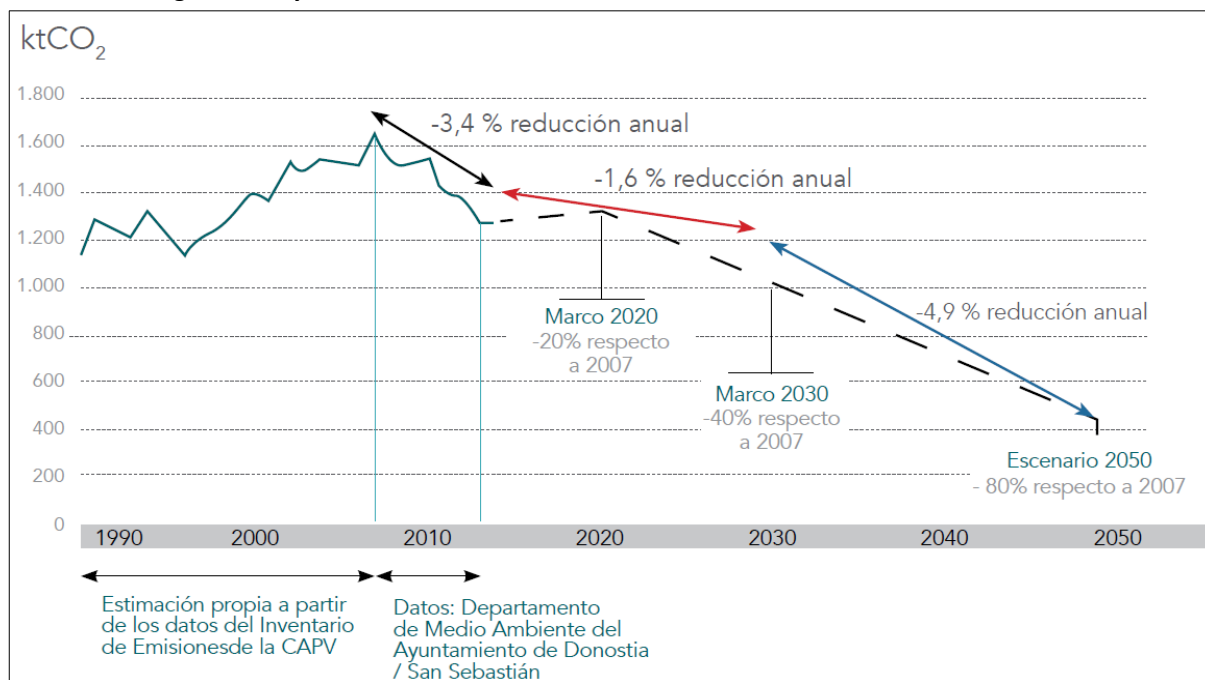
El Plan de Acción Klima DSS 2050 de Donostia/San Sebastián fue aprobado por el Ayuntamiento el 5 de junio de 2018⁵, dando continuidad a los Planes de Acción de la Agenda 21 Local (el tercero para el periodo 2015-2022), al Primer Plan Local de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2013, aprobado en 2008, al Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES) aprobado en 2011, a la Estrategia Ambiental Hiri Berdea 2030, aprobada en 2015, y al Plan de Adaptación al Cambio Climático de 2017.

El Plan de Acción Klima DSS 2050 tiene como horizonte en la mitad del siglo XXI reducir en más de un 80 por ciento las emisiones de GEI, con unos objetivos intermedios de reducción del 20 por ciento en 2020 y del 40 por ciento en 2030, de acuerdo al Marco 2030 del Pacto Mundial de Alcaldes por el Clima y la Energía, firmado por el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián en 2017.

Si bien actualmente está revisando dichos objetivos para alinearse con los marcados por el Pacto Verde Europeo para reducir las emisiones netas de GEI en al menos un 55 por ciento en 2030, con respecto a las de 1990.

5 Disponible en: <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/cambio-climatico/klima-dss-2050>.

Figura 9. Trayectorias de reducción de emisiones de GEI de Donostia/San Sebastián



Fuente: Plan de Acción Klima DSS 2050

Para cumplir estos compromisos, el Plan de de Acción Klima DSS 2050 establece objetivos y acciones específicas en cuatro ámbitos de intervención: energía, economía circular, territorio y movilidad. La Zona de Bajas Emisiones es una de las acciones clave previstas en el ámbito de movilidad del Plan, imprescindible para conseguir los objetivos adoptados de reducción de GEI.

Plan de Acción de Mejora del Ambiente Sonoro (2019)

El Plan de Acción de Mejora del Ambiente Sonoro (PAMAS) de Donostia/San Sebastián 2018-2023 fue aprobado inicialmente por la Junta de Gobierno del Ayuntamiento el 13 de agosto de 2019, en cumplimiento de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, revisando el PAMAS 2013/2018 previo, en desarrollo del cual entre 2016 y 2017 se aprobaron media docena de planes zonales específicos en las Zonas de Protección Acústica Especial declaradas en Altza, Amara, Antiguo, Centro, Aiete, Igeldo, Zubietta y Urumea⁶.

El PAMAS 2018-2023, elaborado a partir del Mapa Estratégico de Ruido de Donostia/San Sebastián de 2017, persigue continuar reduciendo la población afectada por niveles de ruido superiores a los objetivos de calidad acústica aplicables.

Partiendo del hecho de que el tráfico sigue siendo el principal foco de ruido en cuanto a población expuesta, el PAMAS 2018-2023 contempla tres líneas de actuación incidentes en la movilidad urbana e interurbana: LA-1 Ruido del tráfico viario urbano, LA-2 Movilidad sostenible y ruido y LA-3 Ruido de infraestructuras del transporte.

La línea A1 se plantea como una iniciativa más técnica, que se centra principalmente en el ajuste de la evaluación de la emisión del ruido de tráfico, que muestra la posibilidad de reducir las emisiones consideradas en la evaluación en las calles de baja velocidad, 20 - 30 kilómetros por hora.

6 Disponibles en: <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/ruido>.

La línea A2 se orienta a la reducción de los niveles del tráfico viario urbano, actuando sobre la movilidad para reducir la utilización de vehículos privados y el fomento del transporte público, la movilidad no motorizada, promover los vehículos de baja emisión sonora, la política de aparcamientos para reducir el tráfico, reducir el impacto por ruido y vibraciones del transporte público, etc.

Figura 10. Actuaciones en materia de movilidad del PAMAS de Donostia/San Sebastián

Línea A-2: MOVILIDAD SOSTENIBLE Y RUIDO			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
Incorporar los criterios de ruido en los planes de movilidad para contribuir a reducir el ruido urbano	Reducción de intensidad de vehículos en calles	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la consideración del PAMAS en el plan de movilidad sostenible • Promover el uso de movilidad en transporte público y no motorizada • Promover condiciones de circulación de baja emisión sonora. • Promover senda peatonales y ciclistas con ambiente sonoro agradable • Aparcamientos para visitantes 	M. Ambiente Movilidad
	Promover la reducción del impacto por ruido de los medios de transporte público.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la emisión sonora del transporte público (autobuses, taxis) y su impacto en la población expuesta al ruido. • Seguir de forma diferenciada en el MER la evolución del impacto del transporte público en el ruido • Evaluar y atenuar impacto por ruido de las paradas. Y en calles con acumulación de líneas • Mantener transporte público nocturno en fin de semana y fiestas • Controlar el impacto por ruido en talleres y cocheras 	M. Ambiente Transporte
	Promover la utilización de vehículos de baja emisión sonora.	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar el efecto de aumentar el porcentaje de vehículos eléctricos o híbridos en el ruido del tráfico viario urbano. • Incentivar el uso de vehículos de baja emisión sonora. • Promover hábitos de conducción de baja emisión sonora. • Valorar baja emisión sonora en compra de vehículos municipales. 	M. Ambiente Hacienda

Fuente: PAMAS de Donostia/San Sebastián 2018-2023

La línea A-3 se centra en el impacto de las infraestructuras de transporte que no son de competencia municipal, carreteras y líneas de ferrocarril, en superficie o subterráneas, que pueden generar conflictos en puntos concretos, en los que se requiera el estudio de acciones correctoras específicas.

Durante el año 2023 se está redactando el PAMAS 2023-2028, a partir del Mapa Estratégico de Ruido de Donostia/San Sebastián de 2022, recientemente aprobado por la Junta de Gobierno Local.

Plan de Movilidad Urbana Sostenible (2008)

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Donostia/San Sebastián 2008-2024⁷ fue aprobado por el Consejo de Movilidad del Ayuntamiento el 23 de septiembre de 2008, aglutinando las estrategias, planes, medidas y acciones que se habían ido realizando desde hacía tres décadas⁸.

Para contribuir a una decidida reducción del impacto ambiental del transporte, incluye entre sus metas alcanzar una reducción en la emisión de CO₂ por el sistema de movilidad y disminuir la emisión de gases contaminantes derivados de la movilidad urbana.

Determina para ello cinco políticas básicas: fomentar los modos no motorizados; potenciar un mayor peso del transporte público; conseguir un uso más adecuado del espacio público urbano; incidir sobre la conducta de movilidad de la población donostiarra; y contribuir a la planificación sostenible del desarrollo urbano.

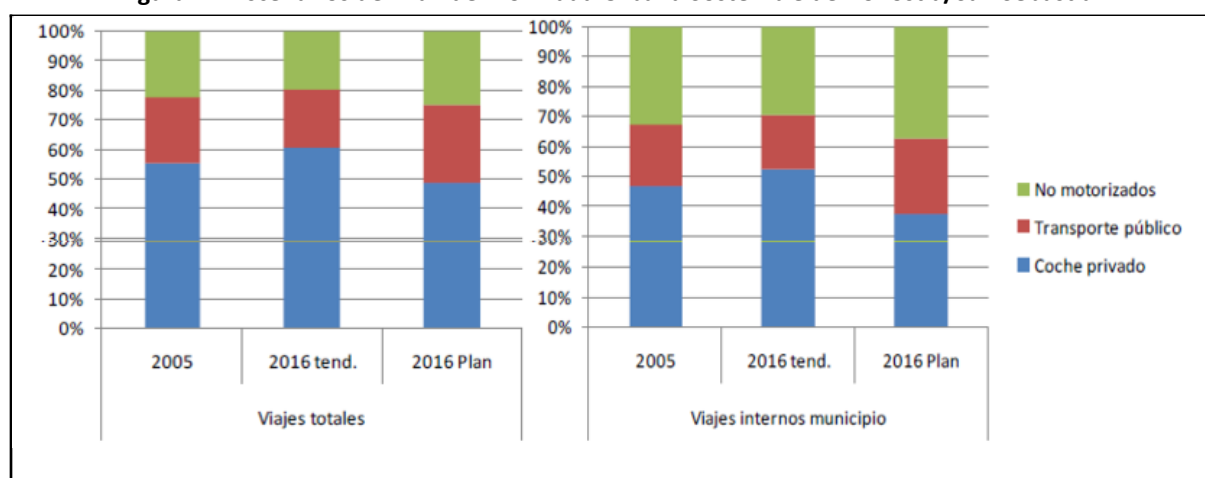
7 Disponible en: <https://www.donostiafutura.com/es/otros-documentos/plan-movilidad-urbana-sostenible-2008-2024>.

8 Pilar Vega Pindado, 2019: *Los planes de movilidad urbana sostenible en España (PMUS): dos casos paradigmáticos: San Sebastián-Donostia y Getafe*. Madrid, 2019. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/50775/1/T40778.pdf>.

Estas políticas se desdoblan en trece áreas de intervención (movilidad peatonal, movilidad ciclista, transporte público, ordenación del tráfico, circulación y distribución de mercancías, intervenciones sobre el espacio público, aparcamiento, gestión de flotas de vehículos limpios, colectivos específicos, formación y educación, comunicación, nuevos usos del suelo y nueva infraestructura de transporte), cada una con sus objetivos específicos y sus programas de actuación, hasta un total de 53.

Muchas de las políticas, áreas de trabajo y programas de actuación inciden en la reducción del impacto ambiental del transporte, tanto por la menor utilización de los medios motorizados como por la gestión de flotas de vehículos limpios, mediante la progresiva renovación del parque automovilístico, la potenciación de vehículos de distribución con bajas emisiones, la adquisición de vehículos limpios por administraciones y concesionarios y el fomento del coche de uso compartido (*car sharing*).

Figura 11. Escenarios del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Donostia/San Sebastián



Fuente: PMUS de Donostia/San Sebastián. Reparto modal según escenarios y ámbito de viaje

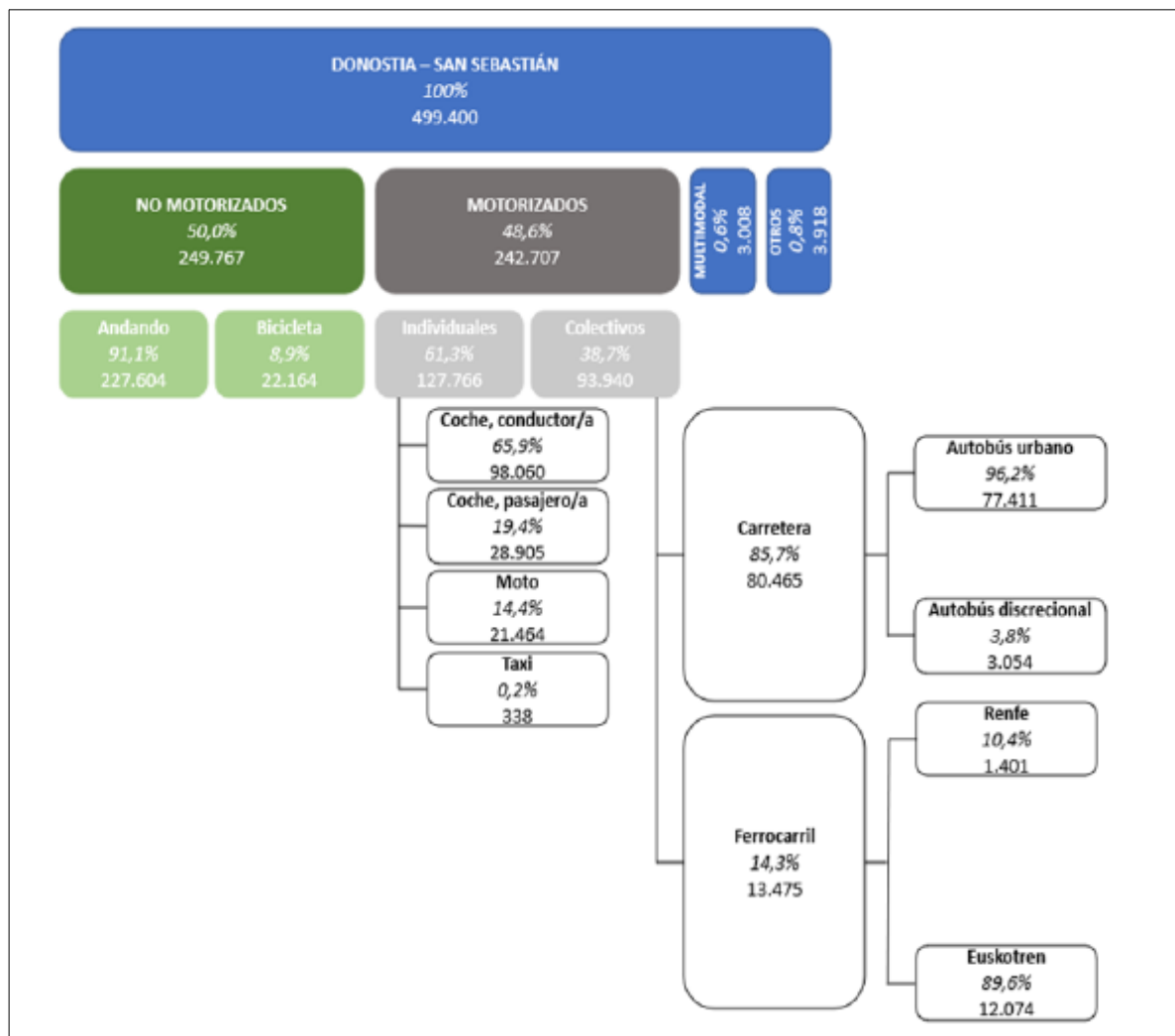
Para cuantificar su impacto en la movilidad, el PMUS estudia y modeliza dos escenarios ajustados al horizonte de medio plazo del Plan (2016), el escenario tendencial y el escenario de aplicación del Plan, respecto al escenario base (2005).

En los desplazamientos internos, el escenario objetivo del Plan es el incremento de los viajes no motorizados y en transporte público en el reparto modal, desde respectivamente el 32,5 y el 21,1 por ciento al 37,3 y el 25,5 por ciento, respecto a los viajes en automóvil privado, que seguirían siendo los dominantes en los viajes externos al municipio, pero ya no en los internos.

En ambos casos con un aumento del 18,3 por ciento en los viajes totales y de 2,18 a 2,23 en los viajes por habitante y día, entre los años 2005 y 2016. La comparación de estas previsiones con el número de viajes y el reparto modal efectivamente registrados en el año 2021, cuando todavía no se habían recuperado los indicadores de actividad anteriores a la pandemia de la COVID-19, permite observar que, en los desplazamientos internos, el número de viajes ha aumentado respecto a 2005 el 37,6 por ciento, de 2,18 a 2,95 viajes por habitante y día, muy por encima de lo previsto.

No obstante, se habría superado la participación perseguida de los medios no motorizados (del 37,3% al 52,8 %), pero no así de los viajes en transporte público, que habría bajado su peso respecto a 2005 (del 21,1 % al 18,7 %), con una reducción resultante del uso del automóvil privado (del 46,4 al 31,1 %) superior a la proyectada por el PMUS.

Figura 12. Distribución de los desplazamientos internos en Donostia/San Sebastián (2021)



Fuente: Dpto. de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes. Encuesta de Movilidad en la CAPV en día laborable. 2021

El Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián ha iniciado el proceso de aprobación del nuevo PMUS incorporará entre sus acciones la implantación de una ZBE, ya que el establecimiento de este tipo de zonas es catalizador, junto con otras iniciativas de transformación de la distribución modal, hacia formas de movilidad más sostenibles.

Plan General de Ordenación Urbana (2010)

El vigente Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Donostia/San Sebastián⁹ fue aprobado definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento el 25 de junio de 2010 (BOG de 19 de noviembre de 2010), sustituyendo el PGOU de 1995, a su vez precedido por los Planes Generales de 1954 y 1962. Estos instrumentos de planeamiento habían proyectado un fortísimo crecimiento de la ciudad donostiarra, que en la última fase (1991-2008) sólo se experimentó en superficie, no en población.

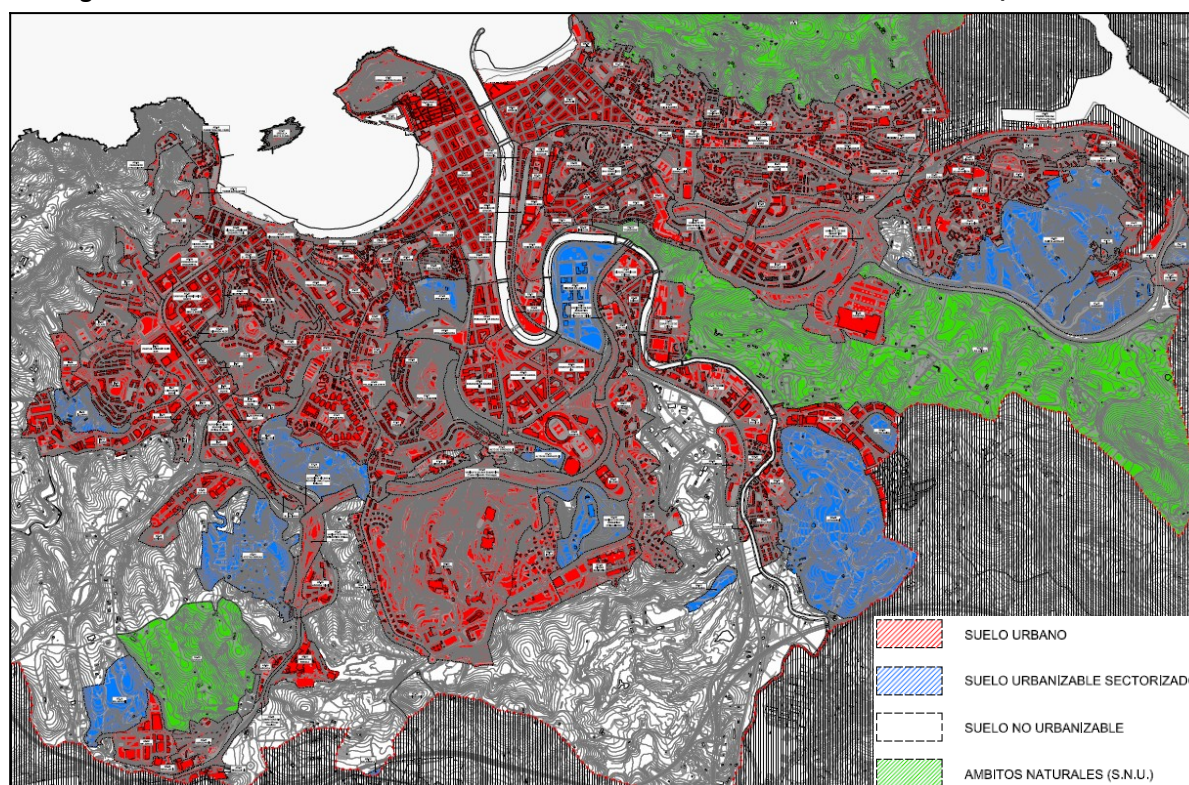
El PGOU de 2010 asume las previsiones de crecimiento en superficie del PGOU de 1995, con la clasificación sin considerar modificaciones puntuales de 1.844 hectáreas de suelo urbano y 541

⁹ El PGOU, sus modificaciones puntuales y los instrumentos de planeamiento de desarrollo están disponibles en: https://www.donostia.eus/info/ciudadano/urbanismo_planos.nsf/fwHome?ReadForm&idioma=cas&id=A423010377686.

hectáreas de suelo urbanizable, con capacidad para 18.390 nuevas viviendas y alojamientos y 1,2 millones de metros cuadrados de edificabilidad en nuevos desarrollos de actividades económicas, la mayoría en las zonas más alejadas y periféricas (Altza, Añorga, Martutene, Miramón o Zubieta). Además de 194 hectáreas de espacios libres urbanos generales y 966 hectáreas de parques rurales.

Entre las novedades normativas que incluía el nuevo planeamiento cabe señalar la inclusión de los modos no motorizados, a los que otorgaba un papel de servicio básico, asumiendo las propuestas del PMUS de 2008 en esta materia y en lo relativo a transporte público o aparcamientos.

Figura 13. Clasificación del suelo del Plan General de Ordenación Urbana de Donostia/San Sebastián



Fuente: PGOU de Donostia/San Sebastián

El Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián ha iniciado el proceso de Revisión del PGOU de 2010, mediante la contratación en enero de 2022 de los documentos de información y diagnóstico de la situación actual, que culminarán con la formulación del Avance¹⁰. Dicha Revisión del PGOU incluirá criterios climáticos, evolucionando de un planeamiento pensado para la expansión urbana a un plan de compactación urbana en el que se posibilite la accesibilidad a todos los servicios esenciales y se reduzca la longitud de los desplazamientos para que la mayor parte se puedan realizar andando.

La Revisión del PGOU deberá asimismo atender a las vigentes Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobadas definitivamente por Decreto 128/2019, de 30 de julio¹¹, con numerosas disposiciones referidas al cambio climático y a la calidad del aire, así como al Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia/San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa), aprobado definitivamente por Decreto 121/2016, de 27 de julio, incluidas sus determinaciones de paisaje aprobadas definitivamente por Decreto 154/2020, de 22 de septiembre¹².

10 Disponible en: <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/plan-orokorra/plangeneral/home>.

11 Disponibles en: <https://www.euskadi.eus/directrices-de-ordenacion-territorial-dot/web01-a3lurral/es/>.

12 Disponibles en: <https://www.euskadi.eus/ptp-donostialdea/web01-a3lurral/es/>.

Una de las herramientas más importantes de la lucha contra el cambio climático y la contaminación del aire es la delimitación de la Zona de Bajas Emisiones de la ciudad. Por ello, el futuro PGOU de Donostia/San Sebastián incorporará las disposiciones para su consecución contenidas en el presente documento y en la Ordenanza municipal que se apruebe al efecto.

I Plan Local de Salud (2022-2025)

Aprobado en 2022 por el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, el I Plan Local de Salud del municipio contiene un diagnóstico en el que se relacionan y describen los determinantes sociales de la salud de la población total y de cada uno de los barrios: el espacio habitado, la superficie verde, la renta, el nivel educativo, las relaciones sociales, el tipo de actividad o los indicadores ambientales.

A ese respecto, es relevante el análisis de los estilos de vida y, en correspondencia, algunos aspectos sobre el estado de la salud como el sobrepeso, asociado entre otros factores al sedentarismo y la falta de actividad física como consecuencia de la hipermotorización. El diagnóstico constata un incremento de la práctica de ejercicio físico en el periodo 2013-2018 en casi todas las franjas de edad. Igualmente es relevante que la incidencia del sobrepeso sea mayor en los grupos sociales de rentas más bajas y que alcance una proporción muy elevada de la población, lo que suscita la necesidad de aplicar medidas de estímulo de la movilidad activa, además de otros hábitos saludables.

De las tres áreas de desarrollo del Plan (Entornos, Programas y Servicios y Gobierno) la más estrechamente vinculada a la ZBE es la primera, cuyos objetivos se indican a continuación:

Área 1. Entornos que cuidan y promueven la salud en los barrios

Objetivo General 1.1. Promover entornos físicos saludables en los barrios.

Objetivo General 1.2. Promover entornos sociales saludables en los barrios

Dentro de ese objetivo general de promoción de entornos saludables hay tres objetivos específicos y numerosas actuaciones relacionadas con la calidad del aire y la movilidad.

Objetivo específico 1.1.2. Promover una movilidad activa, segura, saludable y sostenible.

Objetivo específico 1.1.4. Promover la mejora de la calidad del aire respirado en los barrios.

Objetivo específico 1.1.5. Promover el mantenimiento de niveles de ruido adecuados en los barrios.

Como se puede observar, estos objetivos del Plan Local de Salud son coincidentes con los del presente documento, mostrando una alineación de las políticas públicas de las diversas áreas del gobierno local.

2.4 RASGOS DE LA MOVILIDAD

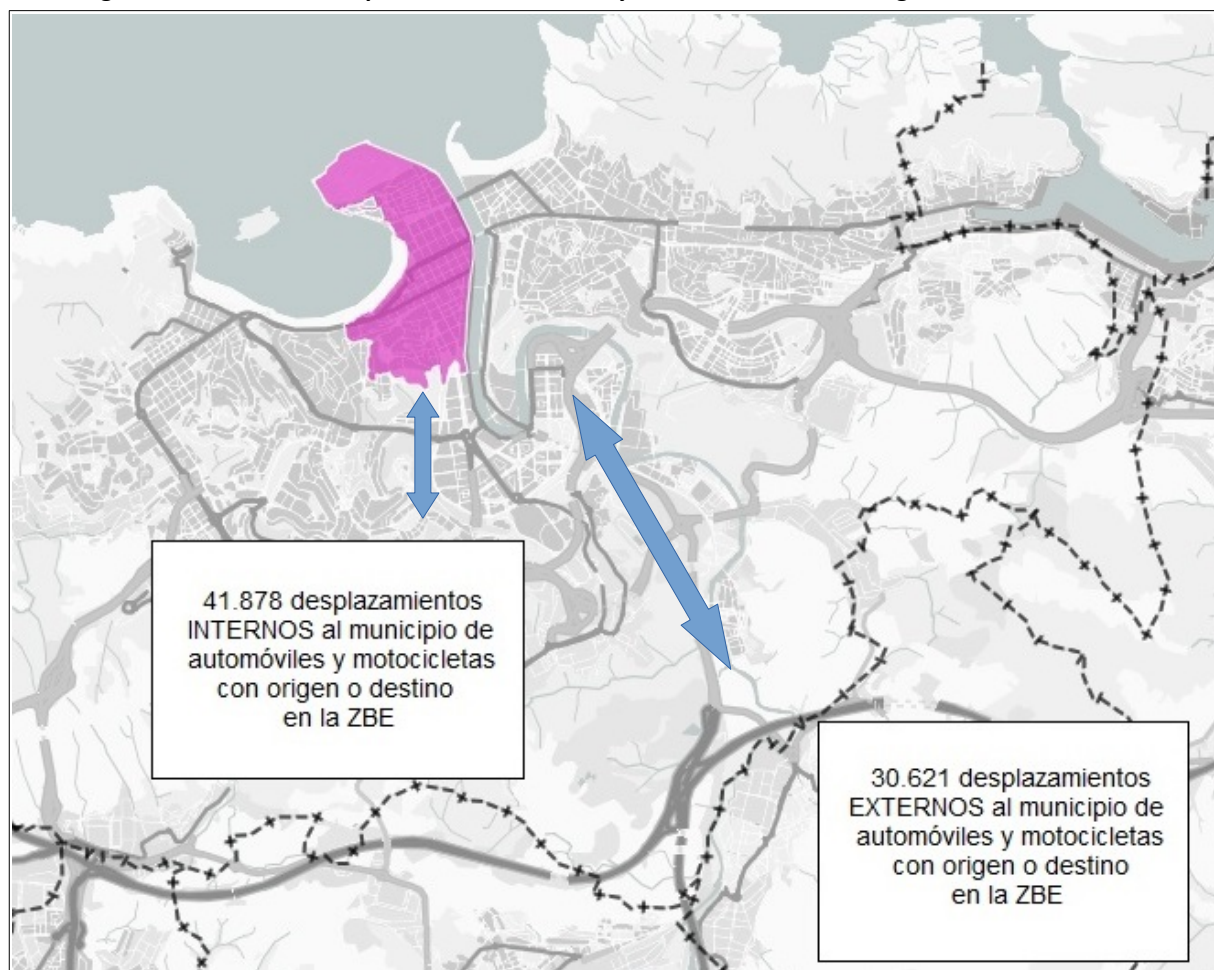
Movilidad general

El Estudio de Movilidad del Gobierno Vasco refleja las principales características de la movilidad de las personas que residen en la Comunidad Autónoma Vasca en 2021. Se trata de un análisis en profundidad desarrollado a partir de la correspondiente encuesta realizada en los hogares entre noviembre y diciembre de 2021. Adicionalmente, en esa edición, se utilizaron por primera vez datos procedentes de telefonía móvil y de monética del transporte público, para elevar los datos. La encuesta anterior se realizó en el año 2016.

Para obtener una representación más precisa de la movilidad en la ciudad, el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián ha encargado la explotación de una sobremuestra realizada en 2022 que complementa con datos de un mayor número de hogares y personas, los resultados en el municipio y sus diferentes barrios.

Las cifras derivadas de la encuesta y de la sobremuestra realizadas reflejan que el mayor número de movimientos internos totales, con gran diferencia, tiene como origen y/o destino la zona Centro (Erdialdea) en la que se sitúa la ZBE Donostia Centro.

Figura 14. Número de desplazamientos internos y externos diarios con origen o destino en la ZBE



Fuente: elaboración propia

De los 72.499 desplazamientos diarios en automóvil y motocicleta que tienen como origen o destino en el Centro, los desplazamientos internos del municipio son mayoría (57,4 %) frente a los externos (42,6 %).

A su vez, los desplazamientos internos de automóviles y motocicletas desde el municipio a la ZBE se reparten en 6.591 vehículos diarios con origen y destino en la ZBE y 35.287 vehículos diarios desde la ZBE al resto del municipio y a la inversa.

Los datos de la última encuesta confirman que los desplazamientos activos internos (andando o en bicicleta) superan a aquellos realizados en vehículos a motor en la ciudad hasta alcanzar un 52,8 por ciento del total de desplazamientos.

Entre los desplazamientos motorizados se imponen aquellos realizados de forma individual (coches, motos y taxis) frente a los desplazamientos colectivos con un reparto del 60 por ciento y el 40 por ciento respectivamente.

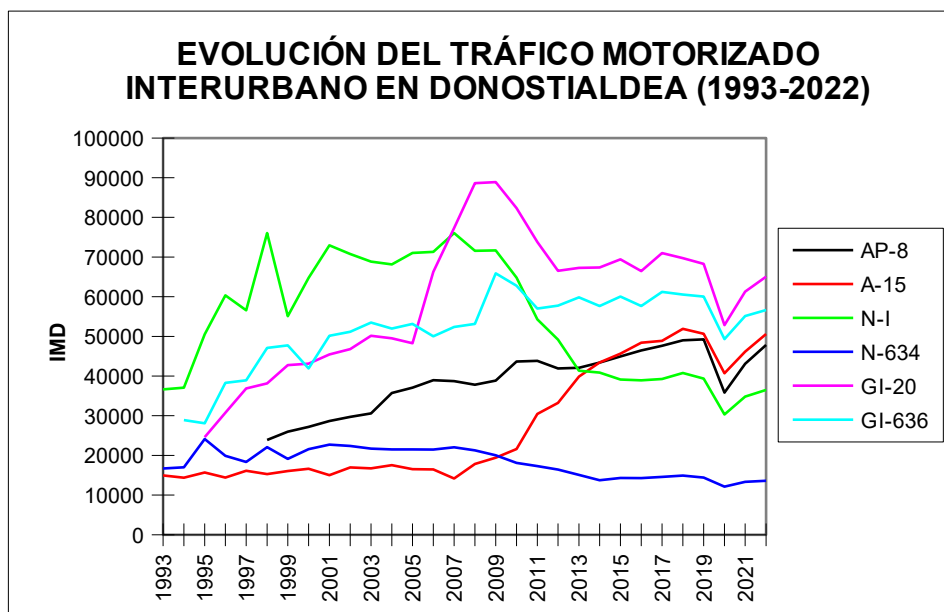
Dentro del transporte público se impone de forma mayoritaria el uso del autobús urbano (Dbus) y, entre los desplazamientos realizados por ferrocarril, los asociados al servicio de Euskotren.

Respecto a los datos de la Encuesta de Movilidad del 2016 se constata un avance de la movilidad activa (+2,4 %), un mayor uso de vehículos motorizados colectivos (+4,0 %) y, especialmente, un aumento de las personas que elijen el servicio Euskotren frente al de Renfe (+14,7 %) para sus desplazamientos en ferrocarril.

Además, el número de desplazamientos internos del municipio apenas ha variado entre 2016 y 2021, de 551.314 a 555.299 (+0,7 %), mientras el número total de desplazamientos totales se ha incrementado de forma notable (+21,8 %) durante ese mismo periodo, pasando de 667.019 a 812.504 diarios. Esto indica la gran relevancia que han adquirido los desplazamientos procedentes del exterior en la movilidad de la ciudad en los últimos años, aunque los desplazamientos internos siguen siendo mayoría respecto al total (68 %).

La evolución del tráfico motorizado interurbano en los principales accesos y tramos interurbanos de Donostia/San Sebastián ha sido descendente desde el inicio de la crisis económica de 2008 en algunas vías como la N-I, la N-634 y la fuerte caída de la variante GI-20, pero ascendente en las autopistas A-8 y A-15 y la carretera GI-636. Las restricciones de la movilidad por la crisis sanitaria de la COVID-19 provocaron en 2020 una caída del tráfico motorizado en la aglomeración del 20,9 por ciento, en relación a 2019, en el promedio de las principales vías interurbanas analizadas. Situación que ha sido en buena medida revertida con el repunte del tráfico motorizado interurbano durante 2021 y 2022.

Figura 15. Evolución del tráfico motorizado interurbano en Donostialdea (1993-2022)



Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa

Movilidad asociada al turismo internacional

Donostia/San Sebastián es un municipio que cuenta con una afluencia importante de visitantes, hecho reforzado por la cercanía de la ciudad a la frontera con Francia.

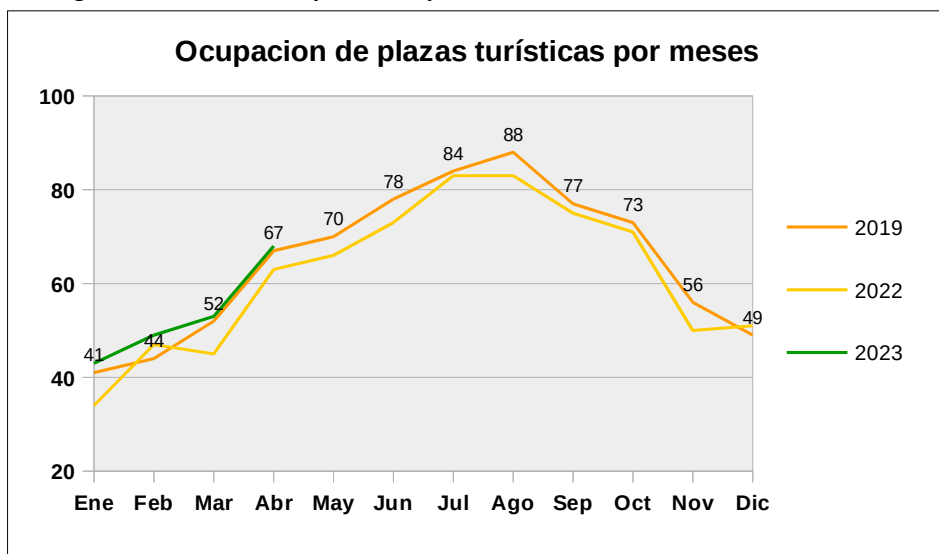
De los turistas que llegan a la ciudad en automóvil, la mayoría pretende acceder a la ZBE y, previsiblemente, utilizar un aparcamiento de rotación de esta zona.

Debido a que los vehículos extranjeros, la mayoría procedentes de Francia, tienen un sistema de etiquetado ambiental diferente o no disponen de distintivos de ese tipo, el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián establecerá una regulación especial para ellos. Para estimar el número de vehículos extranjeros que accederán cada día a la futura ZBE, el punto de partida es la planta hotelera y la cifra de personas que visitan la ciudad pernoctando o no en ella.

En la ciudad hay unas **18.900** plazas de alojamiento en total, de las cuales **5.666** están en la ZBE.

Eustat, a través de su *Encuesta de establecimientos turísticos* ofrece datos mensuales sobre el turismo en los alojamientos tradicionales: entradas de turistas, pernoctaciones y porcentaje de ocupación de las plazas turísticas y países de procedencia.

Figura 16. Datos de ocupación de plazas turísticas en Donostia/San Sebastián



Fuente: EUSTAT

En los meses con más ocupación, que alcanza el 88 por ciento de las plazas ofertadas, la entrada de turistas alojados en la ZBE equivaldría a unas 4.986 pernотaciones/día. En los meses de menos ocupación, estimada en el 42,7 por ciento de las plazas ofertadas, la entrada de turistas a la ZBE equivaldría a unas 2.420 pernотaciones/día.

Los datos de Eustat a nivel de ciudad indican que el 55,6 por ciento de los turistas que visitaron la ciudad en 2022 eran extranjeros. El 68 por ciento de los turistas en los meses de máxima ocupación y el 41 por ciento en temporada baja eran extranjeros.

Por ello, se puede estimar que en temporada alta en la ZBE habrá una afluencia de 3.390 turistas extranjeros que pernотan/día. Y en baja ocupación unos 992 turistas extranjeros que pernотan/día.

En temporada baja, de los turistas extranjeros el 80 por ciento son europeos, la mayoría franceses. Si estimamos que el 85 por ciento vienen en coche y que la ocupación por vehículo es de 2,8 se calcula que en temporada baja vienen unos 149 vehículos franceses/día de personas que pernотan en la zona de bajas emisiones.

En temporada alta el 65 por ciento de los turistas extranjeros son europeos. Los franceses bajan bastante en proporción a la temporada baja. Se estiman unos 304 vehículos franceses/día de personas que pernотan en la ZBE.

Además, hay que considerar a todos los excursionistas que visitan la ciudad, no solo a los que pernотan.

Según datos de la Diputación Foral de Gipuzkoa de cada 100 visitantes que llegan a la ciudad el 53,4 por ciento son turistas y el 46,6 por ciento son excursionistas, es decir, personas que vienen a a pasar el día. Para realizar los cálculos se han aplicado esos porcentajes.

Teniendo en cuenta todas las premisas anteriormente indicadas los resultados estimados, para entrada de vehículos turistas y excursionistas extranjeros son los siguientes:

- Temporada baja: **885 entradas de vehículos extranjeros/día**
- Temporada alta: **1.821 entradas de vehículos extranjeros/día**

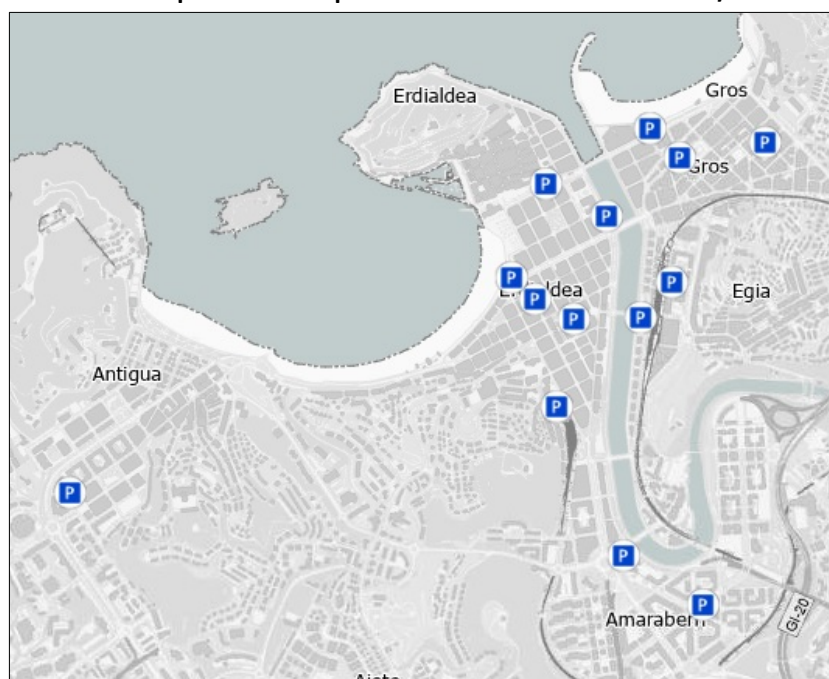
Estos serían los datos de las entradas a la ZBE, para obtener los viajes totales de entradas y salidas habría que multiplicarlos por dos.

- Temporada baja: **1.770 viajes de vehículos extranjeros/día (entradas y salidas)**
- Temporada alta: **3.642 viajes de vehículos extranjeros/día (entradas y salidas)**

Infraestructuras de aparcamiento

La zona Centro de la ciudad, coincidente con la ZBE Donostia Centro, alberga seis parkings públicos subterráneos con 2.705 plazas de rotación, lo que la convierte en la zona de la ciudad que más aparcamientos y plazas de este tipo. El barrio de Gros cuenta con tres parkings, en Amara Berri y Egia hay dos en cada uno de ellos y el barrio del Antiguo alberga uno.

Figura 17. Red de aparcamientos públicos subterráneos de Donostia/San Sebastián



Fuente: GeoDonostia

Atendiendo a los datos de ocupación del año 2022, el parking del Boulevard es el que presenta datos más altos, seguido por los de el Buen Pastor y la Concha, con datos similares entre ellos, por el de Okendo y, a gran distancia, por el de Easo. Faltan datos del parking de San Martín.

Tabla 1. Movimientos de vehículos en los aparcamientos subterráneos de la ZBE (2022)

Aparcamiento	Movimientos anuales
Boulevard	427.783
Buen Pastor	403.113
Concha	400.097
Okendo	392.257
Easo	170.292

Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

En cuanto al aparcamiento regulado en superficie, la mayoría de las plazas disponibles en la zona Centro, desde la calle Urbieta hasta el Paseo Nuevo, incluyendo el Buen Pastor y la Avenida de la Libertad, están incluidas en la zona especial de OTA.

Esta zona presenta la tarificación más cara y el tiempo máximo de estancia suele ser de 90 minutos. Un tramo del Paseo Nuevo está incluido en la zona OTA roja, más económica que la especial.

Aun así, la gran mayoría de las calles situadas en el Centro cuentan con regulación especial respecto al aparcamiento en superficie y son plazas para uso exclusivo para residentes, calles que alternan el uso como aparcamiento de residentes y zonas peatonales, en los horarios especificados y plazas de OTA comercial.

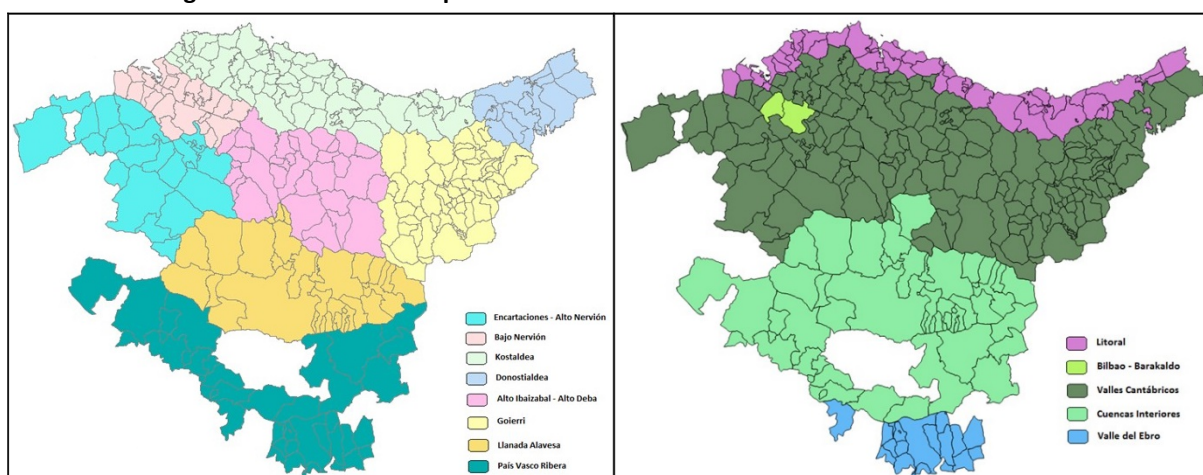
2.5 RASGOS DE LA CONTAMINACIÓN

Zonificación y medición de la calidad del aire

A los efectos de evaluar los estándares legales de calidad del aire para la protección de la salud, el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco asigna el municipio de Donostia/San Sebastián a la aglomeración Donostialdea (ES1604), para los contaminantes dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), partículas inferiores a 10 micras (PM_{10}), partículas inferiores a 2,5 micras ($\text{PM}_{2,5}$) y monóxido de carbono (CO).

En el caso concreto del ozono, con una dinámica particular influida por las emisiones, el movimiento y la reactividad de sus contaminantes precursores (óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles), el Gobierno establece una zonificación específica, según la cual el municipio se integra en la zona Litoral (ES1610). Finalmente, la evaluación del benceno (C_6H_6), los metales pesados (arsénico, cadmio, níquel y plomo) y el benzo(α)pireno (BaP) se realiza para el conjunto del País Vasco (ES1609).

Figura 18. Zonificaciones para la evaluación de la calidad del aire en el País Vasco



Fuente: Gobierno Vasco. Zonificaciones para SO_2 , NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ y CO (izquierda) y para el ozono (derecha)

La aglomeración Donostialdea, coincidente con la establecida en el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia/San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa), está integrada junto a San Sebastián por doce municipios de su área metropolitana:

Andoain, Astigarraga, Errenteria, Hernani, Hondarribia, Irun, Lasarte-Oria, Lezo, Oiartzun, Pasaia, Urnieta y Usurbil. Con una superficie de 377 kilómetros cuadrados y una población de 412.087 habitantes empadronados a 1 de enero de 2022, a los efectos de la normativa sobre calidad del aire se considera una aglomeración por población.

Dentro de la aglomeración, el núcleo central donostiarra concentra casi la mitad de la población sobre una sexta parte del territorio, con una estructura radioconcéntrica y por lo tanto una gran importancia de los desplazamientos generados desde el cinturón metropolitano.

Así, Donostialdea se caracteriza por la importancia de las emisiones de contaminantes químicos atmosféricos procedentes del tráfico urbano y el conjunto formado por las autopistas AP-8 y AP-15, las carreteras N-634, N-I, GI-636 (antigua N-I) y GI-2132 y la variante GI-20 (primer cinturón) con sus enlaces GI-11, GI-40 y GI-41, en su confluencia en el municipio de Donostia/San Sebastián, dado el potencial contaminante de los 300.000 vehículos que como media transitan diariamente por estas vías.

En menor medida, también inciden en la calidad del aire el puerto de Pasaia y algunas implantaciones industriales que jalonan las vías citadas, siendo la fábrica de cemento de Añorga y el Complejo Medioambiental de Gipuzkoa en Zubieta las únicas fuentes fijas significativas en el municipio, tras el cierre en 2012 de la central térmica de carbón de Pasaia, por lo que la contribución principal corresponde a las emisiones difusas del transporte motorizado urbano y metropolitano.

El municipio de Donostia/San Sebastián cuenta con seis estaciones automáticas de control de la contaminación atmosférica, cuatro pertenecientes a la Red del Gobierno Vasco y las estaciones de Añorga y de Zubieta de titularidad privada (Cementos Rezola y Gipuzkoako Hondakinen Kontsortzioa), aunque ambas están también integradas en la red de Calidad del Aire de Gobierno Vasco.

Tabla 2. Relación de estaciones de control de la calidad del aire en Donostia/San Sebastián

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Orientación	Periodo	Red
20069002	Ategorrieta	584272,818	4797096,375	Urbana + Tráfico	1996-2022	Gobierno Vasco
20069004	Puio	582404,070	4794938,791	Urbana + Fondo	2004-2022	Gobierno Vasco
20069005	Avenida Tolosa	580211,233	4795650,676	Urbana + Tráfico	2004-2022	Gobierno Vasco
20069006	Easo	582643,505	4795985,465	Urbana + Tráfico	2005-2022	Gobierno Vasco
-----	Añorga	581469,405	4793566,374	Urbana + Industria	2009-2022	Cementos Rezola
20069007	Zubieta	578608,253	4791486,709	Suburbana + Industria	2018-2022	GHK, S.A.U.

Fuente: Gobierno Vasco

La estación **Easo** se ubica en la confluencia de la calle homónima, el Paseo de Errondo y la Avenida de Sancho el Sabio, junto a la estación de cercanías Amara de Euskotren, distando respectivamente 25 y 15 metros de las calzadas de las dos primeras vías citadas, en el acceso al centro de la ciudad desde el Sur. Se trata de una estación urbana orientada al tráfico, representativa de la calidad del aire de las calles centrales de la ciudad (Centro y Amara Berri).

Figura 19. Ubicación de la estación de control de la calidad del aire Easo



Fuente: gea21

En el entorno de la estación Easo la intensidad media diaria (IMD) de vehículos motorizados es elevada. En Plaza Centenario, en 2022, se registró una IMD de 20.055 vehículos (sumando los que acceden a Easo y salen desde Urbietta - Errondo) y en Paseo Árbol de Gernika de 19.093 vehículos.

La estación **Ategorrieta** se localiza en la raqueta de acceso al barrio homónimo y al apeadero de cercanías de Renfe, a unos 20 metros al Norte de la calzada principal de la avenida, aunque junto a la glorieta partida, en un tramo semaforizado. Se trata de una estación urbana orientada al tráfico, en un entorno residencial periférico de media densidad, por lo que sería representativa de la calidad del aire de las vías orientales de la ciudad (Ategorrieta, Miracruz-Bidebieta e Intxaurreondo).

Se trata de un emplazamiento caracterizado por la importante intensidad media diaria (IMD) de vehículos motorizados que discurren por ella (20.590 en 2022, según registros municipales).

La estación **Avenida Tolosa** se localiza en las inmediaciones de este importante eje viario, en el acceso occidental a la ciudad desde el primer cinturón GI-20, con una IMD de 11.255 vehículos motorizados en 2022, según registros municipales.

Situada en la confluencia de la calle Andrestegi y el Paseo de Arriola, dista 10 metros de las calzadas de estas vías y 40 metros de la calzada de la Avenida de Tolosa. Se trata de una estación urbana orientada al tráfico, en un entorno residencial y dotacional (Campus de la Universidad del País Vasco), siendo representativa de la calidad del aire del Oeste de la ciudad (Antiguo e Ibaeta).

Figura 20. Ubicaciones de las estaciones de control de la calidad del aire Ategorrieta y Avenida Tolosa



Fuente: gea21

La estación **Puio** se localiza en la culminación del monte homónimo, entre Amara Berri y Aiete, en un emplazamiento destacado un centenar de metros sobre el nivel del mar, pero orientado al Sur, a una distancia de unos 500 metros del primer cinturón GI-20 y sin fuentes de emisión relevantes en sus proximidades, por lo que se considera una estación urbana de fondo cuyas mediciones pueden ser representativas de la calidad del aire en esta parte de la periferia urbana (Aiete, Miramón), y sirven como referencia para evaluar la contaminación atmosférica en el conjunto de la ciudad. La estación **Añorga**, titularidad de Cementos Rezola, se ubica dentro del núcleo residencial de Añorga Txiki para evaluar los niveles de partículas en el entorno de la planta cementera del Sur de la ciudad.

Situada en la Avenida de Añorga, próxima al apeadero de cercanías de Euskotren, dista 10 metros de la calzada de esta vía, sobreelevada un par de metros y parcialmente apantallada al Norte por un edificio. La distancia a la chimenea principal de Cementos Rezola es de unos 400 metros, debiendo destacarse asimismo la proximidad a 170 metros de la carretera GI-21 (antigua N-I), acceso meridional a la ciudad con una IMD de 20.469 vehículos en 2019, según la Diputación Foral de Gipuzkoa. Se trata por lo tanto de una estación urbana orientada a la industria, con cierta incidencia del tráfico.

Figura 21. Ubicaciones de las estaciones de control de la calidad del aire Añorga y Puio



Fuente: gea21

Al margen de las estaciones urbanas, en 2018 se instaló una última en el enclave de **Zubieta**, titularidad de Gipuzkoako Hondakinen Kontsortzioa (GHK), S.A.U., orientada al control de la instalación de incineración de residuos incluida en el Complejo Medioambiental de Gipuzkoa, distando 4,1 kilómetros de las dos chimeneas principales.

La cabina de medición está ubicada en el Paseo Uribitarte, próxima al río Oria, al Este de este pequeño núcleo de población, a una distancia de unos 400 metros de la carretera N-634 y sin fuentes de emisión relevantes en sus proximidades, por lo que se considera una estación suburbana orientada a la industria, apropiada asimismo para la evaluación del ozono.

Figura 22. Ubicación de la estación de control de la calidad del aire Zubieta

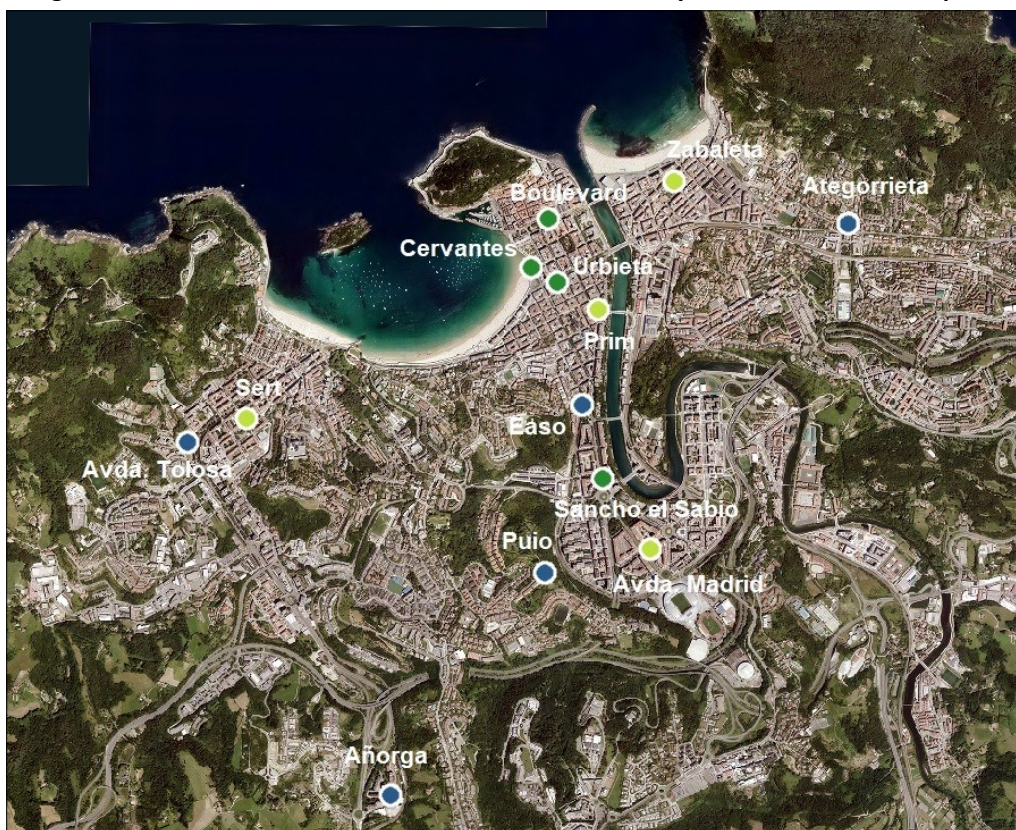


Fuente: gea21

En resumen, la ciudad de Donostia/San Sebastián cuenta actualmente con seis estaciones de vigilancia de la calidad del aire, gestionadas por el Gobierno Vasco, tres urbanas orientadas al tráfico (Ategorrieta, Avenida de Tolosa y Easo), una estación de fondo urbano (Puio) y una estación urbana industrial (Añorga).

En los últimos años, el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián está complementando esta red de estaciones fijas con sensores de menor precisión, ubicados en cuatro vías con tráfico motorizado como Calle Urbietta (Centro), Plaza de Cervantes (Centro), Alameda del Boulevard (Centro) y Avenida Sancho el Sabio (Amara Berri). Además, está prevista la implantación de otros cuatro sensores en Calle Prim (Centro), Avenida de Madrid (Amara Berri), Calle Zabaleta (Gros) y Calle José María Sert (Antiguo).

Figura 23. Ubicación de las estaciones del Gobierno Vasco y de los sensores municipales



Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, Gobierno Vasco, elaboración propia. En azul, estaciones fijas operativas. En verde, sensores municipales operativos. En amarillo, sensores municipales previstos

Evaluación de la calidad del aire

Para evaluar la situación de la calidad del aire en Donostia/San Sebastián, se han comparado los registros de las estaciones fijas de control de la contaminación con los estándares legales vigentes y con la Resolución aprobada por el Parlamento Europeo (2024) en la revisión de la normativa comunitaria que concluirá con una nueva Directiva en la materia, así como con las directrices de la OMS. Los registros de los sensores municipales en funcionamiento se consideran de manera complementaria, por su reciente implantación y la menor precisión de sus mediciones.

Dichos estándares legales y sanitarios de calidad del aire se resumen en la siguiente tabla, para los contaminantes atmosféricos principales:

Tabla 3. Comparación entre estándares legales y sanitarios de calidad del aire

	SO ₂			NO ₂			PM ₁₀		PM _{2,5}		C ₆ H ₆	CO		Ozono	
	Horario	Diario	Anual	Horario	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	Anual	Anual	Diario	Anual	8 horas	Estival
Normativa	350 (24)	125 (3)	-	200 (18)	-	40	50 (35)	40	-	25	5	-	10	120 (25)	-
Resolución ¹	350 (3)	50 (18)	20	200 (3)	50 (18)	20	45 (18)	20	25 (18)	10	3,4	4 (18)	10	120 (18)	-
Propuesta ²	200 (1)	40 (18)	20	200 (1)	25 (18)	10	45 (18)	15	15 (18)	5	0,17	4 (18)	10	110 (18)	-
Guía OMS	-	40 (3)	-	200	25 (3)	10	45 (3)	15	15 (3)	5	-	4 (3)	10	100 (3)	60

Fuentes: normativa vigente y propuesta, OMS, elaboración propia. Valores absolutos, en microgramos por metro cúbico (µg/m³), salvo CO en miligramos por metro cúbico (mg/m³). Entre paréntesis, número de superaciones admisibles del límite.

¹Resolución legislativa del 24 abril de 2024 del Parlamento Europeo sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la mejora de la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. ²Propuesta de 13 de septiembre de 2023 del Parlamento Europeo para 2035

Las estaciones fijas de medición urbanas y los sensores municipales dan información detallada y representativa de la calidad del aire del municipio.

Las estaciones fijas de medición del Gobierno Vasco analizan con analizadores automáticos los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), ozono, benceno y partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}). Los examinadores automáticos toman una muestra de aire en tiempo real y se basan en métodos físicos o químicos para captar el gas o la partícula que se quiere medir. Cada contaminante tiene su técnica de medida¹³.

Por otro lado, los sensores miden contaminantes de tipo gas por métodos electroquímicos y las partículas mediante contadores ópticos¹⁴.

Como resultado del gran número de estaciones se dispone de series históricas de datos muy importantes. Con la incorporación en los últimos años de sensores se estima que se cuenta con mediciones suficientes para una caracterización de la calidad del aire adecuada. Por todo ello, no se considera necesario realizar una modelización de la contaminación, ya que los datos reales reflejan mejor la situación existente que la aplicación de modelos matemáticos.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS LEGALES VIGENTES DE CALIDAD DEL AIRE

De los datos recopilados, correspondientes al periodo 2000-2022, comparados con los límites legales establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se desprende que los niveles de contaminación del aire en los últimos años han estado por debajo de los límites legales para dióxido de azufre (SO₂) y monóxido de carbono (CO). En efecto, en ningún caso se han superado los valores límite vigentes en cada año ni sus márgenes de tolerancia.

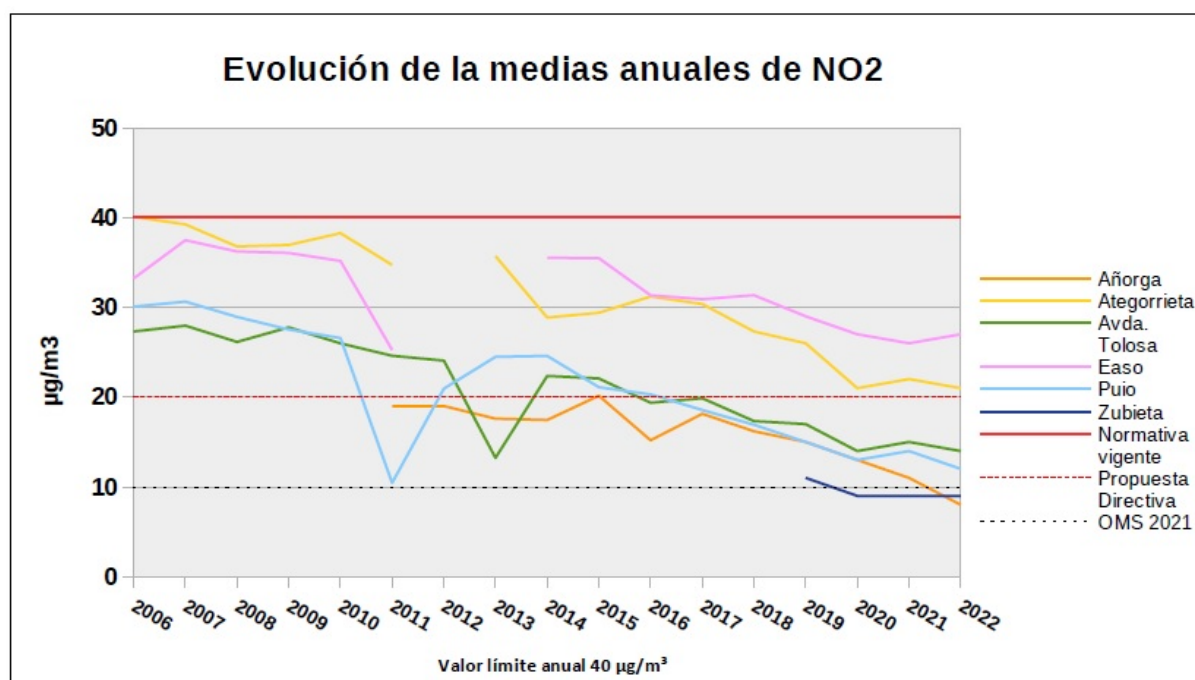
Los niveles de estos dos contaminantes, del benceno (C₆H₆) y del plomo se han venido reduciendo progresivamente desde la entrada en funcionamiento de las redes de control de la contaminación. En la actualidad, su presencia es residual en el aire de la ciudad y en el ámbito de la ZBE Donostia Centro.

13 Técnicas de medición de contaminantes utilizadas por la Red de Control de la Calidad del Aire del Gobierno Vasco y normas de referencia: <https://www.euskadi.eus/informacion/la-red-de-control-de-calidad-del-aire/web01-a2ingair/es/> , <https://www.euskadi.eus/informacion/material-particulado/web01-a2ingair/es/>

14 Especificaciones técnicas de los sensores: https://kunakair.com/doc/External/Kunak_AIR_Datasheet_ES.pdf

Menos clara es la situación del **dióxido de nitrógeno NO₂**. Los niveles de este contaminante alcanzan su máximo en los primeros años del siglo, rebasando en 2001 el valor límite anual para la protección de la salud humana actualmente vigente en la estación Ategorrieta, aunque sin exceder el margen de exceso tolerado en esa fecha. Con la mejora de los motores de explosión derivada de las normas Euro, los niveles van cayendo progresivamente, de forma que a la entrada en vigor de los valores límite, en 2010, estos se cumplen en todas las estaciones urbanas de tráfico (Ategorrieta, Avenida Tolosa y Easo).

Figura 24. Evolución del dióxido de nitrógeno en el aire de Donostia/San Sebastián (2006-2022)



Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia

La caída de la movilidad motorizada y de la actividad económica provocada por la crisis de 2008 contribuye a explicar la importante reducción de los niveles de NO₂ a lo largo de la última década, situados ya muy por debajo de los valores límite anual y horario.

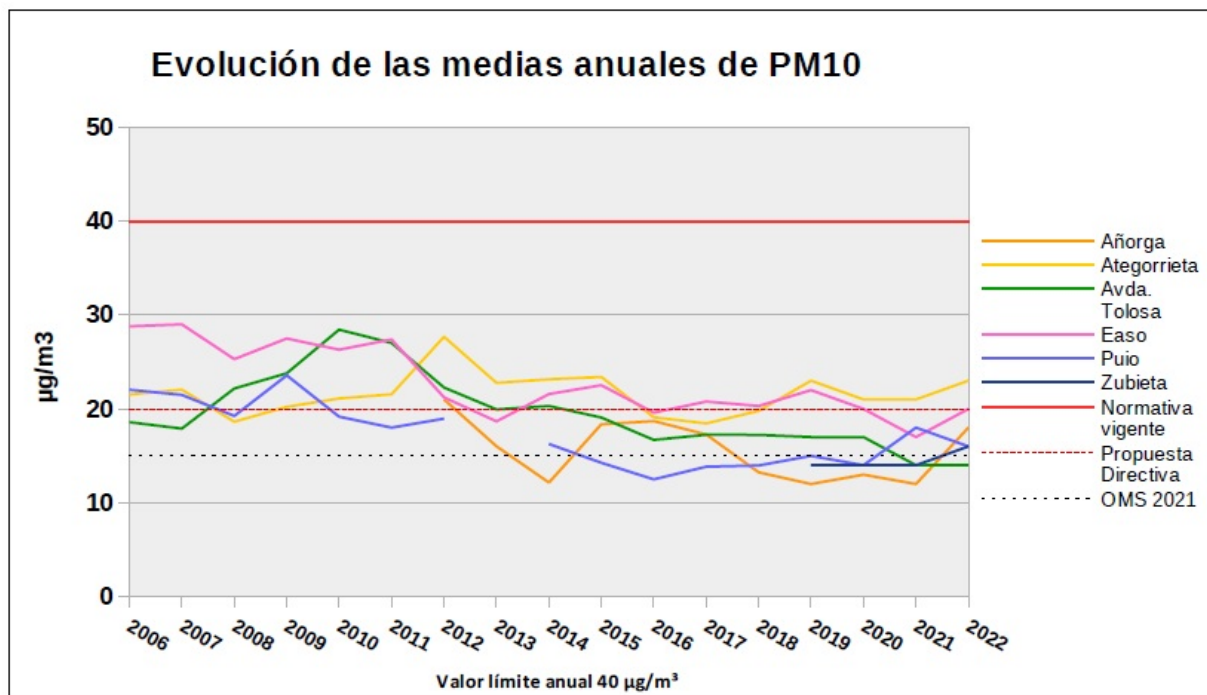
Por su lado, las **partículas PM₁₀** también alcanzaron en los primeros años del siglo niveles significativos. Así, las estaciones Ategorrieta, entre 2000 y 2005, y Añorga, en 2009 y 2011, rebasaron el valor límite diario en más de los 35 días permitidos, en el primer caso sin exceder el margen de exceso tolerado.

En el caso de Ategorrieta, la situación del punto de toma de muestras respecto a las principales fuentes y los niveles de NO₂ detectados en el mismo, apuntan al tráfico motorizado. En el caso de Añorga, la responsabilidad de la superación del límite legal correspondería a la actividad industrial (destacando la fábrica de cemento), a las obras realizadas en el entorno de la estación y al consecuente cambio e intensificación del tráfico de vehículos pesados.

No obstante, los niveles de fondo detectados en áreas urbanas y rurales pueden ser también importantes, lo que obliga a tener en cuenta el papel de las fuentes naturales de partículas, que en el País Vasco se identifican con las intrusiones de polvo africano y con procesos de resuspensión local o regional. A este respecto, el Gobierno Vasco viene aplicando desde 2005 descuentos de la concentración media anual y de las superaciones del valor límite diario atribuibles a aporte natural, con arreglo al procedimiento adoptado por el MITECO.

A partir de 2011 ya no se han producido incumplimientos de los valores límite de las partículas PM_{10} , siendo la tendencia fuertemente descendente a lo largo de la última década, si bien persisten las superaciones del valor límite diario en las estaciones de tráfico Ategorrieta y Easo, siempre en un número de días inferior a los 35 permitidos al año.

Figura 25. Evolución de las partículas PM_{10} en el aire de Donostia/San Sebastián (2006-2022)



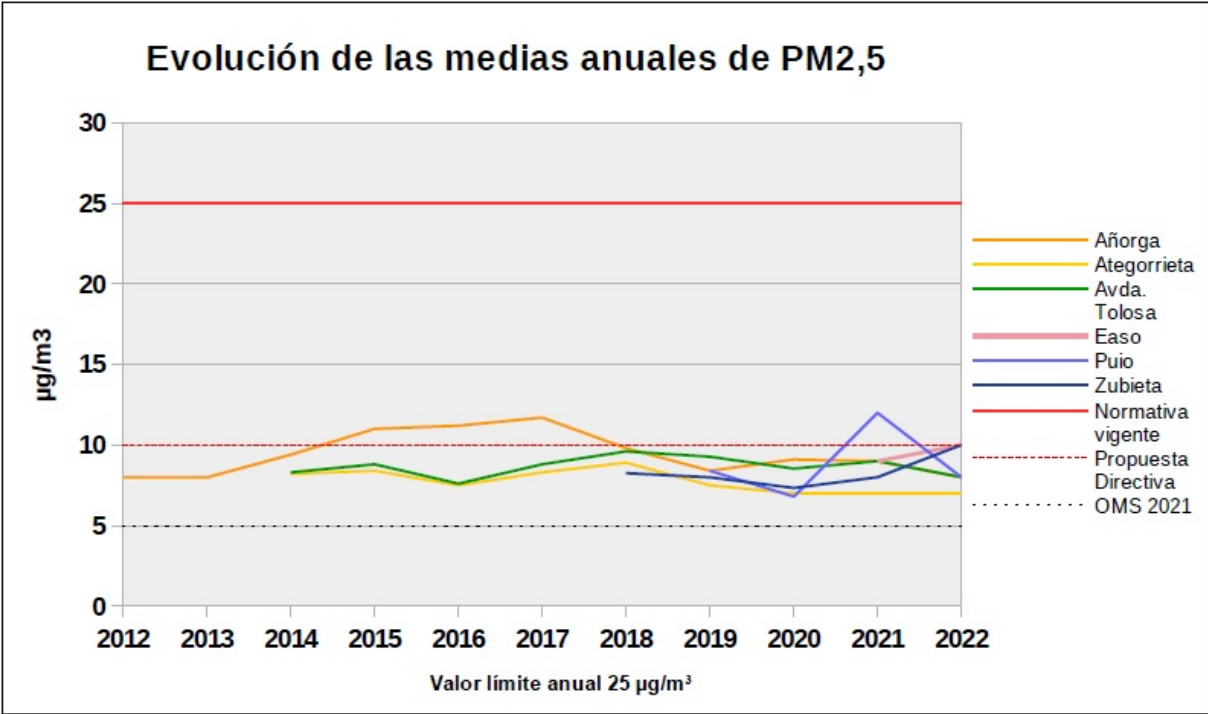
Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia

Para restringir las distorsiones introducidas por las fuentes de contaminación no antropogénicas, y por su mayor relevancia sanitaria, el Real Decreto 102/2011 establece un objetivo nacional de reducción de la exposición a **partículas $PM_{2,5}$** , un valor objetivo anual para 2010 y un valor límite anual en dos fases, para 2015 y 2020, la última de las cuales está pendiente de ratificación.

Las únicas estaciones que han venido controlando de forma continua las partículas $PM_{2,5}$ son Ategorrieta y Avenida Tolosa, en Donostia/San Sebastián, aunque recientemente se han incorporado medidores de este contaminante tanto en Easo como en Puio.

Los niveles medios anuales registrados desde 2002 han estado siempre muy por debajo del valor objetivo para 2010 y valor límite para 2015, al igual que los de las estaciones que implantan medidores de $PM_{2,5}$ con posterioridad (Añorga en 2011, Zubieta en 2018, Puio en 2019 y Easo en 2021), por lo que no son esperables problemas para el cumplimiento del nuevo valor límite anual a partir de 2020.

Figura 26. Evolución de las partículas PM_{2,5} en el aire de Donostia/San Sebastián (2006-2022)



Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia

Finalmente, la situación con respecto al ozono troposférico no presenta problemas relevantes en la ciudad. La única estación urbana de fondo, Puio, ha registrado niveles de ozono bajos, quizás por la cercanía de una fuente de precursores tan importante como la variante GI-20.

Mientras en la estación urbana de tráfico Avenida Tolosa las superaciones del valor objetivo son ocasionales.

Tabla 4. Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire en Donostia/San Sebastián (2022)

	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	C ₆ H ₆	Ozono	
	Horario	Diario	Horario	Anual	Diario	Anual	Anual	8 horas	Anual	Horario	8 horas
Vigente	2005	2005	2010	2010	2005	2005	2010	2005	2010	2003	2010
Parámetro	MH (24)	MD (3)	MH (18)	MA	MD (35)	MA	MA	MO (0)	MA	MH	MO (25)
Límite legal	350	125	200	40	50	40	25	10	5	180	120
Añorga	(0)	(0)	(0)	8	(8)	18	8				
Ategorrieta			(0)	21	(13)	23	7	(0)			
Avenida Tolosa	(0)	(0)	(0)	15	(2)	14	8			(0)	(4)
Easo	(0)	(0)	(0)	27	(9)	20	10	(0)	0,3		
Puio	(0)	(0)	(0)	12	(4)	16	8			(0)	(2)
Zubieta			(0)	9	(2)	16	10		0,3	(0)	(9)

Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia. MH: media horaria; MD: media diaria; MA: media anual; MO: media de 8 horas. Valores absolutos, en µg/m³ (microgramos por metro cúbico), salvo el monóxido de carbono (CO), en mg/m³ (miligramos por metro cúbico). Entre paréntesis, número de superaciones del límite. Partículas PM₁₀ sin descuento de aporte natural.

En definitiva, en 2022 se cumplen los objetivos de calidad del aire establecidos en la normativa vigente.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS LEGALES PROPUESTOS DE CALIDAD DEL AIRE

Como se ha señalado, la Unión Europea ha iniciado un proceso de revisión de la normativa de calidad del aire que se prevé que culmine en 2024 con una nueva Directiva. La propuesta de esta directiva ha sido aprobada por el Parlamento Europeo en abril de 2024, basándose en la propuesta ratificada por el Consejo Europeo en noviembre de 2023. Por lo tanto, la nueva directiva entrará en vigor una vez que el Consejo Europeo haya dado su aprobación final y se publique en el diario oficial de la Unión Europea.

En términos generales, los nuevos objetivos ratificados por el Parlamento Europeo para 2030 coinciden con las Guías de la OMS de 2005.

Desde esa perspectiva, las estaciones Ategorrieta y Easo no cumplirían los nuevos objetivos propuestos para 2030, siendo la estación Easo la que presenta los valores más alejados para el caso del NO₂.

Tabla 5. Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire en Donostia/San Sebastián (2022)

	SO ₂	NO ₂			PM ₁₀		PM _{2,5}		CO	C ₆ H ₆	Ozono
	Diario	Horario	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	Anual	8 horas
Vigente	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Parámetro	MD (18)	MH (0)	MD (18)	MA	MD (18)	MA	MD (18)	MA	MD (18)	MA	MO (18)
Límite legal	50	200	50	20	45	20	25	10	4	3,4	120
Añorga	(0)	(0)	(0)	8	(11)	18	(3)	8			
Ategorrieta		(0)	(3)	21	(16)	23	(1)	7	(0)		
Avenida Tolosa	(0)	(0)	(0)	15	(2)	14	(4)	8			(4)
Easo	(0)	(0)	(15)	27	(13)	20	(8)	10	(0)	0,3	
Puio	(0)	(0)	(0)	12	(4)	16	(4)	8			(2)
Zubieta		(0)	(0)	9	(3)	16	(8)	10		0,3	(9)

Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia. Objetivos propuestos por el Parlamento Europeo para 2030. MH: media horaria; MD: media diaria; MA: media anual; MO: media de 8 horas. Valores absolutos, en µg/m³ (microgramos por metro cúbico), salvo el monóxido de carbono (CO), en mg/m³ (miligramos por metro cúbico). Entre paréntesis, número de superaciones del límite. En rojo, valores que superan el límite. Partículas PM₁₀ sin descuento de aporte natural

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS GUÍAS DE CALIDAD DEL AIRE DE LA OMS

Las últimas Guías publicadas en 2021 por la OMS en base a nueva evidencia científica de la relación entre contaminación del aire y salud, suponen una reducción drástica de los niveles que se recomienda no superar. En efecto, se han establecido directrices mucho más estrictas que los estándares legales vigentes para el SO₂, el NO₂, las partículas PM₁₀ y PM_{2,5} y el ozono¹⁵.

La comparación de las guías sanitarias de la OMS con los niveles de contaminación registrados en los últimos años permite concluir que, pese a la mejora de la calidad del aire, en Donostia/San Sebastián aún existe un margen de mejora importante no sólo para cumplir los valores que previsiblemente establecerá la nueva directiva sino sobre todo para poder cumplir las recomendaciones de la OMS.

15 OMS, 2021: WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>. Resumen ejecutivo en español disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/346062>.

En efecto, tanto las estaciones de tráfico (Ategorrieta, Avenida Tolosa, Easo) como las relacionadas con actividades industriales (Añorga, Zubieta) y la de fondo urbano (Puio) han seguido registrando en la última década superaciones de las nuevas guías diarias (en más de los tres días establecidos) y/o anuales de NO₂, PM₁₀ y PM_{2,5} de la OMS.

Lo mismo ocurre para el ozono, en las estaciones en las que se mide este contaminante (Avenida Tolosa, Puio y Zubieta), con numerosos días cada año por encima de la guía octohoraria de la OMS para este contaminante, y superando sistemáticamente la media de las máximas octohorarias diarias recomendada en época estival (de 1 de abril a 30 de septiembre).

Tabla 6. Grado de cumplimiento de las guías OMS de calidad del aire en Donostia/San Sebastián (2022)

	SO ₂	NO ₂			PM ₁₀		PM _{2,5}		CO		Ozono	
	Diario	Horario	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	8 horas	8 horas	Estival
Vigente	2021	2005	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2000	2005	2021
Parámetro	MD (3)	MH	MD (3)	MA	MD (3)	MA	MD (3)	MA	MD (3)	MO	MO (3)	MO
Guía OMS	40	200	25	10	45	15	15	5	4	10	100	60
Añorga	(0)	(0)	(6)	8	(11)	18	(31)	8				
Ategorrieta		(0)	(86)	21	(16)	23	(15)	7	(0)	(0)		
Avenida Tolosa	(0)	(0)	(34)	15	(2)	14	(27)	8			(17)	78
Easo	(0)	(0)	(183)	27	(13)	20	(57)	10	(0)	(0)		
Puio	(0)	(0)	(21)	12	(4)	16	(26)	8			(14)	76
Zubieta		(0)	(8)	9	(3)	16	(55)	10			(37)	85

Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia. MH: media horaria; MD: media diaria; MA: media anual; MO: media de 8 horas. Valores absolutos, en µg/m³ (microgramos por metro cúbico), salvo el monóxido de carbono (CO), en mg/m³ (miligramos por metro cúbico). Entre paréntesis, número de superaciones de la guía. En rojo, valores que superan la guía

El incumplimiento de las guías OMS es especialmente significativo en el caso del NO₂, con más de la mitad del año por encima de la recomendación diaria en las estaciones de tráfico Ategorrieta y Easo, que llegan a triplicar en los últimos años anteriores a la pandemia la guía anual establecida para este contaminante, estrechamente relacionado en las ciudades con las emisiones de los vehículos a motor.

Esta comparativa da a entender que, más allá del cumplimiento formal de los estándares legales, la ciudad de Donostia/San Sebastián sigue expuesta a episodios puntuales de contaminación por NO₂, partículas y ozono.

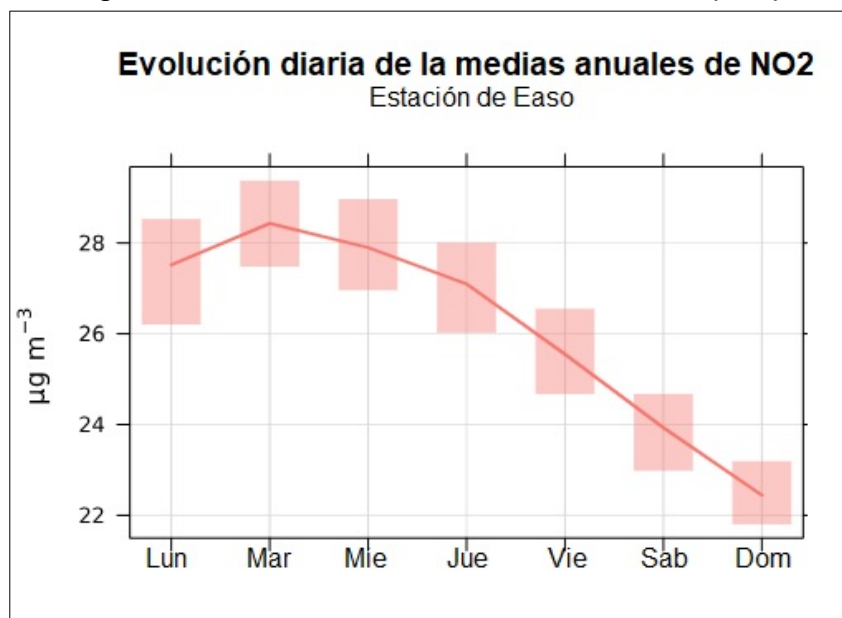
La información aportada por los sensores municipales, junto a las actuaciones complementarias de monitorización de la zona de bajas emisiones a implantar en la ciudad (mediciones indicativas, nuevos sensores, modelización de la calidad del aire), permitirán ampliar el conocimiento sobre los niveles de contaminación urbana y su distribución temporal y espacial por la ciudad.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA DE BAJAS EMISIONES (DONOSTIA CENTRO)

En resumen, se puede caracterizar la calidad general del aire urbano de Donostia/San Sebastián como buena, atendiendo a los estándares legales, pero manifiestamente mejorable si se consideran la propuesta de nuevos valores límite de la normativa europea y, sobre todo, las directrices de la OMS, en especial en las vías más influenciadas por el tráfico, donde subsisten problemas con el NO₂ y las partículas PM₁₀ y/o PM_{2,5}; mientras en verano los conflictos se observan en la periferia residencial de la ciudad con el ozono, en una magnitud más moderada.

Aunque algunas fuentes industriales concretas pueden tener una repercusión significativa en los niveles de partículas, el agente con una mayor repercusión potencial en la calidad del aire de la ciudad es el tráfico motorizado urbano y metropolitano, como demuestran las mayores concentraciones de NO_2 en las estaciones urbanas de tráfico y los ciclos diario y semanal de este contaminante, con picos a primera hora de la mañana y última hora de la tarde y concentraciones inferiores los fines de semana respecto a los días laborables.

Figura 27. Evolución diaria de NO_2 en la estación de Easo (2022)



Fuente: Gobierno Vasco, elaboración propia

En este contexto, la crisis de la COVID-19 ha permitido comprobar que la calidad del aire tiene un margen sustancial de mejora sólo con limitar las emisiones de su principal fuente, como es el tráfico motorizado. La reducción media de la concentración de su principal indicador, el NO_2 , alcanzó el 47 por ciento en la media de la red urbana durante el confinamiento, entre los meses de marzo y junio de 2020, respecto al mismo periodo de la década anterior. Con la paulatina recuperación de la actividad urbana, dicha reducción se restringió al 24 por ciento en verano y a tan sólo un 16 por ciento en otoño, con algunas puntas llamativas coincidiendo con tiempo seco y estable.

El Centro de Donostia/San Sebastián se ve congestionado por su centralidad y elevada densidad de edificación, resultados del ensanche de la Parte Vieja, y por la desadaptación de su estructura viaria, propensa a fenómenos de acumulación de la contaminación atmosférica tipo *street canyon* por las dificultades que presenta la trama urbana para la dispersión.

Esta problemática específica de la calidad del aire en el centro urbano se manifiesta en niveles de dióxido de nitrógeno (NO_2), partículas finas ($\text{PM}_{2.5}$) y monóxido de carbono (CO) más elevados que en los restantes ensanches (Gros, Ondarreta y Amara Berri) y en los barrios intersticiales sobre terrenos en pendiente (Aiete, Egia, Loiola, Altza, Bidebieta, Intxaurre, Ibaeta...), con condiciones de dispersión más favorables, aunque también distancias más amplias a los centros de trabajo y consumo.

Así lo manifiestan los registros de dichos contaminantes en la estación de control de la calidad del aire Easo, que como se ha señalado es la que presenta sistemáticamente concentraciones más elevadas, en el caso del NO_2 por encima no sólo de las recomendaciones anual y diaria de la OMS

sino incluso de la propuesta de nuevos valores límite realizada por la Comisión Europea en el marco de la revisión de las Directivas de calidad del aire.

Los registros aportados por el sensor municipal ubicado en la Calle Urbietta confirman este punto, ya que las concentraciones medias de NO₂ registradas en 2023 arrojan una media de 23 µg/m³. En el sensor instalado en Sancho el Sabio se han constado niveles ligeramente inferiores, por lo que se considera que el efecto de la implantación de la ZBE Donostia Centro en esta zona adyacente, y resto de actuaciones de apoyo, será suficiente para conseguir una reducción de niveles.

Tabla 7. Sistema de monitorización de la calidad del aire de la ZBE “Donostia Centro”

Punto	Tipo	Estado	UTMX	UTMY	Concentración media de NO ₂		
					2021	2022	2023
Easo	Estación	Operativo	587432,870	4796719,031	26	27	26
Urbietta	Sensor	Operativo	582455,152	4796589,139			23
Sancho el Sabio	Sensor	Operativo	582770,322	4795536,767			20

Fuentes: Gobierno Vasco y Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián.

2.6 IMPACTO EN LA SALUD DE LA CONTAMINACIÓN

La contaminación atmosférica tiene un efecto constatado en la salud humana, incidiendo en la aparición y agravamiento de enfermedades cardiorespiratorias y tumores, entre otras patologías.

Según la Organización Mundial de Salud (OMS)¹⁶, la contaminación ambiental causó 4,2 millones de muertes en el año 2016.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA)¹⁷ calcula que por esta causa fallecieron prematuramente en 2020 hasta 24.000 personas en el Estado español, 17.000 por la exposición a las partículas PM_{2,5}, 4.800 por dióxido de nitrógeno y 2.400 por ozono. Magnitudes en todo caso inferiores a las de los años previos a la pandemia de la COVID-19.

Estas muertes son el resultado tanto de los efectos agudos de altas concentraciones de contaminantes en periodos cortos de tiempo como de los efectos crónicos a largo plazo de concentraciones más bajas pero sostenidas a lo largo de la vida de las personas expuestas. Si bien su frecuencia se limita a unos pocos días o semanas al año, los episodios de contaminación del aire son responsables en el Estado español de 10.000 muertes prematuras, cada año, según han puesto de manifiesto los trabajos más recientes del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) de Madrid, recogidos por el Ministerio de Sanidad¹⁸.

De acuerdo a esta fuente, en el periodo 2000-2009 las muertes totales en la provincia de Gipuzkoa por causa natural (no accidental), respiratoria y circulatoria, atribuibles a la exposición a las partículas, asumiendo las guías diarias recomendadas en esas fechas por la OMS (50 µg/m³ para PM₁₀ y 25 µg/m³ para PM_{2,5}), habrían alcanzado una media de 311 anuales, 79 de ellas respiratorias y 56

16 OMS, 2016: *Ambient Air Pollution: a Global Assessment of Exposure and Disease Burden*. Geneva. Disponible en: www.who.int/publications/i/item/9789241511353. Información actualizada disponible en: [www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

17 Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). Último informe disponible: *Air quality in Europe - 2022 report*. Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2022>.

18 Ministerio de Sanidad, 2019: *Impacto sobre la salud de la calidad del aire en España*. Disponible en: www.mscbs.gob.es/ca/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/PLAN_AIRE_Medida_5_19_12_27.pdf.

circulatorias. Dichas guías sanitarias han sido rebajadas sustancialmente en fechas recientes (a $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM_{10} y $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para $\text{PM}_{2,5}$), por lo que la carga de enfermedad podría ser incluso mayor.

En el caso del NO_2 se habría alcanzado una media de 120 muertes anuales por todas las causas, en el periodo citado, 80 de ellas por enfermedades cardiovasculares. La mitad de dichos fallecimientos se habrían producido en un rango de exposición de entre 20 y $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por debajo del valor límite legal y la recomendación anual de la OMS vigente en el periodo de estudio, por lo que resulta completamente pertinente la reciente rebaja de dicha recomendación anual a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, acompañada de una guía diaria de nueva formulación ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Finalmente, las muertes totales atribuibles por exposición al ozono habrían alcanzado según este estudio una media de 98 anuales, 11 de ellas por causas respiratorias. Siendo Gipuzkoa una de las veintiuna provincias para las que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre concentraciones de ozono y mortalidad, pese a no encontrarse entre las de veranos más cálidos.

El acumulativo de las muertes atribuidas a los tres contaminantes descritos sería de 653 fallecimientos prematuros anuales. La provincia de Gipuzkoa es la segunda del Estado con una mayor carga de enfermedad por la contaminación atmosférica en el corto plazo, en relación a su población, con 97 muertes anuales por cada 100.000 habitantes.

De manera más reciente, el Instituto de Salud Global (ISGlobal) de Barcelona¹⁹ ha estimado que en el año 2015 podrían haberse evitado en la ciudad de Donostia/San Sebastián medio centenar de fallecimientos prematuros, de haberse respetado las directrices OMS entonces vigentes de partículas $\text{PM}_{2,5}$, y 109 muertes por partículas $\text{PM}_{2,5}$ y 54 por NO_2 con arreglo a las nuevas guías de calidad del aire aprobadas en 2021. A niveles inferiores a lo recomendado actualmente por la OMS, las muertes evitadas habrían ascendido a dos centenares, 123 por partículas $\text{PM}_{2,5}$ y 75 por NO_2 , lo que supone una carga de enfermedad de 106 muertes anuales por cada 100.000 habitantes, en el año citado.

En cambio, respecto al ozono, otro estudio reciente sobre la relación a corto plazo entre ozono y mortalidad²⁰ considera despreciable el impacto sanitario de este contaminante en Donostia/San Sebastián, en el periodo 2004-2014, tanto a concentraciones durante ocho horas por encima de un nivel de referencia estimado de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ como de acuerdo a la guía octohoraria recomendada por la OMS ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$), debido a los moderados niveles que alcanza este contaminante en la ciudad.

Con independencia de las variaciones metodológicas y en las estimaciones de la carga de enfermedad debidas a la contaminación atmosférica, lo cierto es que los estudios disponibles demuestran que existe una distancia considerable entre los valores de contaminantes registrados en la red de vigilancia de la calidad del aire y los valores óptimos desde el punto de vista de la salud.

La actualización en 2021 de las guías de calidad del aire de la OMS y la revisión normativa en curso, rebajando sustancialmente las directrices diarias y anuales para el material particulado (PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$) y el NO_2 , subrayan la necesidad de que las ciudades trabajen en aras a mejorar la calidad del aire que respira la ciudadanía, para lo cual las Zonas de Bajas Emisiones revisten una especial importancia.

19 Khomenko S, Cirach M, Pereira-Barboza E, Mueller N, Barrera-Gómez J, Rojas-Rueda D, de Hoogh K, Hoek G, Nieuwenhuijsen M., 2021: *Premature mortality due to air pollution in European cities; an Urban Burden of Disease Assessment*. The Lancet Planetary Health. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30272-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30272-2).

Khomenko S, Cirach M, Pereira-Barboza E, Mueller N, Barrera-Gómez J, Rojas-Rueda D, de Hoogh K, Hoek G, Nieuwenhuijsen M, 2021: *Health impacts of the new WHO air quality guidelines in European cities*, The Lancet Planetary Health. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00288-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00288-6).

20 Vicedo-Cabrera, Ana M (coord.), 2020: *Short term association between ozone and mortality: global two stage time series study in 406 locations in 20 countries*. BMJ. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m108>.

2.7 ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN: INVENTARIOS DE EMISIONES

Gases de efecto invernadero

El Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián viene estimando y publicando²¹ las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del municipio desde el año 2007, justo antes del inicio de la última crisis económica. Dicha estimación se realiza a través del cálculo de las emisiones de GEI que corresponden a los diferentes sectores de actividad (agricultura, industria, transporte, residencial, servicios y residuos), en toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e), totales y por habitante, en cada año.

Para el cálculo se utiliza la herramienta creada por Udalsarea 2030, la Red Vasca de Municipios para la Sostenibilidad, siendo la última realizada en 2021. Sin embargo, en este cálculo no se tienen en cuenta las emisiones correspondientes a la industria. Este proyecto se ha completado con inventarios que incluyen las emisiones de la industria. Además, teniendo en cuenta el impacto de la pandemia, se ha utilizado como referencia el inventario municipal del año 2019. De hecho, se considera que el de 2021 aún no es representativo respecto a la situación prepandemia.

Conforme a estas estimaciones, las emisiones de GEI del municipio en el año 2019, último disponible antes de la pandemia, ascendieron a 1.108.797 tCO₂e²², lo que en dicho año supone una ratio de 5,9 tCO₂e por habitante.

Las emisiones difusas, excluidos los sectores industriales y energéticos intensivos en energía, alcanzaron 781.969 tCO₂e, con una ratio de 4,2 tCO₂e por habitante. En el mismo año, las emisiones de GEI per cápita en el País Vasco fueron de 8,4 tCO₂e, y de 4,6 tCO₂e en el caso de las emisiones difusas: siendo respectivamente de 6,7 y 4,3 tCO₂e por habitante en el Estado español y de 7,9 y 4,9 tCO₂e por habitante en la Unión Europea.

En 2019, casi la mitad de las emisiones correspondieron al transporte (42,1 %), seguido de la industria (29,5 %) y ya de lejos por el sector servicios (11,7 %) y por las viviendas (10,7 %), con participaciones muy reducidas de la gestión de los residuos del municipio (5,6 %) y el sector primario (0,4 %).

En cuanto al origen de las emisiones, la mayor parte, el 81 por ciento, fueron emisiones de alcance 1 (emisiones directas), es decir, generadas por la quema de combustibles (en calefacción, vehículos, industria, etc.). Un 13 por ciento fueron emisiones de alcance 2, esto es, las emisiones indirectas que se han producido para generar la energía eléctrica que se consume.

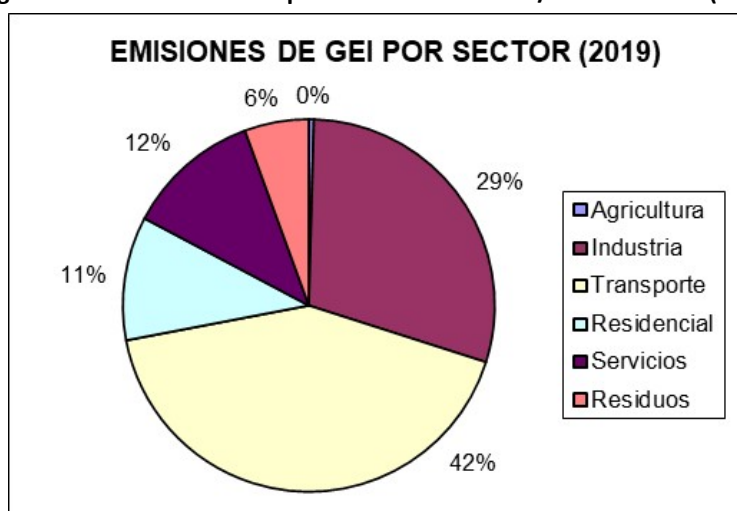
Estas emisiones dependen en gran medida del porcentaje de electricidad que a nivel estatal se genere a partir de fuentes renovables. Por último, el 6 por ciento fueron emisiones que se conocen como alcance 3 (otras emisiones indirectas); en ellas se incluyen las emisiones relacionadas con la gestión de los residuos del municipio.

21 Los inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero municipales y municipales que elabora anualmente el Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián están disponibles en: <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/cambio-climatico/emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero>

22 A las 804.314 tCO₂e cuantificadas por el Inventario de GEI, se han añadido 304.483 tCO₂e correspondientes a las emisiones de CO₂ declaradas por la fábrica de Cementos Rezola en el año 2018, al no haber facilitado esta información en el año 2019. Las emisiones de GEI del sector industrial sólo contemplan las cantidades de CO₂ declaradas por esta fábrica y por la EDAR de Loiola, siendo ésta la principal carencia informativa del Inventario de GEI del municipio. Ver: *Plan Klima DSS 2050. Informe de situación 2020*. Disponible en: www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/cambio-climatico/klima-DSS-2050.

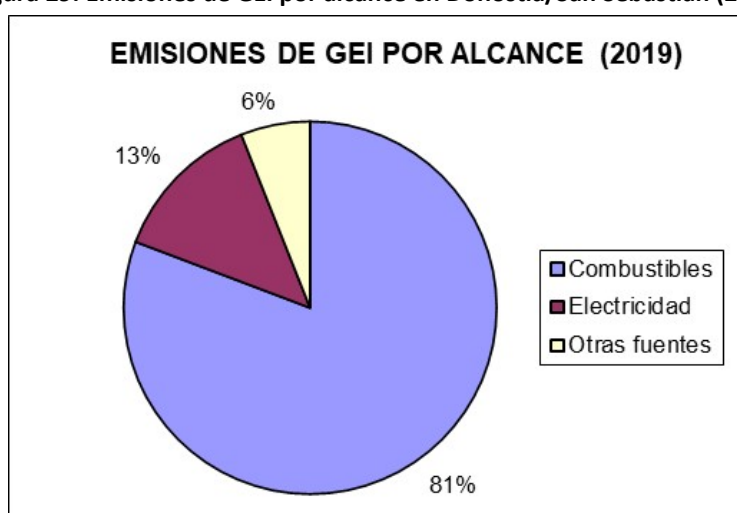
Respecto a las emisiones del año 2007, en 2019 las emisiones totales han disminuido un 26,7 por ciento, y las emisiones por habitante un 28,4 por ciento. Sin embargo, las emisiones en 2019 siguen siendo parecidas a las del año 2016. La evolución en los últimos cuatro años ha sido similar a la que se ha dado a nivel de la Comunidad Autónoma y del Estado, cuyos inventarios sufrieron un incremento significativo en 2017 y 2018 y un descenso en 2019.

Figura 28. Emisiones de GEI por sector en Donostia/San Sebastián (2019)



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

Figura 29. Emisiones de GEI por alcance en Donostia/San Sebastián (2019)



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

Tabla 8. Evolución de las emisiones de GEI en Donostia/San Sebastián (2007-2020)

	2007	2011	2015	2019	Δ	2020
Agricultura	nd	6.192	4.805	4.848	nd	4.151
Industria	539.022	443.618	329.533	326.828	-39,4	267.716
Transporte	527.378	459.868	470.273	466.727	-11,5	357.294
Residencial	205.999	177.054	147.219	119.106	-42,2	100.141
Servicios	171.429	136.773	157.591	129.422	-24,5	95.922
Residuos	69.164	62.852	60.760	61.865	-10,6	25.659
TOTAL	1.512.992	1.286.357	1.170.181	1.108.796	-26,7	850.883
Población	183.090	186.185	186.095	187.415	2,4	188.240
tCO₂e/hab.	8,3	6,9	6,3	5,9	-28,4	4,5
Sect. difusos	5,3	4,5	4,5	4,2	-21,6	3,1

Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, INE. Emisiones en tCO₂e. nd: dato no disponible

Por sectores, las emisiones difusas han experimentado una reducción muy inferior a la de los sectores regulados, manteniendo la ratio per cápita prácticamente constante desde 2009, con una ligera caída en 2019. En este año, de las emisiones atribuibles al transporte, el 63,2 % correspondieron a turismos, el 28,6 % a camiones y furgonetas y el 6,7 % a los autobuses. Hay que destacar las emisiones de GEI de las furgonetas de reparto, en su gran mayoría diésel, al representar por sí solas un 22 por ciento de las emisiones del transporte y un 12 por ciento de las emisiones difusas de la ciudad.

El 40 por ciento de las emisiones del sector residencial y el 59 por ciento de las del sector servicios están ligadas al consumo de electricidad, cuyo factor de emisión depende del porcentaje de electricidad que a nivel estatal se genera a partir de combustibles fósiles respecto a la electricidad generada a partir de fuentes renovables o en centrales nucleares. El consumo de combustibles para calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) corresponde en su gran mayoría a la quema de gas natural, con una importancia decreciente del gasóleo y otros derivados del petróleo.

Junto al transporte, el sector de la gestión de residuos es el que viene registrando una menor reducción de las emisiones de GEI, sin apenas variaciones desde el año 2011. La cantidad de residuos recogidos selectivamente, 32.263 de las 84.835 toneladas generadas en la ciudad en 2019, se mantiene estancada en un 38 por ciento del total. La gestión de los residuos domésticos recogidos en masa es la que más emisiones produce, por la escasa recuperación de residuos biodegradables, lo que resulta relevante por las emisiones de metano que provocan en el vertedero de San Marcos, en Errentería.

A pesar de la buena evolución de los años 2007-2016, el incremento de las emisiones de GEI en 2017 y 2018 situaba al municipio por encima de los valores deseables para poder alcanzar el objetivo de reducción de un 20 por ciento en 2020, acordado por el Pacto Mundial de Alcaldes por el Clima y la Energía e incorporado como objetivo intermedio por el Plan de Acción Klima DSS 2050. La reducción de las emisiones difusas de GEI en 2019 ha permitido adelantar dicho cumplimiento, que se ha consolidado en 2020, por efecto indirecto de las medidas de lucha contra la COVID-19, pero también por el fuerte incremento en la generación de electricidad renovable en el citado año²³.

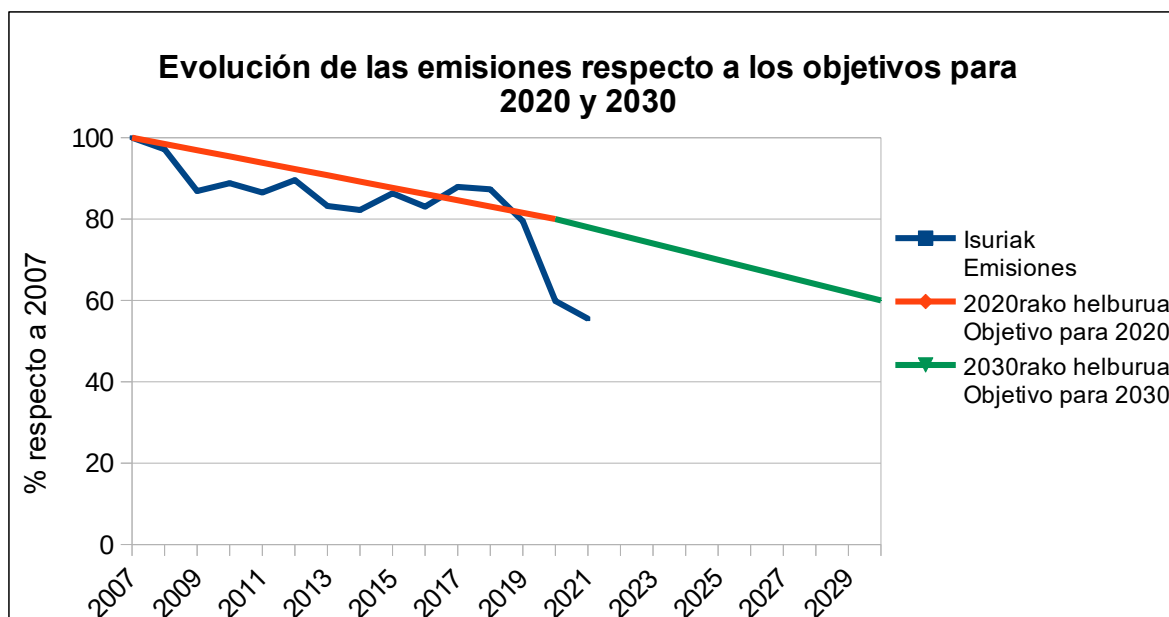
En el año 2021, en el que la actividad se recuperó en gran parte, las emisiones siguieron decreciendo, y se colocaron ya por debajo del objetivo para el año 2030.

23 MITECO, 2022: *Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2020*. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>.

Esta bajada se ha conseguido en parte gracias a la participación cada vez mayor de las fuentes de energía renovable en la generación de electricidad a nivel estatal, que ha supuesto una reducción del factor de emisión de la electricidad del 65 % entre los años 2007 y 2021.

Además, en el caso de San Sebastián, ha contribuido de gran manera a la reducción de emisiones el sector del transporte, cuyo consumo de energía se ha reducido un 40 % desde 2007, y el sector de los residuos, gracias a la desaparición de la gestión a través del vertedero.

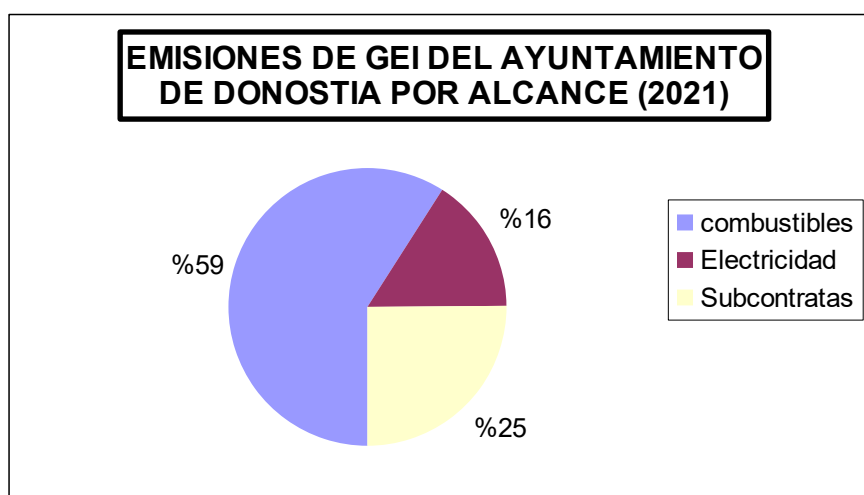
Figura 30. Evolución de las emisiones de GEI respecto al objetivo de 2020



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, emisiones GEI sin industria.

Dentro de las emisiones de GEI, el Inventario municipal detalla las producidas por el Ayuntamiento en el desarrollo de las actividades de su competencia (oficinas, polideportivos, casas de cultura, alumbrado, recogida de residuos, etc.). Esta contabilidad se realiza desde el año 2010 de acuerdo a la norma ISO 14064, y se verifica mediante una auditoría externa.

Figura 31. Emisiones de GEI por alcance del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián (2021)



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

Con arreglo a esta fuente, las emisiones institucionales de GEI sumaron en el año 2021 un total de 21.249 tCO₂e, el 3,9 por ciento de las emisiones del municipio. La mayor parte, el 59 por ciento, fueron generadas por la quema de combustibles en edificios y vehículos (alcance 1). Un 16 por ciento fueron emisiones indirectas por el consumo de electricidad (alcance 2). Por último, el 25 por ciento fueron emisiones indirectas de subcontratas municipales (alcance 3).

Las emisiones de GEI del Ayuntamiento en 2021 fueron un 20 por ciento inferiores a las de 2010. Ese resultado es fruto, por un lado, de las medidas adoptadas para mejorar la eficiencia energética de los edificios, el alumbrado público y la flota de vehículos municipales, y, por otro, del aumento de la producción de energía eléctrica renovable a nivel estatal y, en menor medida, a nivel municipal.

Al comparar el inventario de 2021 con el del año base, hay que tener en cuenta que en 2021 estaban en funcionamiento dos grandes instalaciones que no existían en 2010: el Centro Cívico Intxaurren y el Museo San Telmo.

Tabla 9. Evolución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián (2010-2021)

	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ
Combustibles	12.488	12.135	12.986	12.665	15.079	13.221	13.101	13.000	13.034	11.153	12.546	0,4
Electricidad	7.644	9.728	7.482	6.911	9.531	6.363	7.701	6.443	5.067	3.588	3.367	-55,9
Subcontratas	6.466	6.991	6.545	6.467	2.914	6.586	6.443	6.122	5.822	4.569	5.336	-17,4
TOTAL	26.598	28.854	27.013	26.043	27.524	26.170	27.245	25.565	23.923	19.311	21.249	-20,1

Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián. Emisiones en tCO₂e

Contaminantes tóxicos

Las fuentes de emisión de los contaminantes químicos al aire en el municipio de Donostia/San Sebastián son en esencia coincidentes con las de GEI, en particular en lo referido al consumo de combustibles fósiles y electricidad y a la gestión de los residuos, aunque con una mayor complejidad por la variedad de sustancias consideradas y por la dispersión, las transformaciones químicas y la deposición de que son objeto, desde su emisión directa.

Por ello, el Inventario municipal de GEI no puede ser extrapolado directamente para cuantificar el reparto y la evolución de las emisiones de gases y partículas tóxicas.

El Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián no tiene un Inventario de Contaminantes Atmosféricos de ámbito municipal, mientras el Inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera del Gobierno Vasco²⁴ carece de desglose territorial por debajo del ámbito autonómico. Sobre el inventario autonómico de 2015, la Sociedad Pública de Gestión Ambiental IHOBE realizó un ejercicio teórico de asignación municipal mediante técnicas “top-down” utilizando indicadores de consumo energético, tráfico en carreteras, parque de vehículos, población y viviendas, agrupados en los denominados nodos residenciales e industriales, volcando los resultados en un sistema de información geográfica.

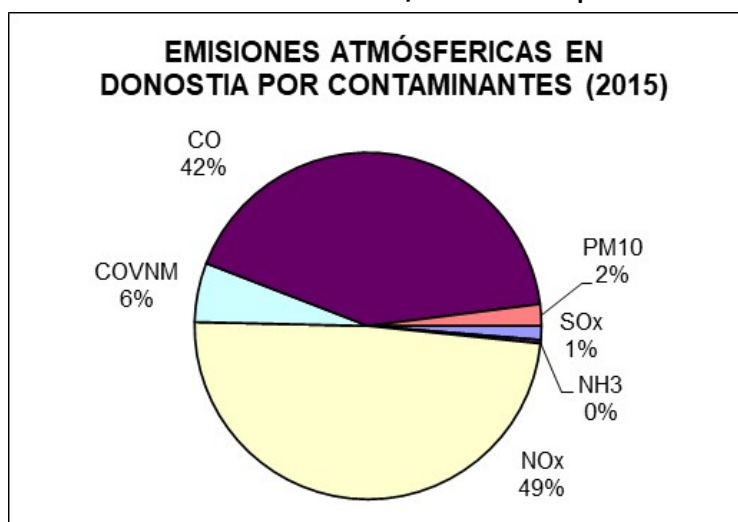
Para el sector industrial, se tomaron las emisiones declaradas al Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR), obviando las instalaciones no obligadas a declarar anualmente sus emisiones. Para el sector transporte, se diferenció entre el tráfico interurbano, cuyas emisiones se estimaron a partir de los aforos de la Diputación Foral de Gipuzkoa, y el tráfico urbano, cuyas emisiones se estimaron a partir del parque de vehículos. Finalmente, para los sectores residencial y servicios se estimaron las emisiones a partir del consumo energético (extraído de Udalsarea 2030) y la población municipal. La distribución territorial en el municipio de las emisiones del tráfico urbano y los sectores residencial y servicios se realizó mediante su reparto por nodos (barrios) según el número de viviendas.

Tabla 10. Estimación de las emisiones de contaminantes atmosféricos en Donostia/San Sebastián (2015)

	SO _x	NH ₃	NO _x	COVNM	CO	PM ₁₀	TOTAL
Industria	48,1	5,1	422,3	4,9	239,9	3,7	724
Transporte urbano	1,4	2,2	903,6	148,9	861,7	39,0	1.957
Transporte interurbano	1,0	7,0	720,9	82,3	688,7	43,7	1.544
Residencial y servicios	5,1	0,0	56,6	2,1	26,4	0,4	91
TOTAL MUNICIPAL	56	14	2.103	238	1.817	87	4.315
TOTAL PAÍS VASCO	8.920	4.582	37.207	30.427	38.512	4.957	124.605

Fuente: IHOBE. Emisiones en toneladas

Figura 32. Emisiones atmosféricas en Donostia/San Sebastián por contaminantes (2015)

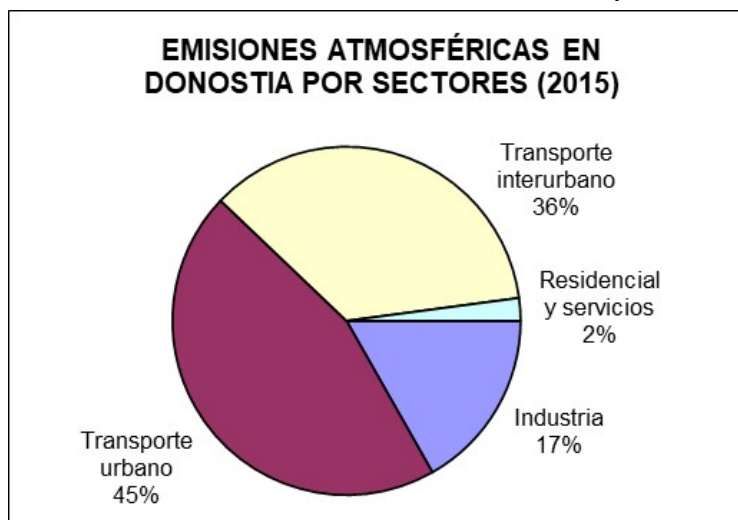


Fuente: IHOBE

24 Disponible en: https://www.euskadi.eus/web01-a2inguru/es/contenidos/estadistica/amb_ca_eca/es_def/index.shtml.

Conforme a estas estimaciones, las emisiones de contaminantes atmosféricos del municipio en el año 2015 ascendieron a 4.315 toneladas, considerando las cantidades másicas agregadas de óxidos de azufre (SO_x), amoníaco (NH_3), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), monóxido de carbono (CO) y partículas inferiores a 10 micras (PM_{10}). Esta cantidad supuso en el año citado un 3,5 % de las emisiones totales en Euskadi de los contaminantes considerados.

Figura 33. Emisiones atmosféricas en Donostia/San Sebastián por sectores (2015)

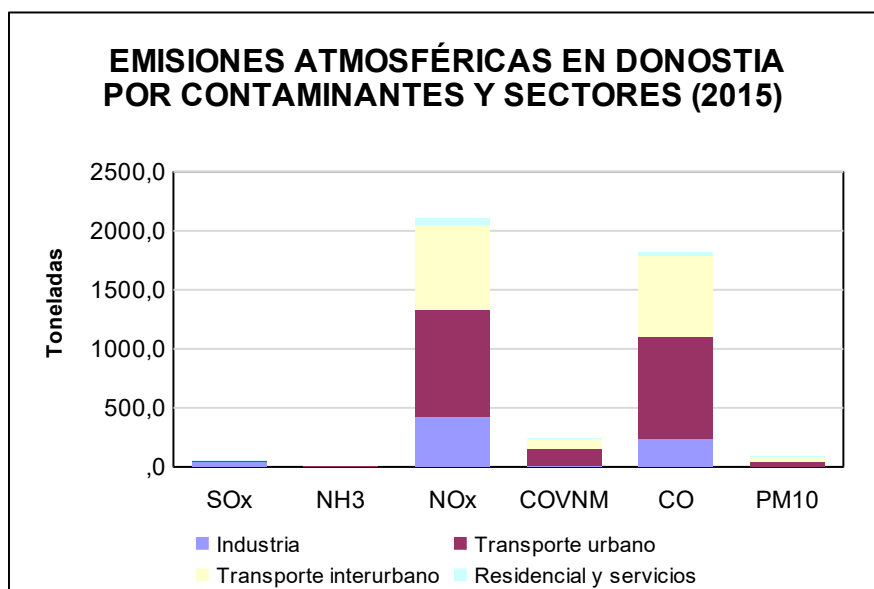


Fuente: IHOBE

Por sustancias químicas, el 91 por ciento de las emisiones másicas se reparten entre NO_x (49 %) y CO (42 %), con participaciones mucho más pequeñas de los restantes contaminantes. La prevalencia de ambos contaminantes obedece al gran peso de las emisiones debidas al transporte por carretera urbano e interurbano, que en conjunto representa el 81 por ciento de las emisiones estimadas, con una contribución muy inferior del sector industrial (17 %, casi limitado a la fábrica de Cementos Rezola) y residual de los sectores residencial y servicios (2 %).

No se ha dispuesto de información sobre las emisiones del sector primario y de la gestión de residuos, presumiblemente de menor importancia.

Figura 34. Emisiones atmosféricas en Donostia/San Sebastián por contaminantes y sectores (2015)



Fuente: IHOBE

Desde el punto de vista territorial, estas emisiones se concentran teóricamente en los nodos residenciales e industriales considerados, según se ha expuesto, así como en los ejes de transporte interurbano por carretera, ya que las emisiones del tráfico no se desglosan en las vías urbanas.

Esta fuente no incluye las emisiones generadas por la pequeña y mediana industria, en áreas como los polígonos industriales y terciarios de Igara, Zuhatsu, Polígono 27, Miramon y Belartza, o el nuevo polígono Eskusaitzeta en Zubieta, que podrían resultar significativas para algunos contaminantes²⁵.

A este respecto, en el termino municipal se dispone de los datos de emisiones declaradas por las instalaciones sujetas al Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas, obligadas a comunicar anualmente al Gobierno Vasco sus emisiones a la atmósfera.

En el municipio de Donostia/San Sebastián los únicos establecimientos inscritos en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) son la fábrica de cemento de Añorga, el vertedero de residuos inertes de la Mancomunidad Municipal de San Marcos, la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Loiola y las instalaciones del Complejo Medioambiental de Gipuzkoa en Zubieta.

Las emisiones declaradas por estas instalaciones en Donostialdea alcanzaron en el año 2021 unas cantidades de 39 toneladas de SO_x, 707 toneladas de NO_x, 19 toneladas de partículas PM₁₀, 26 toneladas de amoníaco, 888 toneladas de CO, 248 toneladas de metano y 106 toneladas de COVNM.

²⁵ En especial las emitidas por las calderas, motores y turbinas entre 1 y 50 MW de potencia térmica nominal, cuya paulatina inscripción en el Registro de Instalaciones de Combustión Medianas del Gobierno Vasco permitirá disponer de información anual sobre las emisiones de contaminantes de la industria. En cambio, el Registro de Instalaciones Emisoras de Compuestos Orgánicos Volátiles del Gobierno Vasco sólo recoge en Donostia/San Sebastián seis actividades de limpieza en seco.

Siendo las principales instalaciones emisoras la Fábrica de cementos de Añorga y el Complejo Medioambiental de Gipuzkoa en Donostia/San Sebastián y Papelera Guipuzcoana de Zicuñaga, Cintas Adhesivas Ubis y Krosaki AMR Refractarios en Hernani, al sur de la ciudad y con un potencial impacto sobre la calidad del aire de la misma.

Tabla 11. Emisiones al aire de las principales instalaciones incluidas en el Registro PRTR-España (2021)

Código	Nombre	SO _x	NO _x	PM ₁₀	NH ₃	CO	CH ₄	COVNM
3687	Cementos Heidelberg Materias Hispania	38.053	195.041	2.901	12.130	727.400		6.342
7184	EDAR Loiola		9.955	1909	38	18585	49459	
4722	Vertedero de San Marcos		213	251	12	3.906	345.981	
3648	Papelera Guipuzcoana de Zicuñaga	758	350.593	6.673	8.068	53.033	20.941	89.465
3663	Cintas Adhesivas Ubis		5.398	9		32.248		
8172	Krosaki AMR Refractarios		76.738	5.445		3.909		
3679	Cominter Tisú		2.911	547		298	173	618
10874	Complejo Medioambiental de Gipuzkoa I	370	29.526	971	5.518	4.860	38	2.316
	Complejo Medioambiental de Gipuzkoa II		19.949	256	363	39.279		
3660	Electroquímica de Hernani		1.057			70		
4619	Kem One Hernani		4.060			1.214		
5908	Orona		1.618	70		400	10	8.047
4735	Perfiles Especiales Selak		10.157	169		3.047		
	EMISIONES TOTALES	39.181	707.216	19.201	26.129	888.249	416.602	106.788

Fuentes: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Gobierno Vasco. Instalaciones en funcionamiento que declararon emisiones al aire en 2021. Cantidades en kilogramos

Finalmente, a nivel metropolitano merece la pena destacar las emisiones del transporte interurbano en los accesos a Donostia/San Sebastián, que la estimación del IHOBE en 2015 sitúa como la segunda fuente a escala municipal en la contribución de NO_x, CO y COVNM, después del transporte urbano, y la primera fuente en el caso de las partículas PM₁₀, por la relevancia del transporte pesado.

2.8 ORIGEN Y RASGOS DEL RUIDO AMBIENTE

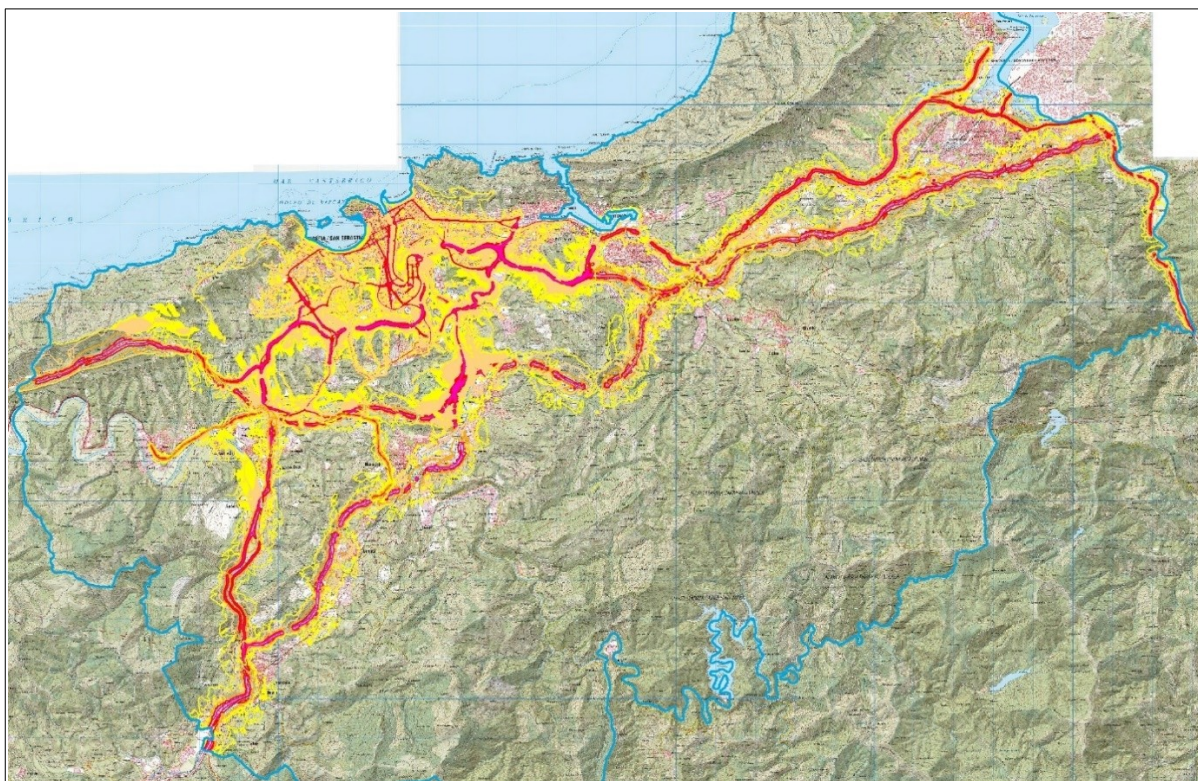
El presente apartado resume la información contenida en los mapas estratégicos de ruido elaborados en 2022 por el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián y la Diputación Foral de Gipuzkoa, a los que este documento se remire para ampliar el diagnóstico de la contaminación acústica en el municipio.

Los Mapas Estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa²⁶ identifican como vías con un mayor impacto sobre la población en Donostialdea la variante GI-20, las carreteras GI-636 y N-I y las autopistas AP-8 y AP-15.

26 UTE WSP-Dair, 2022: *Mapas Estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa. 4ª Fase*. Disponible en: www.gipuzkoa.eus/es/web/errepideak/normativa-y-documencion/informes/mapas-estrategicos-de-ruido.

Y según el Mapa Estratégico de Ruido de la aglomeración Donostia/San Sebastián²⁷, los ejes principales de tráfico que generan las zonas más expuestas son la variante GI-20 y la carretera GI-41, en aquellos tramos con viviendas próximas, y en la ciudad las calles Avenida de Tolosa, Paseo Errotaburu y Zarautz en Ibaeta, Avenida Zumalakarregi en Antiguo, Paseo de Lugaritz en Aiete, Zubieta, San Martín, Urbieta, Paseo de los Fueros y Árbol de Gernika en la zona Centro, Avenida de Carlos I, Paseo de Bizkaia y Paseo Riberas de Loiola en Amara, Miracruz, Avenida de Navarra y Paseo de Colón en Gros, Avenida Virgen del Carmen en Egia, Avenida Ategorrieta y Alcalde Jose Elozegi en Ategorrieta Intxaurreondo y Miracruz y Avenida Puerto de Pasaia en Altza.

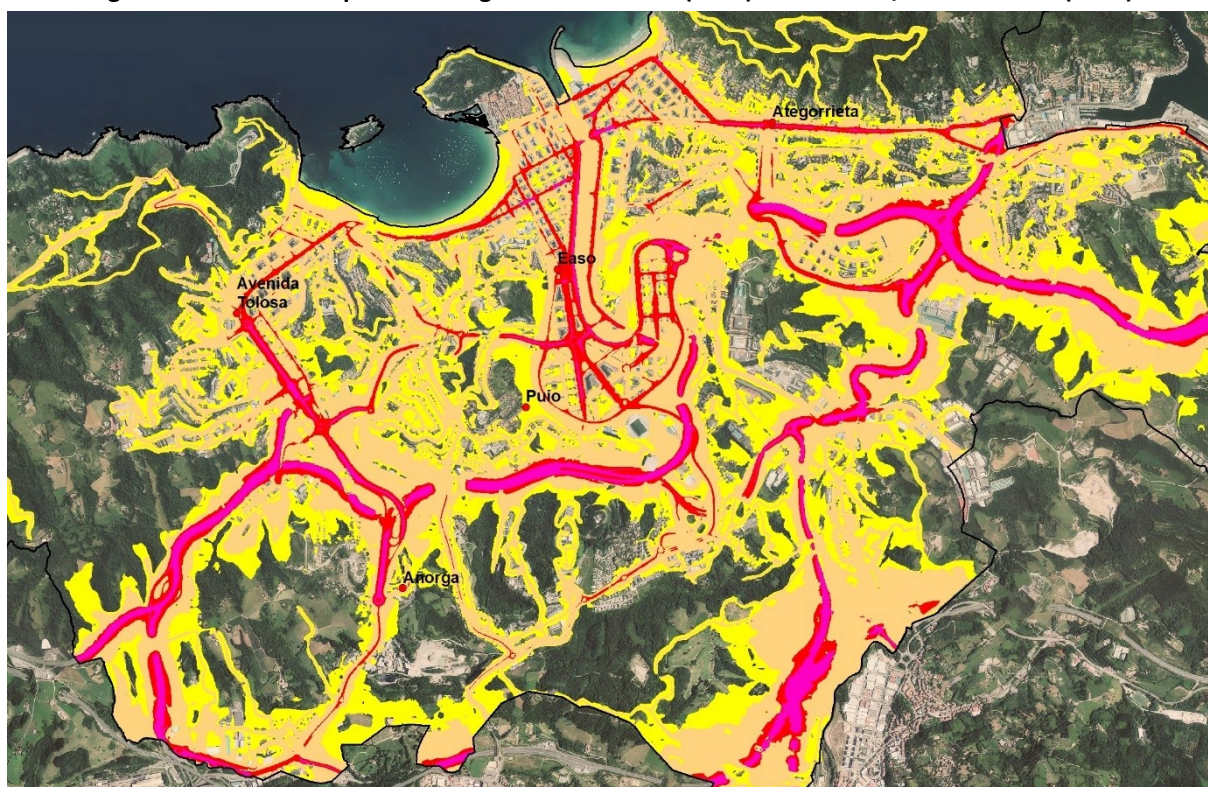
Figura 35. Isófonas del periodo integrado de 24 horas (Lden) en Donostialdea (2022)



Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián y Diputación Foral de Gipuzkoa, elaboración propia

27 Centro de Acústica Aplicada, 2022: *Mapa Estratégico de Ruido Fase IV de la aglomeración Donostia/San Sebastián*. Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián. Disponible en: <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/ruido/mapa-de-ruido>.

Figura 36. Isófonas del periodo integrado de 24 horas (Lden) en Donostia/San Sebastián (2022)



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, elaboración propia

La población afectada por niveles de ruido molestos asciende en Donostia/San Sebastián a 103.400 habitantes, el 55 por ciento de la población empadronada. Junto a los 65.700 afectados por el ruido de las carreteras no residentes en la capital, el número de afectados por niveles de ruido molestos ascendía en Donostialdea a 217.700 personas, en 2022 (sin contar las expuestas al tráfico urbano de los núcleos menores), lo que en ese año suponía el 53 por ciento de la población empadronada.

Tabla 12. Población expuesta a niveles de ruido molestos en Donostialdea (2022)

	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Donostia/SS	31.500	61.300	48.900	10.300	0*	152.000
Carreteras	40.100	17.200	7.300	1.000	100	65.700
Donostialdea	71.600	78.500	56.200	11.300	100	217.700

Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, Diputación Foral de Gipuzkoa, elaboración propia. *Inferior a 50 personas

Los grandes ejes de acceso, circunvalación y circulación de la ciudad central y las vías metropolitanas se configuran así según los Mapas Estratégicos de Ruido como los espacios con más ruido, y por extensión con una peor calidad del aire, incidiendo en mayor o menor medida en las áreas residenciales inmediatas o próximas, en función de las circunstancias meteorológicas.

2.9 OBJETIVOS CUANTIFICABLES DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

El apartado 3 del artículo 3 del Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, establece para dichas regulaciones unos objetivos principales de mejora de la calidad del aire y mitigación del cambio climático y unos objetivos complementarios sobre calidad acústica, cambio modal y eficiencia energética en el uso de los medios de transporte.

Evidentemente, todos esos objetivos están interrelacionados en la medida en que, por ejemplo, el cambio modal tiene como consecuencia una reducción de las emisiones contaminantes, del ruido y la emisión de GEI.

Según el mencionado Real Decreto 1052/2022, las entidades locales deben establecer en el proyecto de ZBE objetivos cuantificables relativos a los objetivos principales y potestativamente pueden incluir objetivos cuantificables en los otros tres aspectos: ruido, cambio modal y eficiencia energética.

En el caso de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) de Donostia/San Sebastián se plantean, en efecto, no solo los objetivos cuantificables principales, sino también otros objetivos cuantificables complementarios, según se detalla a continuación. La única salvedad son los objetivos vinculados a la eficiencia energética de los medios de transporte, ya que la mejora sustancial de dicho parámetro se producirá con la consecución de los objetivos de cambio modal y renovación de la flota vehicular.

Los objetivos cuantificables en el ámbito de la contaminación atmosférica, el cambio climático y el cambio modal fueron anteriormente planteados por el Plan de Acción Klima DSS 2050 para toda la ciudad. Sin embargo, el ruido no tenía objetivos cuantificables en ese documento, por lo que se establecen en el presente proyecto de ZBE.

A continuación se establecen dichos objetivos para el desarrollo completo de la ZBE en el horizonte del año 2030 .

La ZBE de Donostia/San Sebastián incorpora una gama amplia de objetivos vinculados a la calidad ambiental y la movilidad, de manera que se pueda realizar un proceso simultáneo de **mejora de la calidad del aire, descarbonización, reducción del ruido, eficiencia energética y cambio modal**. La síntesis de dichos objetivos para la ZBE Donostia Centro se ofrece en la siguiente tabla:

Tabla 13. Objetivos de la Zona de Bajas Emisiones para 2030

Ámbito	Objetivo
Calidad del aire	Reducción de la contaminación atmosférica para alcanzar como resultado de la Ordenanza de la ZBE, los valores límite anuales de la propuesta de Directiva de calidad del aire en la estación Easo y en los sensores del ámbito de la ZBE para NO ₂ (20 µg/m ³), PM ₁₀ (20 µg/m ³) y PM _{2,5} (10 µg/m ³) para 2030.
Descarbonización	Reducción del 40 % de las emisiones de gases de efecto invernadero en 2030 respecto a 2007 para el ámbito de la ZBE. Este objetivo podrá alinearse con una mayor ambición en el caso de que la revisión del Plan Klima DSS 2050 plantee mayores exigencias y compromisos.
Ruido	Cumplimiento en 2030 los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa estatal y autonómica de ruido para las fuentes identificadas en el Mapa Estratégico de Ruido (MER). Cumplimiento a los tres años de la entrada en vigor de la Ordenanza de la ZBE, los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa para uso residencial en el conjunto del ámbito de Donostia Centro, es decir, 65 dB(A) en los periodos día y tarde y 55 dB(A) en el periodo noche, para aquellas fuentes recogidas en el MER.
Cambio modal	Incremento del número de desplazamientos internos a la ciudad con origen y/o destino en la ZBE en modos activos (andando y en bicicleta) en una cifra de 14.250 diarios.

Ámbito	Objetivo
	Reducción del número de desplazamientos motorizados privados, tanto internos como externos, con origen y/o destino en la ZBE en una cifra de 12.000 diarios.
	Incremento del número de desplazamientos en transporte público/multimodal, tanto internos como externos, con origen y/o destino en la ZBE en una cifra de 14.500 diarios.

Precisando algo más el contenido expuesto en la tabla, en lo que atañe a la reducción de contaminantes atmosféricos, el objetivo final en 2030 es acercarse al cumplimiento de la propuesta de nueva Directiva sobre Calidad del Aire con la aplicación de la Zona de Bajas Emisiones. No obstante, con el resto de medidas del PMUS, sobre todo con la puesta en funcionamiento de la pasante del Topo, se espera tener unos niveles próximos a las Directrices de la OMS.

En el ámbito de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la referencia es el Plan de Acción Klima DSS 2050 de Donostia/San Sebastián, aprobado en junio de 2018, el cual plantea el siguiente objetivo general:

- La reducción de las emisiones derivadas del consumo energético en el municipio de **un 40 por ciento en 2030 respecto al año base de 2007**.

Esa cifra está alineada con la del **Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía**, firmado por el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, y también con las del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)**, que establece una reducción del 39 por ciento respecto a las emisiones del año base 2005 en el conjunto del país.

Asimismo, es un objetivo coherente con el **Pacto Verde Europeo**, que persigue la reducción de las emisiones netas de GEI de la Unión Europea en al menos un 55 por ciento hasta el año 2030, en comparación con los niveles de 1990, habiéndose establecido para España una reducción del 37,7 por ciento de las emisiones de GEI en 2030 respecto de los niveles de 2005, mediante el Reglamento (UE) 2023/857 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de abril de 2023.

De acuerdo con el Real Decreto 1052/2022, la Zona de Bajas Emisiones asume los objetivos de calidad acústica establecidos por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y por el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, de acuerdo a los siguientes criterios de aplicación por zonas:

- El **cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa vigente** para uso residencial para las fuentes modelizadas en el Mapa Estratégico de Ruido (MER).

Estos objetivos son los siguientes, para áreas urbanizadas existentes excluidos sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos similares:

Tabla 14. Objetivos de calidad acústica vigentes en áreas urbanizadas existentes

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55

Ld: ruido continuo en periodo día; Le: ruido continuo en periodo tarde; Ln: ruido continuo en periodo noche

En lo referente a la movilidad, el Plan de Acción Klima DSS 2050 de Donostia/San Sebastián planteaba los siguientes objetivos generales:

Tabla 15. Objetivos del Plan Klima DSS 2050 referidos a la movilidad

Id.	OBJETIVOS GENÉRICOS	Objetivos cuantificables y referencias
M.1	Desarrollo de un modelo de movilidad urbana y metropolitana sostenible	Proporción del 60% de los desplazamientos motorizados en transporte público y del 40% en transporte privado en 2030 en la movilidad interna al municipio
M.2	Fortalecimiento de los medios de transporte sostenibles	Porcentaje de desplazamientos activos (peatonales y en bicicleta) del 55% en 2030 sobre el total de los internos al municipio
M.3	Reducción de los desplazamientos motorizados	Reducción del 20% de los recorridos realizados en medios motorizados privados en 2030 respecto a la cifra actual

Es decir, el Plan de Acción Klima DSS 2050 planteaba como objetivo para la movilidad interna de la ciudad la siguiente distribución modal: movilidad activa 55 %, transporte público 27 % y transporte privado 18 %. Como la ZBE no comprende toda la ciudad se deben trasladar esos valores a la misma.

Tomando como referencia las cifras de la sobremuestra encargada por el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián para complementar el Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca de 2021, se observa que:

- En la movilidad actual interna (origen y destino) de la ZBE, los valores objetivo del Plan Klima DSS 2050 ya se han conseguido.

Tabla 16. Movilidad interna de la ZBE Donostia Centro (2021)

Modo	Viajes / Día	%
Andando	26.623	73,56
Bicicleta	696	2,61
Transporte colectivo	2.283	6,31
Automóvil	6.156	17,01
Moto	435	1,20
TOTAL	36.193	100,00

Fuente: sobremuestra del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca. 2021

- Para la movilidad actual interna a la ciudad con origen o destino en la ZBE se comprueba, también, que los valores del Plan Klima DSS 2050, en lo que a movilidad activa se refiere, ya se han cumplido, no así los referidos al transporte motorizado.

Tabla 17. Movilidad interna con origen o destino en la ZBE Donostia Centro (2021)

Modo	Viajes / Día	%
Andando	81.508	51,20
Bicicleta	9.500	5,97
Otros (VMP)	442	0,28
Transporte colectivo	32.225	20,24
Automóvil	29.111	18,29
Moto	6.176	3,88
Multimodal	228	0,14
TOTAL	159.190	100,00

Fuente: sobremuestra del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca. 2021

- Para la movilidad actual externa a la ciudad con origen o destino en la ZBE, el Plan Klima DSS 2050 no establecía ningún objetivo pero, indudablemente, la ZBE afectará a la misma. Esta es la situación según la sobremuestra del Estudio de Movilidad del Gobierno Vasco (2021):

Tabla 18. Movilidad externa con origen o destino en la ZBE Donostia Centro (2021)

Modo	Viajes / Día	%
Andando	621	1,61
Bicicleta	0	0,00
Transporte colectivo	18.312	35,09
Automóvil	29.643	56,81
Moto	981	1,88
Multimodal	2.405	4,61
TOTAL	52.962	100,00

Fuente: Sobremuestra del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca. 2021

Por tanto, se replantean los objetivos del Plan Klima DSS 2050 y se definen los siguientes **objetivos modales para el año 2030** en la ZBE (la movilidad total de la ciudad para ese año, la tasa de desplazamientos internos y externos, se ha estimado en el PMUS):

- Movilidad interna de la ZBE: movilidad activa 78,0 %, transporte público 7,0 % y transporte privado 15,0 %.
- Movilidad interna a la ciudad con origen/destino la ZBE: movilidad activa 61,0 %, transporte público 21,5 %, multimodal 0,5 % y transporte motorizado privado 17,0 %.
- Movilidad externa a la ciudad con origen/destino la ZBE: movilidad activa 2,0 %, transporte público 43,0 %, multimodal 10,0 % y transporte motorizado privado 45,0 %.

Tabla 19. Proyección a 2030 de los desplazamientos a pie y en bicicleta dentro del municipio

	2021		2030	
	Nº	%	Nº	%
Desplazamientos internos a la ZBE peatonales y ciclistas en día laborable medio	27.319	75,48	30.040	78,00
Desplazamientos internos a la ciudad con origen o destino en la ZBE peatonales y ciclistas (incluyendo VMP) en día laborable medio	91.450	57,45	103.333	61,00

Fuente: estimaciones propias a partir de la sobremuestra del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca. 2021

El objetivo de que la movilidad activa represente un 78 por ciento del total de la movilidad interna a la ZBE supone un incremento de unos 2.700 desplazamientos diarios a pie o en bicicleta (incluyendo los VMP) respecto de los datos de la sobremuestra del Estudio de Movilidad de 2021.

Por otra parte, el objetivo de reducir el peso de los desplazamientos motorizados privados (automóvil y motocicleta) frente al transporte público (autobús, ferrocarril y multimodal) se traduciría en las siguientes magnitudes:

Tabla 20. Proyección a 2030 de los desplazamientos motorizados con origen y/o destino en la ZBE

	2021		2030	
	Nº	%	Nº	%
Desplazamientos internos a la ZBE en transporte colectivo (carretera + ferrocarril + multimodal) en día laborable medio	2.283	6,31	2.696	7,00
Desplazamientos internos a la ZBE en transporte privado en día laborable medio	6.591	18,21	5.777	15,00
Desplazamientos internos a la ciudad con origen o destino en la ZBE en transporte colectivo (carretera + ferrocarril + multimodal) en día laborable medio	32.453	20,39	37.268	22,00
Desplazamientos externos a la ciudad con origen o destino en la ZBE en transporte colectivo (carretera + ferrocarril + multimodal) en día laborable medio	20.717	39,71	30.008	53,00
Desplazamientos internos a la ciudad con origen o destino la ZBE en transporte privado en día laborable medio	35.287	22,17	28.798	17,00
Desplazamientos externos a la ciudad con origen o destino la ZBE en transporte privado en día laborable medio	30.624	58,68	25.478	45,00

Fuente: estimaciones propias a partir de la sobremuestra del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca. 2021

En otras palabras, para cumplir ese objetivo de cambio en el reparto modal público/privado motorizados a/desde la ZBE, y teniendo en consideración la tasa de crecimiento de movilidad estimada, habría que incrementar en 14.500 viajes/día la cifra de desplazamientos en transporte público colectivo y reducir en 12.000 viajes/día los desplazamientos en automóvil y motocicleta.

El efecto combinado de la sustitución de viajes motorizados por activos, de la sustitución de viajes en automóvil y moto por viajes en transporte público y de la reducción de las emisiones unitarias por kilómetro, derivada de la introducción de nuevas tecnologías y vehículos, tanto en el transporte público como en el privado, permitiría alcanzar los objetivos de calidad del aire y de descarbonización indicados anteriormente.

Cabe resaltar que esos objetivos no se podrían alcanzar únicamente con el proceso de renovación del parque móvil de la ciudad, con vehículos eléctricos, híbridos o de combustión convencional mejorada.

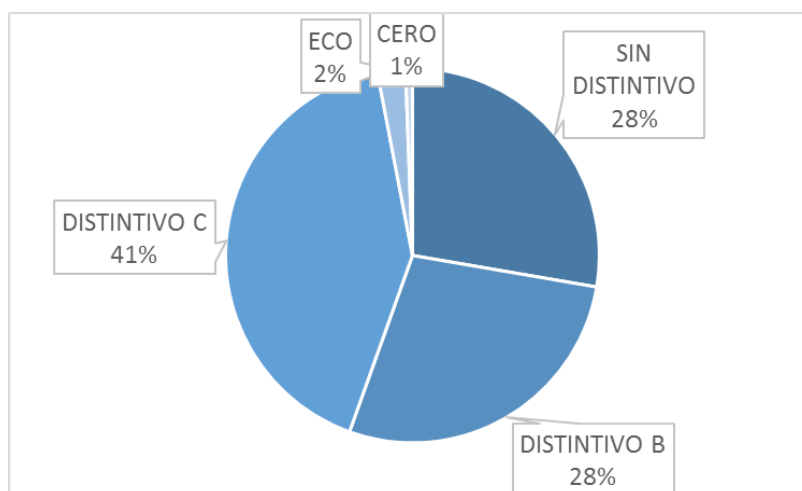
Como se indicaba en el Plan de Acción Klima DSS 2050 la renovación de la flota vehicular de la ciudad tendría una gran importancia en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, pero no sería suficiente para alcanzar el objetivo comprometido de disminución del 40 por ciento de dichas emisiones en 2030 respecto a 2007. Existe una brecha de reducción de emisiones que hay que cubrir con un cambio modal intenso.

Algo semejante ocurre con la disminución de la contaminación atmosférica derivada de la sustitución progresiva del parque vehicular y, en especial, de los vehículos más contaminantes.

También en este caso existe una brecha entre los objetivos de calidad del aire y lo que se puede obtener con el proceso de la renovación tecnológica; una brecha que de nuevo hay que salvar recurriendo al cambio modal, tal y como se deduce de las estimaciones que se realizan a continuación.

El parque de vehículos real y circulante en Donostia/San Sebastián está todavía constituido en la actualidad en una gran proporción por vehículos emisores de altos niveles de contaminantes (sin distintivo ambiental o con distintivo B), tal y como se aprecia en la siguiente gráfica que contempla únicamente los principales vehículos contaminantes, los turismos.

Figura 37. Composición del parque oficial de turismos en Donostia/San Sebastián en 2022



Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián y Dirección General de Tráfico

En cuanto a la distribución de todos los vehículos matriculados en la ciudad, la distribución con respecto al distintivo medioambiental se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 21. Distribución de vehículos matriculados respecto al distintivo ambiental (2022)

DISTINTIVO / TIPO	TURISMOS	MOTOS	OTROS	TOTAL
Sin distintivo	18201	9101	5201	32502
B	25487	5437	3059	33983
C	31444	16735	2532	50711
ECO	2856	-	89	2945
Cero	567	138	22	727
Total	78555	31411	10902	120868

Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián y Dirección General de Tráfico

Sin embargo, la utilización de esos vehículos no es proporcional a su número, pues los de mayor antigüedad tienen una menor participación en el total de los kilómetros recorridos.

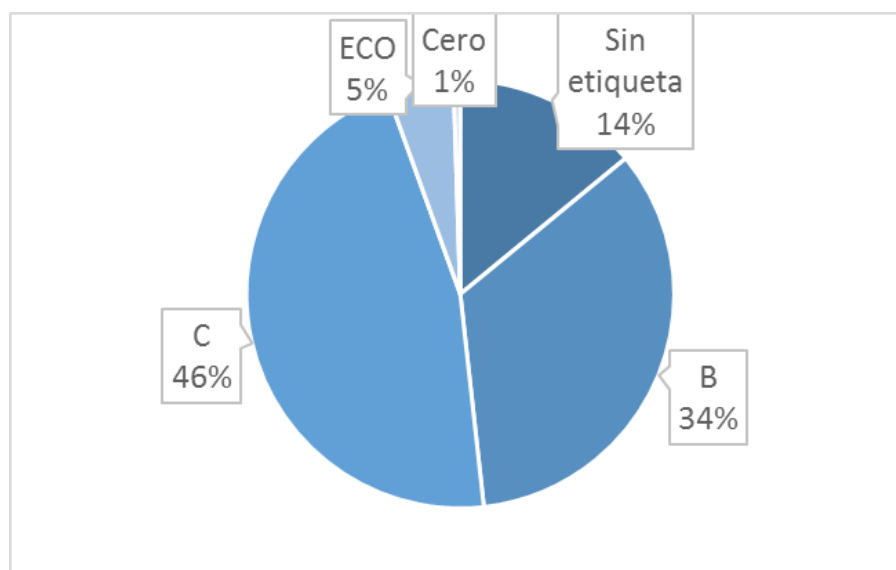
Según estudios realizados en Madrid, Barcelona y Bilbao sobre el parque circulante, la principal conclusión a efectos de las emisiones contaminantes es que la proporción de turismos sin etiqueta es inferior a la del parque oficial, es decir, se emplean menos que los más modernos, mientras que los vehículos de etiqueta B tienen un mayor peso en la circulación real que la cifra oficial.

En julio de 2022 el Ayuntamiento de Bilbao realizó una campaña de caracterización del parque circulante midiendo durante 19 días en 13 emplazamientos las emisiones provenientes de los tubos de escape de los vehículos²⁸.

Las mediciones, más de 100.000, se realizaron mediante dispositivos de teledetección óptica colocados en diferentes puntos. En concreto, se utilizaron sistemas portátiles RSD 5700 (Remote Sensing Device) de OPUS RSE. Estos sistemas permiten medir a distancia las emisiones reales (NO_x, CO, PM y HC) emitidas por el tubo de escape de cada vehículo que pasa por delante del sensor. Al mismo tiempo que se miden las emisiones del vehículo, se mide su velocidad y aceleración, se registran parámetros ambientales (presión, temperatura y humedad) y se identifica la matrícula del vehículo gracias a una videocámara. Los sistemas RSD son operados bajo acreditación ISO17025, para garantizar la precisión y calidad de las mediciones.

Suponiendo que las cifras del municipio de Donostia/San Sebastián se equiparan a las de Bilbao, el parque realmente circulante de turismos en la capital de Gipuzkoa sería el siguiente:

Figura 38. Composición del parque circulante de turismos en Donostia/San Sebastián en 2022



Fuente: estimaciones propias a partir del parque oficial de vehículos (DGT) y del parque circulante de Bilbao

Para conocer el orden de magnitud de la carga de contaminantes que es responsabilidad de cada categoría de vehículos se puede partir de las emisiones en circulación real medidas por tecnología de

28 El estudio está disponible en la Memoria del Proyecto de Zona de Bajas Emisiones de Bilbao: https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?cid=1279231359138&language=es&pageid=1279231359138&pagename=Bilbaonet%2FPage%2FBIO_contenidoFinal

detección remota. El estudio más amplio realizado en España con dicha tecnología se desarrolló dentro del proyecto europeo LIFE GySTRA en el que participaban diferentes instituciones como la Dirección General de Tráfico y el CIEMAT y empresas especializadas.

El análisis realizado con 1,3 millones de mediciones en el caso de Madrid²⁹ mostró el siguiente panorama de emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) responsabilidad de los turismos en función de su etiqueta ambiental, en el que las emisiones medias de los turismos Cero alcanzarían 0,06 gramos de NO_x por kilómetro recorrido, lo que representa 20 veces menos que un turismo medio sin etiqueta y 13 veces menos que un turismo con etiqueta B:

Tabla 22. Comparación de emisiones de NO_x de las diferentes categorías de etiquetas ambientales

Distintivo ambiental	g de NO _x /km	Equivalencia respecto a la categoría de menos emisores
Sin etiqueta	1,18	20
B	0,80	13
C	0,25	4
ECO	0,08	1
Cero	0,06	1

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del proyecto europeo Life GySTRA. 2021

Ponderando a partir de esas cifras la carga de emisiones del parque circulante de turismos de Donostia/San Sebastián se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 23. Ponderación de las emisiones de NO_x de las diferentes categorías de etiquetas ambientales (2021)

Distintivo ambiental	Turismos parque circulante %	Ponderado por sus emisiones en % sobre las emisiones totales
Sin etiqueta	14	29,7
B	34	48,9
C	46	20,7
ECO	5	0,7
Cero	1	0,0

Fuente: elaboración propia

Por consiguiente, las categorías que claramente más contribuyen a la emisión de NO_x en la ciudad son las que corresponden a los turismos sin etiqueta y, sobre todo, con etiqueta B. Para poder alcanzar rebajas significativas de las emisiones se requiere sobre todo reducir los desplazamientos de los vehículos de esas dos categorías, sin etiqueta y con etiqueta B.

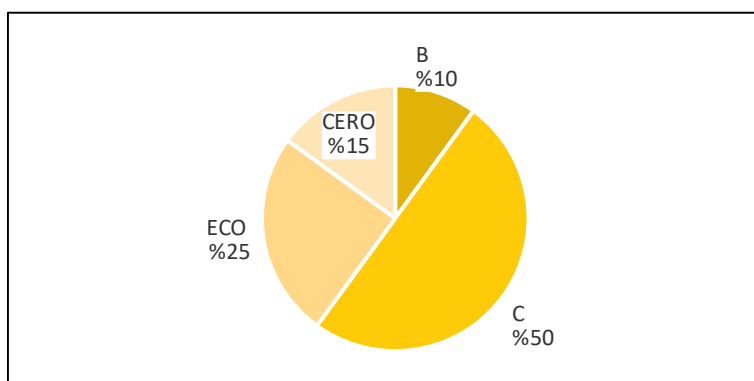
Estas ponderaciones pueden servir también de referencia para el escenario de 2030 en Donostia/San Sebastián. Siguiendo el Plan de Acción Klima DSS 2050, se estima que en 2030 el parque de turismos eléctricos puede suponer el 10 por ciento del total, mientras que los híbridos supondrían otro 20 por ciento adicional. Sin embargo, en el PNIEC hay una previsión de que el parque de turismos eléctricos en España alcance 3 millones de unidades, por lo que en proporción a la población le corresponderían a Donostia/San Sebastián unos 12.000 vehículos (0,4 por ciento del total), es decir,

²⁹ <https://lifegystra.eu/>. Presentación del caso de Madrid en la Conferencia Final del proyecto celebrada el 21 de junio de 2021. Hay que tener en cuenta, en cualquier caso, que las emisiones medias de cada categoría del distintivo ambiental invisibilizan la presencia en todas ellas de vehículos muy contaminantes, que exceden en mucho las cifras medias indicadas. Este fenómeno se da incluso en las etiquetas supuestamente más limpias como la C, la Eco y la Cero, tal y como demostró también este programa europeo.

un 15 por ciento del parque³⁰. Los híbridos podrían sumar un 25 por ciento del parque en esos mismos supuestos de intensificación de la renovación de la flota que estable el PNIEC.

De ese modo, se puede hacer una estimación global del parque de vehículos del municipio en el horizonte de 2030 en el que las tecnologías de combustibles convencionales estarían repartidas entre un remanente de turismos de etiqueta B del 10 por ciento, mientras que el grueso (50 por ciento) lo conformarían los vehículos con etiqueta C, es decir, los de gasolina comprados desde 2006 o de gasoil comprados desde 2014.

Figura 39. Composición estimada del parque de turismos en Donostia/San Sebastián (2030)



Fuente: elaboración propia

La carga de emisiones de NO_x que se corresponde con ese parque de vehículos es la siguiente:

Tabla 24. Ponderación de las emisiones de NO_x de las diferentes categorías de etiquetas ambientales (2030)

Distintivo ambiental	Turismos parque estimado en %	Ponderado por sus emisiones en % sobre las emisiones totales
Sin etiqueta	0,0	0,0
B	10,0	35,1
C	50,0	54,1
ECO	25,0	6,8
Cero	15,0	4,1

Fuente: elaboración propia

De cumplirse ese escenario, las emisiones de NO_x se reducirían en alrededor del 41 por ciento respecto a las del parque de turismos de 2022, lo que muestra de nuevo la necesidad de combinar el cambio modal con la renovación del parque vehicular.

El análisis es similar en el caso de las partículas (PM₁₀ y PM₅), el monóxido de carbono (CO) o los hidrocarburos (HC), integrados en los COVNM, con un mayor peso en 2021 y 2030 de las emisiones de los vehículos respectivamente sin etiqueta y con etiqueta C. Si bien tanto los porcentajes ponderados como los objetivos de reducción de emisiones en 2030 oscilan según el contaminante considerado.

³⁰ Bajo la hipótesis de que la cifra global de turismos se mantiene estable.

3 PROYECTO DE ZBE. MEDIDAS PROPUESTAS Y RESULTADOS PREVISTOS

3.1 MEDIDAS Y CALENDARIO DE APLICACIÓN

Fases 1. Inicio de la ZBE: Donostia Centro

Fecha de implantación: Entrada en vigor de la Ordenanza (previsiblemente 2024)

Alcance y vehículos afectados: todos los tipos de vehículos a motor.

Los vehículos sin etiqueta ambiental tendrán restringido el acceso.

Los vehículos sin etiqueta ambiental que cuenten con autorización municipal especial o autorización de acceso puntual o por un período determinado podrán acceder a Donostia Centro.

El detalle de las excepciones y condiciones de autorización de acceso se ofrece en el Anejo 1.

Mecanismos de control: cámaras de control de matrículas y aparcamientos de concesión municipal.

Medidas complementarias: mejoras de la red peatonal y ciclista.

Aplicación del régimen sancionador: Las disposiciones relativas al régimen sancionador entrarán en vigor a los 3 meses de la entrada en vigor de la Ordenanza. No obstante, desde la entrada en vigor de la Ordenanza, el Ayuntamiento comunicará a las personas infractoras la existencia de la infracción, a efectos meramente informativos.

Fase 2. Consolidación de la ZBE

Fecha de implantación: Tres años desde la entrada en vigor de la Ordenanza que regula la ZBE, que permitirá la consolidación de los cambios generados por la pasante del Topo y medidas planificadas en el PMUS (previsiblemente 2027).

Alcance y vehículos afectados: todos los tipos de vehículos a motor.

Restricción de acceso a los vehículos sin etiqueta ambiental y a los de etiqueta B.


Los vehículos con etiqueta B que cuenten con autorización municipal especial o autorización de acceso puntual o por un período determinado podrán acceder a Donostia Centro, no así los vehículos sin etiqueta ambiental.

Mecanismos de control: Control a través de cámaras y del aparcamientos de concesión municipal.

Medidas complementarias: Mejoras peatonales y ciclistas en el conjunto del municipio. Proceso de electrificación de la flota de DBus y otras mejoras de los servicios urbanos en coherencia con la pasante del Topo y con la consolidación del nuevo esquema circulatorio en el centro urbano.

El esquema simplificado de fases propuesto queda reflejado en la siguiente figura:

Figura 40. Esquema general de restricciones según la etiqueta ambiental y la fase de aplicación

ZBE	Fase 1 2024	Fase 2 2027
DONOSTIA CENTRO	SIN ETIQUETA	

Las medidas propuestas en el proyecto abarcan exclusivamente medidas de regulación de acceso y de circulación de los vehículos a la ZBE. De esta forma, el régimen de estacionamiento en las calles del interior del perímetro de la ZBE se regirá por lo previsto en la Ordenanza Municipal de Estacionamiento Regulado (OTA), así como por lo previsto en la normativa de circulación.

Poniendo en relación las dos fases descritas de implantación de la ZBE Donostia Centro (Fase 1: restricción vehículos sin etiqueta; Fase 2: restricción vehículos etiqueta B) con la finalización de los principales proyectos involucrados en el modelo de movilidad de la ciudad hasta 2030, se obtiene el siguiente calendario:

Figura 41. Calendario de implantación de la ZBE de Donostia/San Sebastián



3.2 SISTEMA DE CONTROL

Para garantizar el cumplimiento de las regulaciones de la ZBE Donostia Centro en cuanto a accesos se establecerán equipos de control automático.

Los equipos de control automático de accesos dispondrán del equipamiento necesario para proporcionar:

- **Imágenes de lectura de matrículas** de vehículos con la información de la fecha y hora de lectura, la matrícula reconocida y otro tipo de datos que se puedan considerar relevantes (número de serie del equipo, parámetros de configuración y fiabilidad en la lectura, entre otros).
- **Una imagen de contexto** que pueda ser empleada como prueba del paso del vehículo por el punto de control, debiendo ser posible identificar no solo la matrícula sino también el vehículo y el lugar donde se encuentra.

El equipo de control automático de accesos lo constituye, por tanto, el conjunto de equipos que realizan la detección de los vehículos, así como la lectura de la matrícula y el envío de la información al Centro de Control, integrando:

- a **Cámara B/N para lectura automática de matrículas** con fiabilidad superior al 95 por ciento (incluyendo matrículas estatales y extranjeras), probada según certificado emitido por un laboratorio o centro de pruebas independiente homologado por Aenor (no se admitirán autocertificaciones del proveedor o del fabricante), en base a una prueba que haya considerado una muestra de al menos dos mil (2.000) vehículos a una velocidad coherente con la circulación urbana, durante las 24 horas del día.
- b **Cámara color para capturar imágenes** que permitan la identificación del vehículo y de la infracción.
- c **Iluminación mediante LEDs infrarrojos** incorporada en el conjunto de cámaras a fin de garantizar el funcionamiento de las cámaras en las condiciones normales de iluminación de cada ubicación tanto de día como de noche en cualquier día del año, independientemente de las condiciones meteorológicas.
- d **Unidades de procesamiento, gestión y comunicación.**

El sistema utilizará el procesamiento de imagen para la detección e identificación del vehículo, no incorporando elementos físicos que puedan suponer una restricción de paso, ni detectores intrusivos o balizas que activen la detección.

El sistema será escalable ante posibles modificaciones del ámbito geográfico. Así mismo, el sistema será parametrizable en todos los aspectos posibles para minimizar la necesidad de modificaciones sustanciales del mismo ante adaptaciones de cualquier regulación. A modo de ejemplo, y sin resultar limitante, son aspectos parametrizables o que no deben tener afección alguna en la operativa del sistema de vigilancia:

- El ámbito geográfico.
- El calendario y horario de vigilancia.
- Los sentidos de circulación de los viales. El direccionamiento definido para acceder a los servicios de información municipales y no municipales que son objeto de integración para el correcto funcionamiento del sistema.
- Los perfiles ambientales en los que se clasifican los vehículos.
- Los perfiles de ciudadanía que establezca el Ayuntamiento.
- Los perfiles de personas usuarias propios del Centro de Control.
- La definición y/o denominación de las etiquetas ambientales establecida por la DGT.
- Cualquier modificación tanto lógica como física de la red de comunicaciones que proporciona conectividad a los elementos que componen el sistema (a nivel de intranet como de internet).

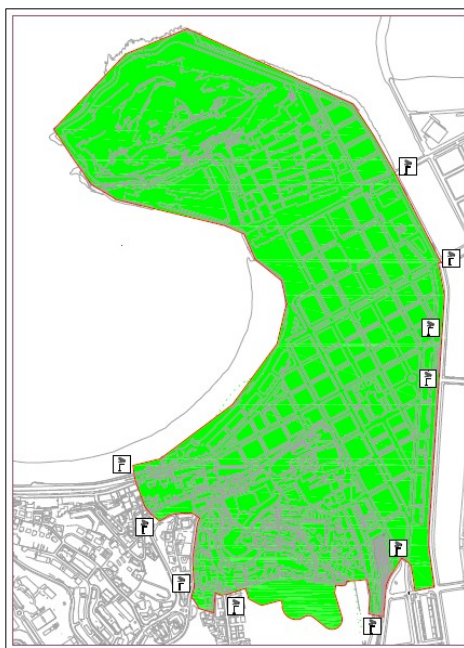
En lo que respecta a las cámaras cumplirán las siguientes especificaciones:

- Capacidad de lectura de todo tipo de matrículas de vehículos a motor, incluso ciclomotores, tanto nacionales como extranjeras. Para ello, deberá disponer de motor OCR (Optical Character Recognition) integrado, con un nivel de fiabilidad superior al 95% en la detección y lectura de matrículas de vehículos a motor (tanto estatales como extranjeros de hasta un mínimo de 28 países) excluyendo ciclomotores, y con una fiabilidad superior al 90% en la detección y lectura de matrículas de ciclomotores.
- Procesado de imagen a fin de implementar en local la lectura de la matrícula de los vehículos que transitan por el punto de control.
- Garantía de funcionamiento en condiciones normales de iluminación de cada ubicación tanto de día como de noche en cualquier día del año, independientemente de las condiciones meteorológicas, pudiendo disponer para ello de los elementos adicionales necesarios, siempre y cuando no supongan un riesgo a la seguridad vial.
- Aptas para ubicación en el exterior para garantizar una correcta visión del punto de control. Dispondrán de grado de protección mínimo IP67 e IK10 para su instalación en exterior y certificado por un laboratorio externo.
- Su hardware se adecuará a cada una de las ubicaciones en base a disposición, trazado, distancias e iluminación del ámbito de actuación, la instalación y las características.
- Tendrán la posibilidad de integración en la actual plataforma de gestión de vídeo existente en Ayuntamiento de Donostia / San Sebastián.

Asimismo, el equipo de lectura de matrículas se ajustará a lo establecido en las normas:

- UNE 199141-1 relativa a las especificaciones funcionales de lectores de matrículas por visión artificial
- UNE 199141-2 relativa a los protocolos aplicativos de lectores de matrículas por visión artificial. El equipo All-In-One, sin la conexión de ningún PC externo, cumplirá con este protocolo no siendo admisibles la instalación de elementos adicionales o externos para tal fin.
- UNE 199142-3:2022 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR.

Figura 42. Situación de las cámaras para lectura automática de matrículas



Fuente: elaboración propia

3.3 ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LAS RESTRICCIONES

Se han analizado distintas alternativas para determinar el alcance de las dos fases de la Zona de Bajas Emisiones Donostia Centro que se pueden sintetizar en tres grandes grupos:

- Alternativas **tendenciales**. Se caracterizan por el mantenimiento de la regulación actual con modificaciones leves para una discriminación positiva de los vehículos con etiquetas Cero y ECO, así como la aplicación de las medidas previstas y en marcha de mejora del transporte colectivo, la caminabilidad y la ciclabilidad del municipio.
- Alternativas **drásticas**. Se corresponden con la extensión de la ZBE desde el primer momento a todo el conjunto municipal y con limitaciones también extensas en cuanto a los vehículos con permiso de acceso, circulación y estacionamiento. Incluiría una ZBE para todas las zonas con OTA así como los polígonos industriales y polos de actividad, con dos fases de implantación: Fase 1 (prohibición de entrada a vehículos sin etiqueta) y Fase 2 (dos años después, prohibición de entrada de vehículos sin etiqueta y con etiqueta B).
- Alternativas **de transición**. Se asocian a procesos de cambio progresivo, pero suficientemente intenso como para alcanzar los compromisos que tiene la ciudad con respecto a la calidad del aire, el ruido, las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio en el reparto modal de la movilidad.

A lo largo de la elaboración de este Proyecto de Zona de Bajas Emisiones se han descartado, en primer lugar, las alternativas tendenciales, en la medida en que se considera que no solo no cumplen los mencionados compromisos de la ciudad, sino que tampoco satisfacen las exigencias establecidas en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, cuyo desarrollo a efectos de estas regulaciones se recoge en el Real Decreto 1052/2022.

También se descartaron las alternativas drásticas, por cuanto suponen una modificación brusca de los patrones de movilidad de la población para la que no es posible establecer, al menos a corto plazo, las alternativas de servicios e infraestructuras capaces de acoger el trasvase modal derivado de la regulación. Además, en estas alternativas drásticas, el parque de vehículos tendería a un achatarramiento prematuro, con la consiguiente pérdida de la eficiencia global de la medida.

Por consiguiente, el modelo de Zona de Bajas Emisiones que se desarrolla en este documento forma parte del grupo de las alternativas de *transición*, buscando acomodar los ritmos de implantación, por un lado, a los compromisos climáticos y ambientales de la ciudad y, por otro, a un conjunto de condicionantes, entre los que destacan los tres siguientes:

- La puesta en marcha de actuaciones que facilitarán la movilidad en medios alternativos al vehículo privado motorizado, como son la Pasante del Topo y las mejoras en la red peatonal y ciclista.
- La puesta en marcha de un sistema de control y gestión de la regulación, en la medida en que desde el punto de vista administrativo, jurídico y tecnológico se requiere habilitar un proceso novedoso e inédito en la ciudad en el que, además, la ciudadanía tiene que asimilar una delimitación nueva a la que asociar diferentes comportamientos.
- Los plazos de la electrificación de los vehículos, tanto de los privados, como de los autobuses del transporte público, que todavía presentan incertidumbres respecto, por ejemplo, la equiparación de costes con los de combustibles fósiles y la disponibilidad de puntos de recarga.

Considerando esos y otros factores sociales y ambientales, se ha optado por un modelo de Zona de Bajas Emisiones modulado según los siguientes criterios:

- **Progresividad.** La Zona de Bajas Emisiones se aplica en un espacio acotado de la ciudad y limita en una primera fase únicamente el acceso de los vehículos más contaminantes de las personas no residentes. En una segunda fase también se limitarán los vehículos con etiqueta B. Los vehículos matriculados en la ZBE de las personas residentes podrán entrar sin limitaciones en la Fase 1 y con la excepción de los sin etiqueta en la Fase 2.
- **Suficiencia.** La Zona de Bajas Emisiones no es un fin en sí mismo, sino una herramienta destinada a permitir que la ciudad cumpla sus compromisos relativos al cambio climático o la contaminación atmosférica. Desde ese punto de vista, el modelo que se plantea facilita alcanzar esos objetivos en los horizontes establecidos.
- **Proporcionalidad.** La Zona de Bajas Emisiones busca un equilibrio entre la efectividad de las medidas y las exigencias que reclama tanto a la propia administración local, como a los operadores de transporte, las entidades empresariales y la ciudadanía. En todos esos casos la ZBE generará la adaptación de los comportamientos en la movilidad y de las flotas de vehículos.

El principio de proporcionalidad, contemplada en diversos textos legislativos, se cumple en esta propuesta de Zona de Bajas Emisiones por cuanto representa la elección de la medida menos restrictiva para los derechos individuales y económicos que, al mismo tiempo, facilita el cumplimiento del interés colectivo en un plazo razonable.

En concreto, la justificación de la conformidad de las restricciones de acceso y, en su caso, las excepciones establecidas atendiendo a los textos legislativos de referencia sería la siguiente:

- **Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Régimen Jurídico del Sector Público**

Artículo 4. Principios de intervención de las Administraciones Públicas para el desarrollo de una actividad.

1. Las Administraciones Públicas que, en el ejercicio de sus respectivas competencias, establezcan medidas que limiten el ejercicio de derechos individuales o colectivos o exijan el cumplimiento de requisitos para el desarrollo de una actividad, deberán aplicar el principio de proporcionalidad y elegir la medida menos restrictiva, motivar su necesidad para la protección del interés público así como justificar su adecuación para lograr los fines que se persiguen, sin que en ningún caso se produzcan diferencias de trato discriminatorias.

Se respeta el principio de proporcionalidad al elegir una limitación que afecta exclusivamente a los vehículos más antiguos y contaminantes de forma gradual. La mayoría de los desplazamientos internos hacia el Centro se realizan sumando los modos activos (bicicleta y andando) y el transporte público, por lo que el porcentaje de vehículos de habitantes de la ciudad que verán limitada su entrada será limitado y afectará, sobre todo, a visitantes externos que tendrán que optar por modos de movilidad menos contaminantes.

El Centro es la zona que mayor número de desplazamientos atrae y que, a su vez, alberga un mayor porcentaje de población vulnerable a la contaminación atmosférica (personas mayores de 65 años). Se considera que es la mejor zona para iniciar la implantación de la ZBE e ir posteriormente ampliando tanto las exigencias ambientales a los vehículos como la superficie regulada.

Además, el tráfico se intensifica en verano, especialmente en el Centro, y la limitación de entrada a vehículos externos contribuirá no solo a mitigar esos efectos a lo largo del año sino también en los meses con mayor concentración de vehículos.

Las personas residentes afectadas dispondrán de un periodo de tres años para optar por un vehículo más limpio o usar exclusivamente el transporte público para sus desplazamientos en la ciudad, para la primera opción cuentan con un programa de ayudas específicas (MOVES).

Las personas visitantes cuentan con alternativas al vehículo privado para llegar al Centro de la ciudad (autobuses, trenes, Topo) que se irán incrementando de forma gradual con el tiempo (nuevas estaciones de Topo, línea de autobús eléctrico desde Illumbe, tren intercity Baiona-Donostia, ...).

- **Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de Garantía de la Unidad de Mercado**

Artículo 5. Principio de necesidad y proporcionalidad de las actuaciones de las autoridades competentes.

1. Las autoridades competentes que en el ejercicio de sus respectivas competencias establezcan límites al acceso a una actividad económica o su ejercicio de conformidad con lo previsto en el artículo 17 de esta Ley o exijan el cumplimiento de requisitos para el desarrollo de una actividad, motivarán su necesidad en la salvaguarda de alguna razón imperiosa de interés general de entre las comprendidas en el artículo 3.11 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

2. Cualquier límite o requisito establecido conforme al apartado anterior, deberá ser proporcionado a la razón imperiosa de interés general invocada, y habrá de ser tal que no exista otro medio menos restrictivo o distorsionador para la actividad económica.

Entre los objetivos principales de la ZBE, tal como se fija en el Real Decreto 1052/2022, está mejorar la calidad del aire. Por tanto, las restricciones responden a la salvaguarda de la salud pública, razón imperiosa de interés general recogida en el artículo 3.11 de la Ley 17/2009. El segundo objetivo principal es mitigar el cambio climático, ligado de forma directa a la protección del medio ambiente y del entorno urbano, también incluido entre las razones imperiosas de interés general que justifican el establecimiento de límites al acceso a una actividad económica.

Las actividades económicas que tengan que acceder de forma recurrente al Centro, y que justifiquen de forma adecuada dicha necesidad, dispondrán de autorización para acceder con los vehículos a los que se les aplica la limitación durante un periodo de hasta dos años. Existen varias líneas de ayudas para que las actividades económicas cambien sus vehículos más contaminantes por otros más limpios (Programa MOVES, línea de financiación del PRTR y línea para el transporte y la movilidad eficiente del EVE).

Así, se considera que los límites propuestos son proporcionados y que se ofrecen alternativas suficientes.

- **Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.**

Artículo 6.

1. El contenido de los actos de intervención será congruente con los motivos y fines que los justifiquen.

2. Si fueren varios los admisibles, se elegirá el menos restrictivo de la libertad individual.

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece en el artículo 14.3:

Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos: a) El establecimiento de zonas de bajas emisiones antes de 2023.

Por tanto, se trata de un requisito legal de obligado cumplimiento. Las libertades individuales no se restringen en ningún caso ya que existirán alternativas suficientes para acceder a la zona Centro de la ciudad mediante distintas formas de movilidad, incluyendo la gran mayoría de vehículos a motor de los parques circulantes de las ciudades en la actualidad.

Las restricciones se aplicarán de forma progresiva y de forma que no penalicen ni a las personas residentes ni a las actividades económicas que desarrollan su actividad en la ZBE.

- **Real Decreto 472/2021, de 29 de junio, relativa al test de proporcionalidad antes de adoptar nuevas regulaciones de profesiones.**

Artículo 7. Proporcionalidad.

1. Las autoridades competentes para la regulación velarán por que las nuevas disposiciones legales o reglamentarias que restringen el acceso a las profesiones reguladas, o su ejercicio, y las modificaciones que realizan a disposiciones existentes sean necesarias y adecuadas para garantizar la consecución del objetivo perseguido y no vayan más allá de lo necesario para alcanzarlo.

Las restricciones de acceso que se proponen en el proyecto de ZBE no afectarán de forma directa a los profesionales. Las actividades económicas que accedan de forma recurrente a la zona Centro con vehículos no permitidos podrán pedir autorización y desarrollar su actividad con normalidad. Igualmente, existen suficientes alternativas de movilidad para que las personas puedan acudir a sus puestos de trabajo si son propietarias de un vehículo no autorizado.

No existen riesgos para las personas destinatarias de los servicios, consumidoras, profesionales y terceros. El proyecto es adecuado de cara a lograr los objetivos perseguidos, ya existe una zona con restricciones de acceso en la ciudad (Parte Vieja), en la que las actividades económicas han desarrollado su actividad con normalidad y en la que se ha logrado calmar el tráfico. La libre circulación de las personas y de los servicios no se verá limitada.

Los medios propuestos para conseguir los objetivos son los menos restrictivos teniendo en cuenta el abanico de medidas potenciales.

En efecto, como se ha indicado, frente a las alternativas drásticas y las tendenciales, esta propuesta de transición permite obtener los resultados perseguidos en materia de calidad del aire, cambio climático, ruido y cambio modal, estimulando cambios en los patrones de movilidad y en la flota vehicular.

La Zona de Bajas Emisiones no impide el derecho a la movilidad de la ciudadanía, sino que condiciona la forma en la que se ejercita, en aras de otros derechos fundamentales como los de la salud y el medio ambiente. Además, la regulación posibilita la aplicación de otras medidas complementarias que refuerzan las alternativas de movilidad, como la peatonal y ciclista y el transporte colectivo.

3.4 JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA ZBE

Tal y como se ha mencionado a la hora de definir las alternativas y justificar la conformidad de las restricciones, la delimitación del ámbito territorial de la ZBE se ajusta a un proceso de transición en el que se cumplan con la mayor eficacia posible los tres criterios señalados: progresividad, suficiencia y proporcionalidad. Desde esa perspectiva es imprescindible la regulación del acceso en las zonas de mayor actividad económica, comercial y de atracción de vehículos de la ciudad.

El objetivo final es que en esta zona se limite el acceso a todos los vehículos que no dispusieran de etiquetas “C”, “ECO” o “Cero”, lo que se traduciría en una intensa reducción de emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero en el conjunto de la ciudad y, en particular, en las zonas con peores registros calidad del aire en la actualidad. Sin embargo, también significaría una afección considerable a un número elevado de vehículos, el 56 por ciento del parque de turismos en 2022, y, en consecuencia, al patrón de movilidad de una parte considerable de la ciudadanía, así como al funcionamiento de la actividad en Donostialdea.

En consecuencia, la implantación de la ZBE se circunscribe al centro de la ciudad con el fin de optimizar resultados minimizando impactos negativos.

Las cifras derivadas del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca de 2021 y la sobremuestra de 2022 que la complementa reflejan que el área con un mayor número de movimientos en vehículo motorizado privado (automóvil y motocicleta) de la ciudad, con gran diferencia, es la zona Centro delimitada por ZBE. Diariamente se producen 72.499 desplazamientos con origen y/o destino la ZBE (64.814 automóviles y 7.685 motocicletas), de los cuales:

- 6.591 viajes son internos a la ZBE.
- 35.287 viajes tienen como origen o destino otros barrios de la ciudad.
- 30.621 viajes tienen como origen o destino otros municipios.

Como se mencionaba en el diagnóstico de calidad del aire, el centro de Donostia/San Sebastián tiene una gran potencia tractora; además, su estructura viaria y elevada densidad de edificación propicia fenómenos de acumulación de la contaminación atmosférica tipo *street canyon* derivados también de las dificultades que presenta la trama urbana para la dispersión de contaminantes.

Donostia Centro no solo es el ámbito con mayor atracción de desplazamientos, sino también en el que se producen mayores concentraciones de contaminantes atmosféricos, evaluados a través de la estación de control de la calidad del aire Easo.

Así, como se detalla en el diagnóstico los niveles de dióxido de nitrógeno (NO₂) y partículas finas (PM_{2,5}) más elevados de la ciudad se vienen registrando en la estación de tráfico citada, siendo asimismo el sensor municipal ubicado en la Calle Urbietta, también en el interior de la ZBE, el que registra mayores concentraciones de NO₂. Además, al menos en el caso del NO₂, se observa que a pesar de la caída de los niveles durante el fin de semana, analizando las medias anuales se superan los valores límite propuestos desde Europa todos los días de la semana.

El NO₂ y las partículas PM_{2,5} son los principales indicadores de la contaminación emitida por el tráfico motorizado, a diferencia de las partículas PM₁₀, que tienen como origen también fuentes naturales.

Esta problemática específica de la calidad del aire en el centro urbano se manifiesta en niveles de dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas finas (PM_{2,5}) y monóxido de carbono (CO) más elevados que en los restantes ensanches (Gros, Ondarreta y Amara Berri) y en los barrios intersticiales sobre terrenos en pendiente (Aiete, Egia, Loiola, Altza, Bidebieta, Intxaurreondo, Ibaeta...), con condiciones de dispersión más favorables, aunque también distancias más amplias a los centros de trabajo y consumo.

De ese modo, actuar sobre Donostia Centro es hacerlo en el ámbito donde los registros presentan concentraciones más elevadas; en el caso del NO₂ por encima no sólo de las recomendaciones anual y diaria de la OMS sino incluso de la propuesta de nuevos valores límite aprobada por el Parlamento Europeo en el marco de la revisión de las Directivas de calidad del aire.

Los registros aportados por el sensor municipal recientemente ubicado en la Calle Urbietta, en el interior del Ensanche meridional donostiarra, confirman la necesidad de actuar de manera prioritaria sobre este ámbito de la ciudad consolidada, donde además de la estación automática fija Easo se localizan tres sensores municipales en funcionamiento (Boulevard, Plaza Cervantes y Urbietta) y está prevista la implantación de un cuarto sensor (Prim), para monitorizar la ZBE Donostia Centro.

Se han contrastado los datos del 2023 del sensor de la Calle Urbietta con los del mismo periodo del sensor de la Calle Sancho el Sabio y se ha podido constatar que los niveles de contaminación son más altos en el primero. Además, la elección del ámbito de ZBE Donostia Centro previsiblemente tendrá un efecto de reducción de contaminación también en zonas circundantes, por lo que previsiblemente los niveles de Sancho el Sabio también disminuirán.

Asimismo, tal y como se refleja en el I Plan Local de Salud (2022) el barrio de Centro, cuyos límites prácticamente son coincidentes con la ZBE, se caracteriza, además de lo indicado anteriormente, por contar con:

- El porcentaje más elevado de hogares unipersonales (39,3 por ciento).
- Tasas considerables de envejecimiento y sobre-envejecimiento (personas mayores de 85 años).
- Elevada concentración del comercio minorista (más de la mitad del total de la ciudad).

El encaje del área entre el río Urumea y la playa de la Concha limita el efecto *frontera o periférico*, es decir, el fenómeno según el cual los desplazamientos que previamente se hacían a una zona se trasladan a la periferia próxima. El motivo es que alrededor de Donostia Centro existe ya una regulación también disuasoria y sinérgica con la ZBE como es la de la OTA. Es más, es previsible que se produzca un fenómeno de *contagio*, mencionado en el Real Decreto 1052/2022, es decir, un proceso de disuasión de desplazamientos en automóvil privado sobre todo en el barrio de Gros.

Por consiguiente, siguiendo el criterio de progresividad y eficacia/suficiencia y a tenor de la especial relevancia de la contaminación atmosférica provocada por el tráfico motorizado y por el número de desplazamientos que tracciona la zona centro se ha considerado el ámbito definido más arriba como DONOSTIA CENTRO.

Además, este ámbito de la ZBE supone una zona de fácil delimitación y comprensión para la mayoría de la ciudadanía, por sus bordes nítidos: al oeste por el río Urumea, al norte por el mar Cantábrico, al este por el inicio del Paseo de Mirasol, las calles San Bartolomé, Easo y Autonomía, y al sur por la Plaza del Centenario. Supone asimismo, una ampliación natural y ambiciosa de la zona de acceso restringido actual que es la Parte Vieja.

3.5 ESTIMACIÓN DE LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GEI

Las estimaciones de los resultados de la ZBE propuesta presentan inherentemente cierta incertidumbre, pues no se trata únicamente de sustituir unos vehículos por otros más limpios y eficientes, sino de conseguir una menor cantidad de kilómetros recorridos en vehículos motorizados privados. En los siguientes epígrafes se realiza una estimación del impacto ambiental de las dos fases de aplicación de la ZBE Donostia Centro, requiriéndose un seguimiento y evaluación posterior para ajustar las medidas adoptadas o completarlas en función de los resultados obtenidos.

Esta evaluación está prevista en el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, en cuyo artículo 12 se indica que las entidades locales *establecerán un sistema de monitorización y seguimiento continuo con el fin de evaluar la eficacia de las medidas adoptadas y el cumplimiento de los objetivos establecidos y, en su caso, modificar las ZBE.*

El procedimiento prevé que a los cuatro años desde la aprobación de la ordenanza que establezca la ZBE, *las entidades locales publicarán en su página web institucional y en los medios que consideren oportunos, un informe en el que se valore el cumplimiento de los objetivos, con indicación de las mejoras y la eficacia de las medidas adoptadas.*

En el caso de Donostia/San Sebastián, además de la evaluación a los cuatro años, se realizará una evaluación continua de resultados pero con una valoración de la experiencia a los tres años de la entrada en vigor de la Ordenanza Reguladora y antes de comenzar con la Fase 2 de limitación de entrada a vehículos con etiqueta B.

Impacto ambiental de la Fase 1: restricción de la entrada de vehículos sin etiqueta

La estimación del impacto previsto por la implantación de la primera fase de la ZBE se apoya en dos componentes: el número y el tipo de vehículos que van a dejar de acceder al ámbito regulado.

La aproximación al tipo de vehículo que accede al centro se realiza a través del parque de vehículos circulante en la ciudad, diferente al parque oficial en la medida en que los de mayor antigüedad tienen una menor participación en el total de los kilómetros recorridos en proporción a su número. Para estimar esa proporción con una elevada precisión se requiere un estudio del parque circulante que en las ciudades españolas únicamente se ha realizado para Madrid³¹, (en dos ocasiones), Barcelona y, más recientemente, Bilbao.

Dada la proximidad temporal y de contexto del estudio realizado por el Ayuntamiento de Bilbao en 2022, se van a emplear sus resultados para determinar el parque circulante de Donostia/San Sebastián.

Tabla 25. Diferencial entre el parque oficial y el circulante de los turismos registrados en Bilbao

Distintivo ambiental	% del parque registrado oficialmente	% del parque circulante estimado
Sin etiqueta	29	14
B	33	34
C	34	46
ECO	3	5
Cero	0	1

Fuentes: Ayuntamiento de Bilbao y Dirección General de Tráfico

Como se puede observar en la tabla anterior y ocurre en todos los estudios del parque circulante mencionados, el uso efectivo del parque de vehículos es más reducido en el caso de los más antiguos y contaminantes (sin etiqueta ambiental), compensándose con un mayor uso de los de distintivos C, ECO y Cero.

El análisis de las cifras de vehículos sin etiqueta que aparcen en el ámbito de la ZBE puede servir para verificar esas magnitudes. En efecto, según los datos del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, el aparcamiento en superficie regulado por la OTA registra un 12,7 por ciento de vehículos sin distintivo ambiental; mientras que las cifras de 2022 de los vehículos que accedieron a los aparcamientos de rotación del Centro son algo más reducidas, 8,4 por ciento del total.

Considerando esas cifras, tal y como está definida la Fase 1 de la ZBE, que limita el acceso a los vehículos sin distintivo ambiental exceptuando los de las personas residentes, se puede estimar que, en la movilidad cotidiana, los desplazamientos internos al municipio evitados por dicha regulación son los indicados en la siguiente tabla:

31 Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial, ETSII de la Universidad Politécnica de Madrid, 2018: *Estudio del parque circulante de la ciudad de Madrid. Año 2017*. Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental. Ayuntamiento de Madrid. Disponible en: <https://datos.madrid.es/FWProjects/egob/Catalogo/Transporte/ficheros/EstudioPCMadrid2017.pdf>.

Tabla 26. Reducción del número de desplazamientos motorizados privados diarios según ámbitos de análisis

Origen	Desplazamientos en vehículos motorizados privados con destino Centro. Encuesta 2021-2022	Parque oficial. % de turismos sin distintivo	Parque circulante. % de turismos sin distintivo	Desplazamientos evitados con la ZBE. Fase 1
Aiete	2.619	21	11	279
Altza	206	29	14	30
Amaraberri	1.983	23	11	225
Antigua	1.040	24	12	126
Añorga	393	18	9	36
Ategorrieta-Ulia	984	23	12	115
Egia	1.292	26	11	170
Gros	1.406	27	11	190
Ibaeta	2.667	19	9	248
Igeldo	-	-	-	-
Intxaurreondo	1.496	27	14	204
Loiola	502	25	12	63
Martutene	972	22	11	106
Mirakruz+Bidebieta	736	28	14	102
Miramón-Zorroaga	1.382	16	8	107
Zubieta	-	-	-	-
Total	17.628			2.001

Fuente: estimaciones propias a partir de la sobremuestra del Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca. 2021

De esa manera, la Fase 1 de la Zona de Bajas Emisiones va a suponer una reducción inicial del acceso al centro urbano de unos 2.000 desplazamientos en vehículos motorizados procedentes del resto del municipio (un 11,3 por ciento del total). Del mismo modo, la ZBE evitará el acceso de otros 1.700 desplazamientos motorizados procedentes del exterior municipal. Contemplando también los desplazamientos de vuelta, los viajes que serán restringidos alcanzan una cifra máxima cercana a los 7.500 desplazamientos, es decir, del 10,3 por ciento de los que tenían como origen o destino el área de la ZBE en 2022, tal y como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 27. Reducción del número de desplazamientos motorizados privados diarios. Fase 1 de la ZBE

	Situación 2022	Fase 1 2024-2027	
		Nº	Diferencia
Origen o destino en la ZBE – internos a la ciudad	41.878	37.876	4.002
Origen o destino de la ZBE – externos a la ciudad	30.621	27.155	3.466
Total	72.499	65.031	7.468

Fuente: elaboración propia

Evidentemente, el régimen de autorizaciones excepcionales en la gestión de la ZBE (véase Anejo 1) puede debilitar en parte el alcance de la medida. Y, en relación al número de desplazamientos, la implantación de la ZBE estimulará la renovación del parque vehicular, de manera que la reducción de accesos al centro urbano tenderá a disminuir en los siguientes años de su implantación, hasta quedar casi compensada por las tendencias de sustitución de la flota.

Según la Encuesta de Movilidad del Gobierno Vasco 2021 y la sobremuestra realizada por el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián en 2022, la ocupación de los vehículos motorizados privados es de 1,26 personas por automóvil y de 1,23 si se tienen en cuenta los desplazamientos también de las motocicletas. Esa cifra permite estimar que la reducción del número de vehículos que entrarán o saldrán de la ZBE se sitúa en el entorno de los 6.050.

Para comprender el efecto de la ZBE no solo en el Centro urbano, en donde su incidencia será mayor, sino en el conjunto de la ciudad, hay que indicar que los 72.499 desplazamientos de movilidad cotidiana motorizada privada que tienen como origen o destino esa zona representan en torno a un 20 por ciento de los realizados en el conjunto del municipio, de manera que los recorridos evitados por la prohibición de entrada de los vehículos sin etiqueta representarán un 2 por ciento del total. Por tanto, el efecto directo de la primera fase de la ZBE será significativo en la calidad del aire del ámbito central, pero perderá fuerza en ámbitos más amplios.

Aun así, la experiencia de Madrid Central indica que el efecto reductor se extiende más allá de los límites de la ZBE, aunque progresivamente en menor medida conforme se alejan del área regulada. En consecuencia, una estimación ponderada de los efectos generales de la implantación inicial de la Fase 1 de la ZBE apunta a una reducción de los kilómetros recorridos en todo el municipio en el entorno del 3-4 por ciento del total.

Suponiendo una reducción proporcional de las emisiones de GEI y sustancias tóxicas generadas por el transporte en el municipio, sin considerar la reducción futura de los factores de emisión de los vehículos, se puede estimar que la disminución de los kilómetros recorridos en el municipio inducida por la Fase 1 de la ZBE conllevará una disminución de las emisiones de GEI de hasta 14.000 toneladas al año, y de hasta 105 toneladas al año en el caso de las principales sustancias tóxicas (49 de óxidos de nitrógeno NO_x , 47 de monóxido de carbono CO, 7 de compuestos orgánicos volátiles no metánicos COVNM y 2 de partículas PM_{10} , con cantidades menores de otros gases).

Sobre las emisiones totales de GEI y sustancias tóxicas del municipio inventariadas en los años 2019 y 2015, respectivamente, estas reducciones en el sector transporte supondrían unos descensos del 1,3 por ciento en las emisiones de GEI y el 2,4 por ciento en las emisiones de sustancias tóxicas (2,9% para los COVNM, 3,8% para las partículas PM_{10} , 2,6% para el CO y 2,3% para los NO_x), suponiendo constantes las emisiones de los restantes sectores urbanos.

Para estimar el efecto de las reducciones de emisiones citadas en el ámbito de la ZBE Donostia Centro, ante la falta de desglose inframunicipal de los inventarios de emisiones de GEI y de sustancias tóxicas se ha asignado a la zona Centro una proporción del 20 por ciento de las emisiones producidas por el transporte en el municipio, porcentaje que corresponde al de desplazamientos de movilidad cotidiana que tienen como origen o destino esa zona, según se ha indicado. Asimismo, se han estimado las emisiones de los sectores residencial y servicios proporcionalmente a la población de la ZBE. Se considera despreciable la contribución de los restantes sectores (agricultura, industria y residuos).

De esta manera, tal y como se indica en la siguiente tabla, el ámbito de la ZBE Donostia Centro contribuiría a las emisiones al aire de GEI y de sustancias tóxicas de Donostia/San Sebastián con respectivamente el 11 y el 16 por ciento del total, variando en el último caso entre el 2 por ciento de las emisiones de SO_x y el 19 por ciento de las emisiones de COVNM y partículas PM_{10} .

Tabla 28. Estimación de la reducción de las emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos. Fase 1 de la ZBE

	GEI	SO _x	NH ₃	NO _x	COVNM	CO	PM ₁₀	TOTAL ¹
Total municipal	1.108.796	55,5	14,2	2.103,3	238,2	1.816,7	86,8	4.315
ZBE Donostia Centro	122.672	1,1	1,8	331,6	46,5	313,2	16,6	711
% emisiones en la ZBE	11,1	1,9	12,9	15,8	19,5	17,2	19,1	16,5
Reducción municipal (2027)	14.002	0,1	0,3	48,7	6,9	46,5	2,5	105
Reducción en la ZBE (2027)	9.335	0,0	0,2	32,5	4,6	31,0	1,7	70
% reducción sobre las emisiones asignadas a la ZBE	7,6	4,4	10,0	9,8	9,9	9,9	10,0	9,8

Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, IHOBE, elaboración propia. Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2019 y de contaminantes tóxicos en 2015, y reducciones estimadas en el municipio y en la zona de bajas emisiones en 2027, en toneladas. ¹Emisiones totales de contaminantes tóxicos (SO_x, NH₃, NO_x, COVNM, CO y PM₁₀)

Como resultado, sobre las emisiones totales de GEI y sustancias tóxicas inventariadas en los años 2019 y 2015, respectivamente, **la Fase 1 de la ZBE Donostia Centro conllevaría en 2027 una reducción del 8 por ciento en las emisiones de GEI y del 10 por ciento de las emisiones de sustancias tóxicas estimadas en su ámbito territorial**, suponiendo constantes las emisiones de los restantes sectores.

La traslación de estas reducciones de emisiones a la calidad del aire efectivamente registrada en la ciudad y la ZBE es más compleja, pues en la misma influyen factores como la estructura urbana, la meteorología, los desplazamientos de contaminantes externos al municipio o la química atmosférica.

El ámbito de la ZBE está situado junto al mar y al río Urumea, en una zona llana rodeada por elevaciones del terreno en todas las direcciones, y la estructura urbana formada por una trama regular de calles rectas también puede facilitar la concentración de contaminantes.

La dinámica de brisas marinas, marina diurna y terrestre nocturna, contribuye a la dispersión diaria de los contaminantes. En invierno predominan los vientos de componente Sur y en verano los de componente Norte. Así, las peores condiciones, en cuanto a la dispersión, se suelen dar durante el invierno con situaciones de alta estabilidad, sin apenas vientos, que producen tanto la acumulación de los contaminantes gaseosos como el de las partículas.

Las concentraciones de los contaminantes atmosféricos dependen de su producción y también, de manera determinante, de su dispersión. El cambio climático puede afectar con una mayor frecuencia de fenómenos anticiclónicos que pueden disminuir la dispersión de los contaminantes. Por lo tanto, la reducción del dióxido de nitrógeno (NO₂) y los restantes contaminantes atmosféricos no se dará de una forma lineal y se verá sometida a variaciones anuales ligadas a las condiciones meteorológicas.

Considerando una traslación lineal de las reducciones de emisiones tóxicas citadas a la calidad del aire registrada en la estación de control de la calidad del aire Easo, la única ubicada en el interior de la ZBE, se estima que la mejora experimentada en contaminantes como NO₂ y partículas PM_{2,5} por la ejecución de la Fase 1 de la ZBE Donostia Centro permitiría alcanzar en 2027 concentraciones medias anuales de respectivamente 24 y 9 µg/m³, con una reducción sustancial respecto a los 27 y 10 µg/m³ del año 2022.

Esta mejora de la calidad del aire es coherente con la experimentada entre 2016 y 2021, periodo en el que a pesar del incremento de desplazamientos de vehículos a motor en la ciudad, la media anual de NO₂ se redujo en 5 µg/m³ (0,83 µg/m³ anuales). De forma paralela, durante el primer estado de alarma debido a la crisis de la COVID-19 en 2020, la reducción de la media de NO₂ respecto al promedio de la década anterior fue de un 34 por ciento.

Hay que tener en cuenta que el tráfico no es la única fuente de NO₂ en entornos urbanos, a pesar de ser la más importante (superior al 75 por ciento), otras como los sistemas de calefacción de los hogares mantendrán sus emisiones incluso después de aplicar las restricciones de acceso.

Por todo lo anterior, siendo la mayor concentración media anual de NO₂ en la ciudad de Donostia/San Sebastián en 2022 la de la estación Easo, con 27 µg/m³, **la Fase 1 de la ZBE Donostia Centro conllevaría una reducción del NO₂ en ella de un 10 por ciento, hasta 24 µg/m³ en el año 2027.** Un efecto similar al producido en 2020 y 2021 por las medidas de lucha contra la COVID-19, pero sin confinamiento.

Impacto ambiental de la Fase 2: restricción de la entrada de vehículos con etiqueta B

La reducción de las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero del tráfico derivada de la aplicación de la segunda fase de la ZBE es consecuencia tanto directa como indirecta de la medida.

Directa en la medida en que restringe el uso de determinados vehículos contaminantes e indirecta por cuanto la propia regulación estimula la renovación del parque vehicular hacia modelos de menores emisiones o favorece alternativas de desplazamiento menos lesivas. Esa combinación de efectos directos e indirectos de la aplicación la ZBE se deriva de los siguientes factores:

- La restricción de acceso a la ZBE Donostia Centro de vehículos con etiqueta B.
- La puesta en marcha del cambio de modelo de desplazamientos como consecuencia de la aplicación de diversas medidas de movilidad y, en particular, de la pasante del Topo, prevista para finales de 2025.
- Y la renovación del parque vehicular inducida por la ZBE, cuya magnitud se estima en la siguiente tabla considerando que el volumen general del parque se mantiene:

Tabla 29. Magnitudes del parque circulante de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022 y 2027

	2022 %	2027 %
Sin etiqueta	14	8
B	34	25
C	46	47
ECO	5	15
Cero	1	5
Total	100	100

Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, Dirección General de Tráfico, PNIEC, elaboración propia

Teniendo en cuenta el primero de los mencionados factores, se estima que al inicio de la aplicación de la Fase 2 de la ZBE el impacto más considerable será la restricción de los vehículos de etiqueta B, que todavía representarán una cuarta parte del parque circulante en esos momentos iniciales. Dado que las personas residentes tendrán todavía la opción de utilizar vehículos con etiqueta B, la reducción de desplazamientos internos al área Donostia Centro será más limitada.

Como se puede observar en la tabla siguiente, efectivamente, dada la composición previsible del parque vehicular a finales de 2027, con una significativa presencia todavía de turismos con etiqueta B, la estimación de desplazamientos evitados en el ámbito de la ZBE es del 14 por ciento.

En el conjunto del municipio, los recorridos evitados por la prohibición de entrada de los vehículos sin etiqueta y con etiqueta B representarán un 3 por ciento del total, que aumentarán al entorno del 4 por ciento considerando el efecto contagio ya explicado anteriormente. En cualquier caso, queda evidenciado que esta fase 2 tendrá un potencial impacto superior a la fase 1 en la medida en que el parque circulante afectado será de mayor dimensión.

Tabla 30. Reducción del número de desplazamientos en medios motorizados privados. Fase 2 de la ZBE

	Situación a finales de 2027	Fase 2 2027-2030	
		Nº	Diferencia
Origen y destino en el interior de la ZBE	6.500	6.175	325
Origen o destino en la ZBE – internos a la ciudad	35.600	30.260	5.340
Origen o destino de la ZBE – externos a la ciudad	31.000	26.350	4.650
Total	73.100	62.785	10.315

Fuente: elaboración propia

El segundo factor a contemplar es el cambio modal derivado de las medidas que acompañan a la Zona de Bajas Emisiones de Donostia/San Sebastián, como pueden ser la mejora de la caminabilidad o la ciclabilidad de la ciudad. A ese respecto, se ha estimado la parte de esa transformación del modelo de movilidad que se corresponde con la puesta en marcha de la potente infraestructura ferroviaria de suburbana o de cercanías constituida por la pasante del Topo.

Sobre esta cuestión, la Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa ha venido actualizando en los últimos años las estimaciones del cambio modal que desencadenará dicho reforzamiento de las alternativas de transporte público con la puesta en marcha de la pasante del Topo y de otras dos actuaciones ferroviarias importantes³².

Según el trabajo *Optimización de la red de transporte público de Gipuzkoa. Escenarios futuros*, elaborado en 2021 con datos de 2019 previos a la pandemia de la COVID-19, el cambio modal hacia el transporte público resultante de la nueva red y servicios ferroviarios supondrá una reducción de 1.650 viajes/día en modos activos y una reducción de 6.365 viajes/día en vehículo motorizado privado³³, lo que en este último caso supone alrededor de un 3 por ciento sobre la situación previa. Además, la recomposición del sistema de transporte público supondrá un incremento del modo ferroviario, frente al autobús y una mayor eficacia indirecta de las medidas de regulación del acceso a la ZBE.

Tabla 31. Redistribución estimada de los viajes en el sistema de transporte público colectivo de Gipuzkoa en 2026 como consecuencia de las nuevas infraestructuras y servicios ferroviarios

Variaciones en número de viajes/día	
Euskotren	30.455
Dbus	-6.658
Lurraldebus	-4.620
Resto urbanos	342
Renfe	-307
Total	19.212

Fuente: ATG. Ingartek. 2021

32 Korta de Aguinaga: nuevo túnel entre Aia /Orio Usurbil que permitirá frecuencias de 15 minutos entre Errekalde y Zarautz. Y tramo Altza-Galtzaraborda, que permitirá que la estación de Altza sea también pasante, dejando el actual ramal entre Herrera Pasaia solo para mercancías.

33 Realizado por Ingartek para la Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa.

Como se puede observar en la tabla anterior, el diferencial previsto respecto a la situación actual supone una sustitución de los desplazamientos en autobús, tanto internos al municipio (DBus) como externos (Lurraldebus y resto de urbanos), por los viajes en Euskotren, lo que implica una reducción significativa de las emisiones locales de contaminantes, que se sumaría a la producida por la reducción del número de viajes en vehículos motorizados privados. No obstante, dada la incertidumbre actual sobre la reducción de los recorridos en autobús, se considerará únicamente la reducción de emisiones debida a los 3.975 viajes/día menos internos y 1.503 viajes/día menos externos en vehículo privado.

Finalmente, es fundamental aproximarse al significado que, desde el punto de vista de las emisiones locales, tendrá la renovación del parque de vehículos prevista desde la aplicación de la Fase 2 de la ZBE hasta finales del 2030, tanto como consecuencia de la evolución tendencial, como del estímulo generado por la aplicación de la nueva regulación.

Según el PNIEC, al final del mencionado año horizonte de 2030 habrá en España 3 millones de automóviles eléctricos³⁴, lo que en proporción al tamaño poblacional significa que en Donostia/San Sebastián habrá una cifra aproximada de 12.000 automóviles eléctricos, un 15 por ciento del parque de turismos del municipio en el supuesto del mantenimiento de los mismos niveles de motorización que existen en la actualidad. En la siguiente tabla se establece la proyección de cada una de las categorías de automóviles por su distintivo ambiental para finales de dicho año 2030, así como la estimación de las cifras ya indicadas más arriba en la fecha intermedia (2027):

Tabla 32. Magnitudes del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030

	2022		2027		2030	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Sin etiqueta	14	10.940	8	6.251	0	0
B	34	26.568	25	19.535	10	7.814
C	46	35.945	47	36.726	50	39.071
ECO	5	3.907	15	11.721	25	19.535
Cero	1	781	5	3.907	15	11.721
Total	100	78.141	100	78.141	100	78.141

Fuentes: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, Dirección General de Tráfico, PNIEC, elaboración propia

El significado cuantitativo, en términos de porcentajes de emisiones, de esa renovación del parque vehicular puede aproximarse mediante la asignación de una carga de emisiones contaminantes para cada etiqueta ambiental, tal y como se ha indicado previamente en la tabla 21. De ese modo, la carga emisora actual y prevista del parque de turismos realmente circulante de Donostia/San Sebastián tendría las siguientes magnitudes, para los óxidos de nitrógeno NO_x:

Tabla 33. Carga emisora de NO_x del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030

	% de turismos del parque circulante 2022	Carga emisora g/km de NO _x en 2022	% de turismos del parque circulante 2027	Carga emisora g/km de NO _x en 2027	% de turismos del parque circulante 2030	Carga emisora g/km de NO _x en 2030
Sin etiqueta	14	12.909	8	7.377	0	0
B	34	21.254	25	15.628	10	6.251
C	46	8.986	47	9.182	50	9.768
ECO	5	313	15	938	25	1.563
Cero	1	47	5	234	15	703
Total	100	43.509	100	33.358	100	18.285

Fuente: elaboración propia

34 Página 238 del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. 2021.

Por consiguiente, la renovación del parque circulante de la ciudad, que podría extrapolarse al conjunto del parque circulante que accede y circula por el municipio, supondría en 2027 una reducción de las emisiones actuales de NO_x de aproximadamente el 23 por ciento del total, pues ese es el diferencial entre la carga emisora de 2022 y la carga emisora del parque previsto en 2027. La sustitución del parque de vehículos en el periodo 2027-2030 supondría una rebaja de la carga emisora del 45 por ciento. De ese modo, contemplando la fecha inicial, 2022, y la del escenario final 2030, la carga emisora se habría reducido en un 58 por ciento durante dicho periodo por la sustitución del parque de turismos.

Dicha reducción sería similar en el caso de las emisiones de partículas (PM), pero no así de otros contaminantes como el monóxido de carbono (CO) o los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), que no alcanzarían reducciones significativas hasta 2030, con el aumento de los vehículos eléctricos, reducciones en todo caso de mucha menor entidad que las de las partículas y los No_x.

Tabla 34. Carga emisora del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030

Distintivo ambiental	Carga emisora g/km de NO _x			Carga emisora g/km de PM			Carga emisora g/km de CO			Carga emisora g/km de COVNM		
	2022	2027	2030	2022	2027	2030	2022	2027	2030	2022	2027	2030
Sin etiqueta	12.909	7.377	0	569	325	0	11.268	6.439	0	1.094	625	0
B	21.254	15.628	6.251	399	293	117	17.269	12.698	5.079	1.328	977	391
C	8.986	9.182	9.768	72	73	78	20.848	21.301	22.661	1.797	1.836	1.954
ECO	313	938	1.563	16	47	78	2.540	7.619	12.698	195	586	977
Cero	47	234	703	4	20	59	234	1.172	3.516	8	39	117
Total	43.509	33.358	18.285	1.059	758	332	52.159	49.229	43.954	4.423	4.063	3.438
Reducción (%)¹	-	23,3	45,2	-	28,4	56,2	-	5,6	10,7	-	8,1	15,4

Fuente: elaboración propia a partir de los factores de emisión del proyecto europeo Life Gystra. ¹Porcentajes de reducción en 2027 y 2030 respecto a la carga emisora de cada contaminante en 2022 y 2027, respectivamente

Para estimar el efecto de la renovación del parque circulante sobre las emisiones GEI de la Fase 2 de la ZBE se parte de la evolución prevista del parque circulante de turismos y se estiman las reducciones correspondientes a tres categorías de vehículos: combustión (diésel o gasolina, englobando los vehículos sin etiqueta y con distintivo B y C), híbridos (ECO) y eléctricos (cero). En la siguiente tabla se ofrecen los factores de emisión de las dos últimas décadas para los turismos diésel, de gasolina e híbridos y las estimaciones para las fechas de referencia de implantación de la ZBE:

Tabla 35. Carga emisora de GEI del parque de turismos de Donostia/San Sebastián en 2022, 2027 y 2030

Tipo de vehículo	2022		2027		2030	
	Factor de emisión g/km de CO ₂	Carga emisora g/km de CO ₂	Factor de emisión g/km de CO ₂	Carga emisora g/km de CO ₂	Factor de emisión g/km de CO ₂	Carga emisora g/km de CO ₂
Diésel o gasolina	168,1	12.347.372	159,7	9.983.294	151,7	7.112.394
Híbridos (ECO)	117,7	459.860	111,8	1.310.425	106,2	2.074.644
Total		12.807.232		11.293.719		9.187.037
Reducción (%)¹		-		11,8		18,7

Fuentes: elaboración propia a partir del Sistema de Inventario Nacional de Emisiones (evolución del factor de emisión de CO₂ fósil), del Inventario de Emisiones del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián-IHOBE y estimaciones del parque de vehículos eléctrico e híbrido a partir del PNIEC. ¹Porcentaje de reducción en 2027 y 2030 respecto a la carga emisora en 2022 y 2027, respectivamente

Por consiguiente, la renovación del parque circulante de la ciudad supondría en 2027 una reducción de las emisiones actuales de GEI de aproximadamente el 12 por ciento. La sustitución del parque de vehículos en el periodo 2027-2030 supondría una rebaja de la carga emisora de hasta el 19 por ciento. De ese modo, contemplando la fecha inicial, 2022, y la del escenario final 2030, la carga emisora se habría reducido en un 28 por ciento durante dicho periodo por la sustitución del parque de turismos.

El impacto total sobre las emisiones de NO_x de la Fase 2 de la ZBE Donostia Centro (limitación de entrada a vehículos sin etiqueta y con etiqueta B) debe considerar la agregación de los tres factores considerados, estimándose pues en una reducción del 4 por ciento debido a las restricciones de acceso a la zona de tráfico limitado, del 3 por ciento por el cambio modal asociado directamente a la pasante del Topo y del 45 por ciento por la renovación del parque de turismos circulante, siendo la reducción global para NO_x en 2030 respecto a las emisiones estimadas en 2027 del 52 por ciento, y del 63, 26, 22 y 18 por ciento respectivamente para partículas, GEI, CO y COVNM.

Suponiendo una reducción proporcional de las emisiones de GEI y sustancias tóxicas generadas por el transporte en el municipio, se puede estimar que la reducción de los kilómetros recorridos y la renovación del parque circulante en el municipio inducidas por la Fase 2 de la ZBE, más el efecto de la pasante del Topo, conllevarán una disminución de las emisiones municipales de GEI adicional a la de la Fase 1 de unas 130.000 toneladas al año, y de 1.300 toneladas al año en el caso de las principales sustancias tóxicas (868 de NO_x, 317 de CO, 56 de COVNM y 63 de partículas PM₁₀).

Sobre las emisiones totales de GEI y sustancias tóxicas del municipio estimadas en 2027, estas reducciones en el sector transporte supondrían unos descensos del 12 por ciento en las emisiones de GEI y el 31 por ciento en las emisiones de sustancias tóxicas (63% para partículas PM₁₀, 42% para NO_x, 24% para COVNM y 18% para CO), suponiendo constantes las emisiones de los restantes sectores.

El efecto en el ámbito de la ZBE Donostia Centro de las reducciones de emisiones estrictamente asociadas a la restricción de acceso de los vehículos con etiqueta B, sin considerar la renovación del parque de turismos circulante ni el cambio modal asociado directamente a la pasante del Topo, se muestra en la siguiente tabla sobre las emisiones totales de GEI y sustancias tóxicas estimadas en el año 2027, concluyendo que **la Fase 2 de la ZBE Donostia Centro conllevaría en 2030 una reducción del 12 por ciento en las emisiones de GEI y del 16 por ciento de las emisiones de sustancias tóxicas en su ámbito territorial**, suponiendo constantes las emisiones de los restantes sectores urbanos.

Tabla 35 . Estimación de la reducción de las emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos. Fase 2 de la ZBE

	GEI	SO _x	NH ₃	NO _x	COVNM	CO	PM ₁₀	TOTAL ¹
Total municipal (2027)	1.094.794	55,5	14,0	2.054,6	231,3	1.770,2	84,3	4.210
ZBE Donostia Centro (2027)	113.337	1,0	1,6	299,1	41,9	282,2	14,9	641
% emisiones en la ZBE	10,4	1,8	11,8	14,6	18,1	15,9	17,7	15,2
Reducción municipal (2030)	18.109	0,1	0,4	63,0	9,0	60,2	3,2	136
Reducción en la ZBE (2030)	13.722	0,1	0,3	47,8	6,8	45,6	2,4	103
% reducción sobre las emisiones asignadas a la ZBE	12,1	6,7	16,3	16,0	16,2	16,2	16,3	16,1

Fuente: elaboración propia. Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de contaminantes tóxicos en 2027, y reducciones estimadas en el municipio y en la zona de bajas emisiones en 2030, en toneladas. ¹Emisiones totales de contaminantes tóxicos (SO_x, NH₃, NO_x, COVNM, CO y PM₁₀)

Considerando una traslación lineal de estas reducciones de emisiones a la calidad del aire registrada en la estación de control de la calidad del aire Easo, la única ubicada en el interior de la ZBE, se estima que la mejora experimentada en contaminantes como NO_2 y partículas $\text{PM}_{2,5}$ por la implantación de la Fase 2 de la ZBE Donostia Centro permitiría alcanzar en 2030 concentraciones medias anuales propuestas para esa fecha como valor límite por la Comisión Europea, en el proceso de revisión en curso de la normativa comunitaria de calidad del aire. Si bien este objetivo se vería mediatizado por las emisiones de contaminantes en el entorno de la ZBE y la ciudad.

Por lo tanto, siendo la mayor concentración media anual de NO_2 en la ciudad de Donostia/San Sebastián en 2022 la de la estación Easo, con $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **las Fases 1 y 2 de la ZBE Donostia Centro podrían conllevar una reducción acumulada del NO_2 en ella de un 24 por ciento, hasta $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el año 2030.**

Esa reducción sería la asociada exclusivamente a la restricción de entrada de vehículos. Se estima que el desarrollo del resto de medidas del PMUS (en especial, el avance en las infraestructuras de transporte público), así como la evolución de la flota de vehículos permitirían rebajar aun más los niveles de NO_2 avanzando hacia las recomendaciones de la OMS.

4 INFORMES DE APOYO

4.1 ANÁLISIS JURÍDICO

A continuación se realiza un análisis jurídico de la naturaleza de la Zona de Bajas Emisiones y de los derechos y obligaciones que se pretenden implantar en el municipio, incluyendo competencia, potestades administrativas e instrumentos adecuados para su implementación.

La Zona de Bajas Emisiones (ZBE) es el ámbito territorial delimitado por una Administración Pública en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de determinados vehículos (los más contaminantes), para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Se trata, pues, de un espacio territorial en el que se prohíbe el acceso a los vehículos más contaminantes con el fin de reducir las emisiones a la atmósfera procedentes del tráfico rodado.

Marco jurídico competencial en la materia

Las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) aparecen inicialmente mencionadas en 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**.

Así, en el Anexo IV, relativo a la información que debe incluirse en los Planes de Calidad del Aire locales, regionales o nacionales de mejora de la calidad del aire ambiente, figura en su apartado 3º lo siguiente:

3. Información acerca de todas las medidas de reducción de la contaminación cuya aplicación se haya considerado al nivel local, regional o nacional correspondiente para la consecución de los objetivos de calidad del aire, incluidas las siguientes:

(...)

d) medidas destinadas a limitar las emisiones procedentes del transporte mediante la planificación y la gestión del tráfico (incluida la tarificación de la congestión, la adopción de tarifas de aparcamiento diferenciadas y otros incentivos económicos; establecimiento de «Zonas de Bajas Emisiones»);

(...)

En nuestro ordenamiento jurídico interno, es la **Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera**, la que actualiza la base legal para los desarrollos relacionados con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España.

Así, su artículo 16.4 determina que *“Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, pueden elaborar sus propios planes y programas, con el fin de cumplir los niveles establecidos en la normativa correspondiente”,* y les permite *“adoptar medidas de restricción total o parcial del tráfico”,* entre las cuales se encuentran las restricciones a los vehículos más contaminantes.

A nivel general, y con efectos en todas las Administraciones, es el artículo 27.2 de la **Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública**, el que dispone que:

Las Administraciones Públicas, en el ámbito de sus competencias, deben proteger la salud de la población mediante actividades y servicios que actúen sobre los riesgos presentes en el medio y en los alimentos”, a efectos de desplegar los servicios y las actividades que permitan la gestión de los riesgos para la salud que puedan afectar a la población.

También, y de manera concreta, el artículo 7 del **Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico y Seguridad Vial**, aprobado por Real Decreto legislativo 6/2015, de 30 de octubre, otorga a los municipios -en el apartado g- la competencia de:

“restringir la circulación a determinados vehículos en vías urbanas de su competencia por motivos medioambientales”.

El artículo 18 del mismo texto otorga asimismo a los municipios la competencia de:

“acordar por los mismos motivos la prohibición total o parcial de acceso a partes de la vía con carácter general o para determinados vehículos o el cierre de determinadas vías”.

La Dirección General de Tráfico publicó la **Orden PCI/810/2018, de 27 de julio**, en la que se estableció la clasificación de los vehículos en virtud de su potencial contaminante (identificándolos a través de los distintivos ambientales B, C, ECO y Cero), con el fin de facilitar a las autoridades con competencia en gestión de tráfico, movilidad o control ambiental, la aplicación de medidas de discriminación positiva.

En el ámbito autonómico vasco, la Ley **4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la CAPV**, contempla también la posibilidad de establecer restricciones a la circulación de vehículos.

Así, el artículo 23.1 dispone que *“A fin de evitar un incremento excesivo del uso de la energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero o un deterioro de la calidad del aire atmosférico, los municipios podrán prohibir o restringir el acceso a determinadas zonas de su término municipal a los vehículos que no utilicen combustibles alternativos o a aquellos que sobrepasen determinados niveles de emisión, en razón de su tecnología de propulsión”.*

Recientemente, la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**, ha ampliado el concepto de las ZBE, extendiendo su objeto, no solo a la lucha contra la contaminación atmosférica, sino también a la lucha contra el cambio climático.

En concreto, viene regulado en el artículo 14.3.

Artículo 14. promoción de la movilidad sin emisiones.

3. Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán antes de 2023 Planes de Movilidad Urbana Sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos:

a) El establecimiento de ZONAS DE BAJAS EMISIONES antes de 2023.

b) Medidas para facilitar los desplazamientos a pie, en bicicleta u otros medios de transporte activo, asociándolos con hábitos de vida saludables, así como corredores verdes intraurbanos que conecten los espacios verdes con las grandes áreas verdes periurbanas.

c) Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público, incluyendo medidas de integración multimodal.

d) Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el biometano.

e) Medidas para fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga.

f) Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida.

g) Medidas destinadas a fomentar el reparto de mercancías y la movilidad al trabajo sostenibles.

h) El establecimiento de criterios específicos para mejorar la calidad del aire alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, cuando sea necesario de conformidad con la normativa en materia de calidad del aire.

i) Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales.

Lo dispuesto en este apartado será aplicable a los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Los planes de movilidad urbana sostenible habrán de ser coherentes con los planes de calidad del aire con los que, en su caso, cuente el municipio con arreglo a lo previsto en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se entiende por “Zona de Baja Emisión” el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.

Cualquier medida que suponga una regresión de las zonas de bajas emisiones ya existentes deberá contar con el informe previo del órgano autonómico competente en materia de protección del medio ambiente.

En desarrollo de esta Ley, se ha dictado el **Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre**, por el que se regulan los requisitos mínimos que deberán satisfacer las ZBE que las Entidades Locales establezcan.

El objetivo de mejora de la calidad del aire en las ZBE debe poder cuantificarse y, además, en caso de superaciones de los valores legislados, debe contribuir a alcanzar el cumplimiento en el menor tiempo posible, estableciendo un calendario y evaluando el impacto de las medidas adoptadas en la ZBE.

El establecimiento de estas Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) es pues, a día de hoy, una obligación legal para los municipios de más de 50.000 habitantes, como es el caso de Donostia/San Sebastián.

Conforme a lo previsto en el artículo 2.3 del RD 1052/2022, la delimitación y regulación de las ZBE por las entidades locales se realizará en su normativa municipal; es decir, mediante el ejercicio de la POTESTAD REGLAMENTARIA Y SANCIONADORA que tienen atribuidos los municipios en el artículo 4 de la Ley 7/1985, reguladora de las Bases de Régimen Local.

En consecuencia, para la correcta puesta en marcha de la Zona de Bajas Emisiones DONOSTIA CENTRO será necesario redactar y aprobar una Ordenanza que recoja toda la normativa de la ZBE y el régimen sancionador en caso de incumplimiento.

Esta normativa puede estar recogida a través de una Ordenanza exclusiva para la ZBE o incorporarse a la actual y vigente “Ordenanza de circulación de Peatones y Vehículos”.

En nuestro caso, la opción elegida va a ser la de redactar y aprobar una Ordenanza exclusiva para la ZBE.

Marco jurídico procedimental y órgano competente para la aprobación

De acuerdo con lo previsto en el artículo 11 del RD. 1052/2022, el presente Proyecto de ZBE deberá someterse a información pública, durante un plazo no inferior a 30 días, previo anuncio en la página web municipal, y a través de los medios que se estimen oportunos, en los términos previstos por la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Los artículos 16 y 17 de dicha Ley (Título III) disponen lo siguiente:

TÍTULO III

Derecho de participación pública en asuntos de carácter medioambiental

Artículo 16. Participación del público en la elaboración de determinados planes, programas y disposiciones de carácter general relacionados con el medio ambiente.

1. Para promover una participación real y efectiva del público en la elaboración, modificación y revisión de los planes, programas y disposiciones de carácter general relacionados con el medio ambiente a los que se refieren los artículos 17 y 18 de esta Ley, las Administraciones Públicas, al establecer o tramitar los procedimientos que resulten de aplicación, velarán porque, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del presente artículo:

a) Se informe al público, mediante avisos públicos u otros medios apropiados, como los electrónicos, cuando se disponga de ellos, sobre cualesquiera propuestas de planes, programas o disposiciones de carácter general, o, en su caso, de su modificación o de su revisión, y porque la información pertinente sobre dichas propuestas sea inteligible y se ponga a disposición del público, incluida la relativa al derecho a la participación en los procesos decisorios y a la Administración pública competente a la que se pueden presentar comentarios o formular alegaciones.

b) El público tenga derecho a expresar observaciones y opiniones cuando estén abiertas todas las posibilidades, antes de que se adopten decisiones sobre el plan, programa o disposición de carácter general.

c) Al adoptar esas decisiones sean debidamente tenidos en cuenta los resultados de la participación pública.

d) Una vez examinadas las observaciones y opiniones expresadas por el público, se informará al público de las decisiones adoptadas y de los motivos y consideraciones en los que se basen dichas decisiones, incluyendo la información relativa al proceso de participación pública.

2. Las Administraciones públicas competentes determinarán, con antelación suficiente para que pueda participar de manera efectiva en el proceso, qué miembros del público tienen la condición de persona interesada para participar en los procedimientos a los que se refiere el apartado anterior. Se entenderá que tienen esa condición, en todo caso, las personas físicas o jurídicas a las que se refiere el artículo 2.2 de esta Ley.

3. Lo previsto en este artículo no sustituye en ningún caso cualquier otra disposición que amplíe los derechos reconocidos en esta Ley.

Artículo 17. Planes y programas relacionados con el medio ambiente.

1. Las Administraciones públicas asegurarán que se observan las garantías en materia de participación establecidas en el artículo 16 de esta Ley en relación con la elaboración, modificación y revisión de los planes y programas que versen sobre las materias siguientes:

a) Residuos.

b) Pilas y acumuladores.

c) Nitratos.

d) Envases y residuos de envases.

e) Calidad del aire.

f) Aquellas otras materias que establezca la normativa autonómica.

2. La participación del público en planes y programas en materia de aguas, así como en aquellos otros afectados por la legislación sobre evaluación de los efectos de los planes y programas en el medio ambiente, se ajustará a lo dispuesto en su legislación específica.

3. Quedan excluidos en todo caso del ámbito de aplicación de esta Ley los planes y programas que tengan como único objetivo la defensa nacional o la protección civil en casos de emergencia.

Garantizada, pues, la participación del público y de las personas interesadas en el proceso de diseño y establecimiento de la ZBE (artículo 13.5 del RD.1052/2022), el Proyecto de ZBE deberá ser elevado a la Junta de Gobierno Local para su aprobación, teniendo en cuenta los resultados de esa participación pública.

Aprobado el Proyecto y, por lo tanto, establecida la ZBE, se deberá informar en el plazo de un mes a la Dirección General de Tráfico y a las autoridades autonómicas competentes en materia de tráfico sobre dicho extremo (artículo 10.2 del RD. 1052/2022).

De igual modo, y en ese mismo plazo de un mes desde el establecimiento de la ZBE, se deberá informar al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y al órgano autonómico competente en materia de medio ambiente sobre dicha aprobación (artículo 10.3 del RD. 1052/2022).

4.2 MEMORIAS ECONÓMICAS

Análisis de las consecuencias en la competencia y el mercado

La creación de una Zona de Bajas Emisiones debe regirse en función de los principios de buena regulación, expuestos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, de modo que la implantación de la misma esté debidamente justificada en función de su necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia, y eficiencia.

Si bien la justificación de la misma ya se ha realizado a lo largo del documento del proyecto de la ZBE, especificando de forma clara la necesidad de la creación de este instrumento de regulación, así como los objetivos esperados, este apartado analiza las principales repercusiones y efectos sobre la actividad económica de las limitaciones contempladas en materia de movilidad.

A continuación se presenta un análisis que compara el estado actual de diferentes actividades económicas en Donostia, sensibles a la creación de la ZBE, con los escenarios observados en casos similares en otros ámbitos municipales donde ya existe este tipo de regulación. Este análisis permitirá anticipar los posibles efectos de la implantación de una ZBE sobre dichas actividades en el municipio.

El caso de Madrid 360

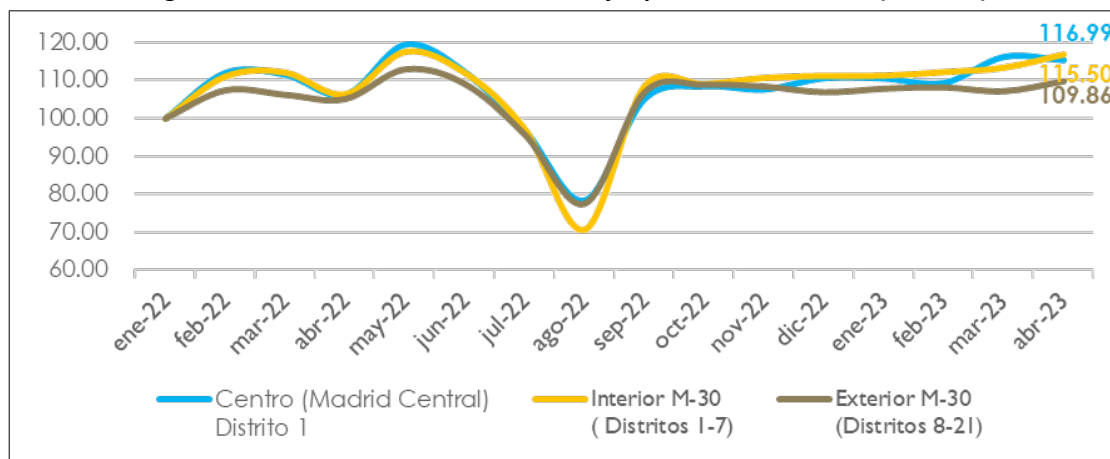
Se ha realizado un análisis del impacto que ha tenido en la única ZBE española de la que se dispone de un histórico y datos relevantes. En 2022 se implantó la restricción de acceso a los vehículos sin distintivo ambiental en el interior de la M-30.

A partir de los datos de telefonía de los que dispone el MITMA³⁵, se puede conocer si ello supuso una reducción del número de viajes con destino a esta zona de la ciudad y si su aumento/disminución respecto a meses anteriores fue del mismo orden que en el resto de la ciudad o hubo cambios significativos.

La serie de datos del MITMA permite analizar la evolución en el número de viajes desagregada por distrito censal desde enero de 2022 hasta la actualidad (abril de 2023). Tomando el mes de enero de 2022 como año base, la comparativa mensual de viajes sigue la siguiente tendencia: el distrito centro (antiguo Madrid Central) es el que proporcionalmente tiene un mayor crecimiento en el número de viajes a lo largo de toda la serie, manteniéndose esta tendencia hasta marzo de 2023. Además, este distrito junto con los que conforman la Almendra Central (interior de la M-30) presentan crecimientos superiores en número de viajes respecto a la variación dada fuera de estos ámbitos. Se ha de tener en cuenta que dentro de la Almendra Central se han introducido limitaciones a los vehículos que no poseen distintivo ambiental. En este sentido, no se observa una pérdida de atracción en estas zonas.

35 Open Data MITMA. Disponible en: <https://www.mitma.gob.es/ministerio/proyectos-singulares/estudios-de-movilidad-con-big-data/.opendata-movilidad>.

Figura 43. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (mensual)



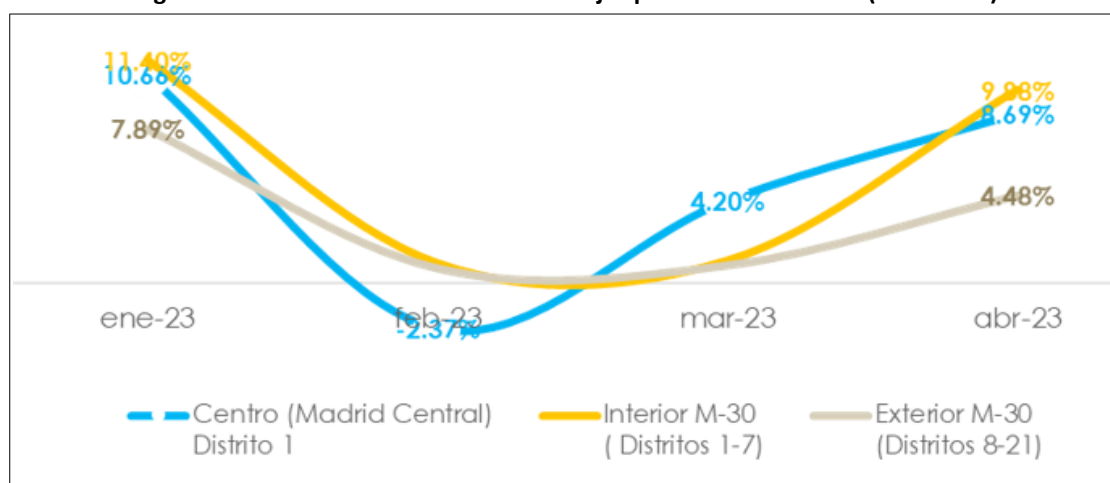
Fuente: MITMA

Si se analiza la evolución interanual, evaluando cada mes con el correspondiente el año anterior (para el periodo enero-abril), se observa en la siguiente gráfica claramente como **la almendra central es la que más crece** en comparación con el resto, a pesar de la introducción de Madrid 360. Concretamente y para el último mes del que se tienen datos, el mes de abril tiene un incremento de hasta el 35 % respecto al año pasado.

El centro parece quedarse algo rezagado en febrero, dado que en este mes hubo una reducción en el número de viajes respecto al año anterior de alrededor de un 2 %. Sin embargo, el resto de los meses no tiene una evolución muy dispar al resto, incluso siendo la más alta en marzo.

En cualquier caso, y exceptuando el mes de febrero para el distrito centro, el resto de valores **son superiores respecto al año pasado** en todas las zonas analizadas.

Figura 44. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (interanual)



Fuente: MITMA

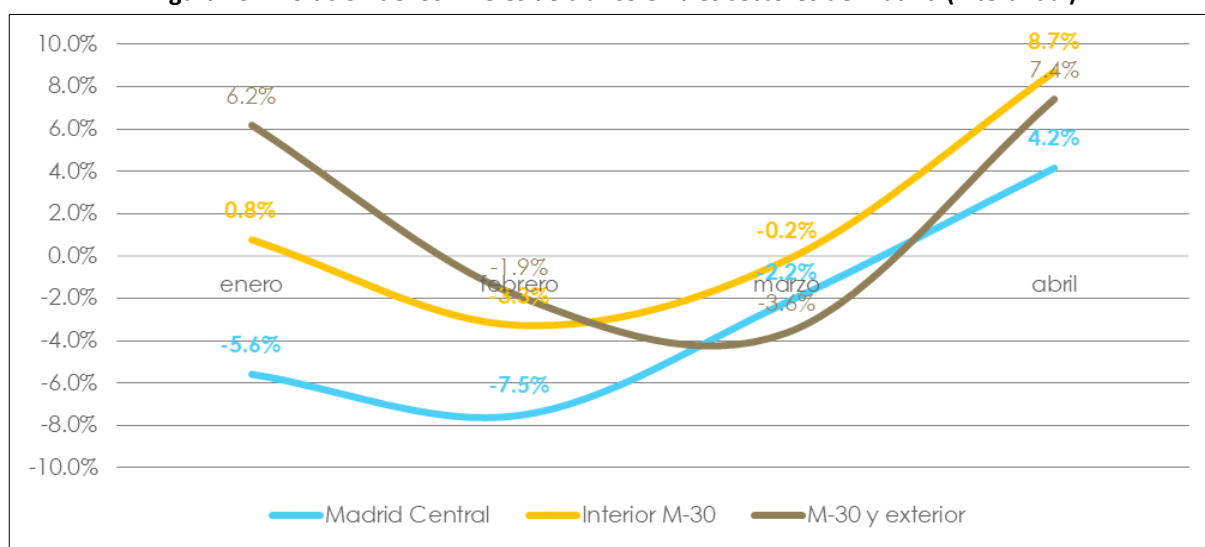
Por otro lado, a partir de la información de 60 espiras ubicadas en distintos ejes estratégicos de la ciudad de Madrid se pudo realizar un análisis sobre la **evolución del tráfico**, a partir del cual se pudo constatar el **descenso en el número de vehículos en todos los ámbitos por debajo de los valores de viajes a nivel general**.

Así, si en enero de 2023 se contabilizó un aumento de viajes global del 10,66% para el Distrito Centro, el tráfico en dicho periodo cayó un 5,6%. Si se tiene en cuenta el interior de la M-30, el número de viajes se incrementó tanto a nivel global como en vehículos motorizados, no obstante, en el primer caso el aumento superó el 11%, mientras que en el segundo caso ni siquiera alcanzó el 1%.

Al contrario que en los otros casos, tanto en la M-30 como en el exterior la movilidad motorizada sí se incrementó en una proporción más similar a la del número de viajes totales. Entre enero de 2022 y enero del 2023 los viajes aumentaron un 7,89%, mientras que los motorizados lo hicieron un 6,2%, solo punto y medio por debajo.

En el caso de abril incluso se observa un repunte mayor en el caso de los motorizados (7,8%) frente a los viajes totales (4,45%). Salvo esta última excepción, para el resto de meses analizados el volumen de tránsito vehicular fue menor al volumen de viajes para cada uno de los sectores analizados. Por tanto se puede dictaminar que los viajes incrementados han sido realizados en otros modos, a falta de cifras oficiales.

Figura 45. Evolución de los niveles de tráfico en tres sectores de Madrid (interanual)



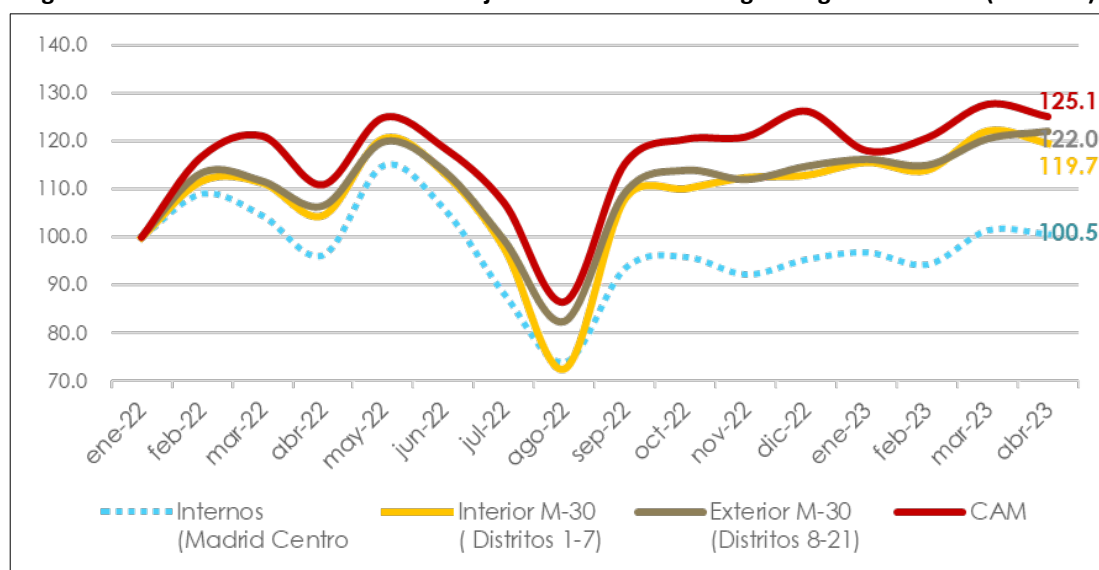
Fuente: MITMA

Atendiendo a los viajes con destino al **Distrito Centro (Madrid Central)**, se observa como tomando como base el mes de enero de 2022 todos los viajes con origen en el exterior (tanto resto de la Almendra Central, como en el exterior de la M-30 y la Comunidad de Madrid) obtienen niveles superiores todos los meses desde septiembre de 2022. Además, desde finales del periodo estival se han observado incrementos de hasta un 10 % en el caso de los viajes dentro de la M-30.

Si se analiza el crecimiento desde enero de 2022 los mayores incrementos se dan en los viajes de otros municipios de la Comunidad Autónoma de Madrid (hasta un 25%), seguido de los viajes con origen el exterior de la M-30 (22%), del interior de la M-30 (20%). Sin embargo, los viajes internos dentro del propio centro prácticamente se sitúan al mismo nivel (1% de incremento), e incluso en enero estaban por debajo de los valores de 2022.

Tomando como referencia el mes de enero de 2023 también se observa un crecimiento generalizado en el número de viajes para todos los territorios entre el 5 y 10% hasta el mes de abril.

Figura 46. Evolución de la atracción de viajes al Distrito Centro según origen en Madrid (mensual)

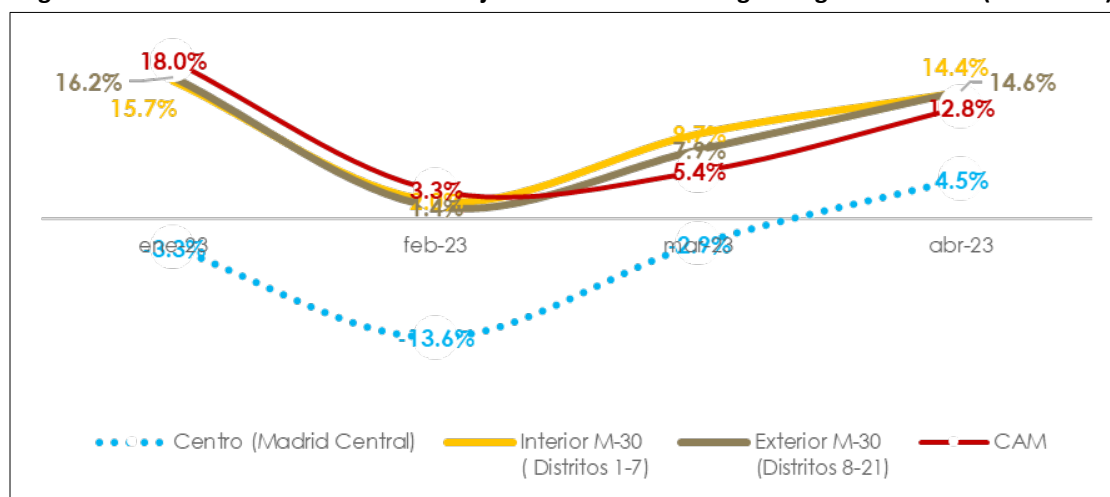


Fuente: MITMA

Realizando el análisis de la evolución interanual entre enero y abril se observa como para todos los meses el número de viajes es **superior al del año pasado**, siendo febrero el que tuvo menor crecimiento (por debajo del 4%). En enero los valores oscilaron entre el 15 y 20% para los viajes con origen el exterior del distrito, mientras que en marzo lo hicieron entre un 5 y 10%, y en abril rozando el 15% para los viajes con origen el exterior de la M-30.

Los **viajes internos** fueron los únicos que sufrieron un retroceso, alcanzando incluso el 13% para el mes de febrero. No obstante, en abril vuelven a observarse valores superiores a los correspondientes en el año 2022, con un aumento del 4,5%.

Figura 47. Evolución de la atracción de viajes al Distrito Centro según origen en Madrid (interanual)



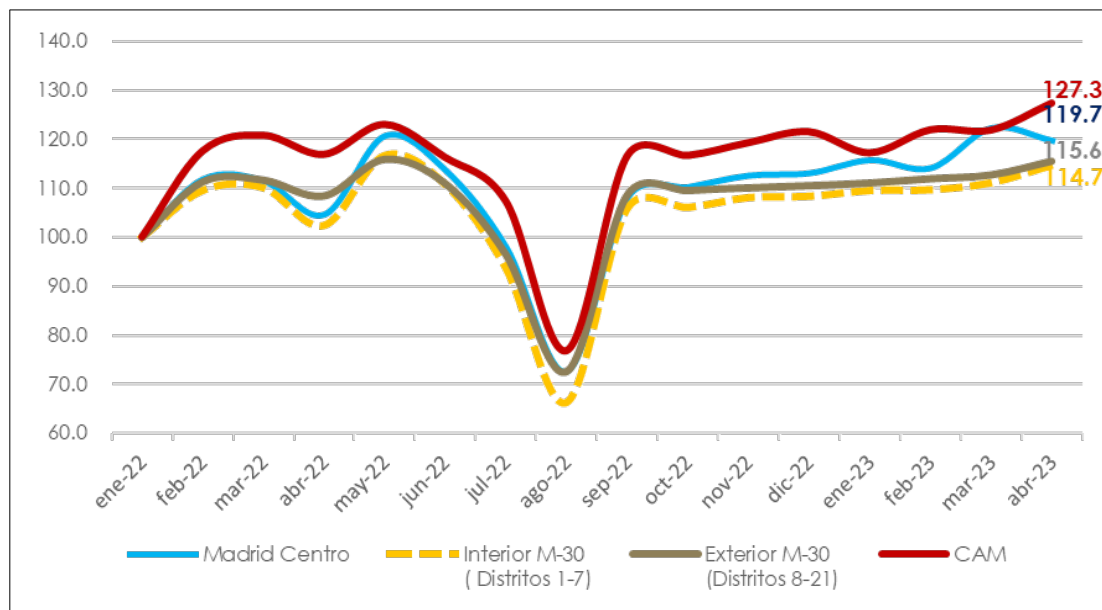
Fuente: MITMA

Atendiendo a los viajes con destino a la **Almendra Central (Madrid 360)**, se observa como tomando como base el mes de enero de 2022 todos los viajes con origen el exterior a esta (exterior de la M-30 y la Comunidad Autónoma de Madrid) obtienen niveles superiores todos los meses desde septiembre de 2022, al igual que ocurría analizando solo el Distrito Centro.

Desde este mes el crecimiento ha sido paulatino viéndose un incremento superior en los últimos meses de la serie (marzo y abril). Nuevamente destacan los viajes atraídos desde el resto de municipios de la Comunidad con hasta un 27% más de viajes respecto a enero del año 2022. Le seguiría Madrid Centro con un 20 %, el exterior de la M-30 con un 16% y los viajes internos dentro de la Almendra con un 15%. En este caso los viajes internos siguen una tendencia similar al global, a diferencia del distrito Centro donde no se observaba dicha evolución.

Tomando como referencia el mes de enero de 2023 también se observa un crecimiento generalizado en el nº de viajes para todos los territorios entre el 5 y 10% hasta el mes de abril.

Figura 48. Evolución de la atracción de viajes al interior de la M-30 según origen en Madrid (interanual)

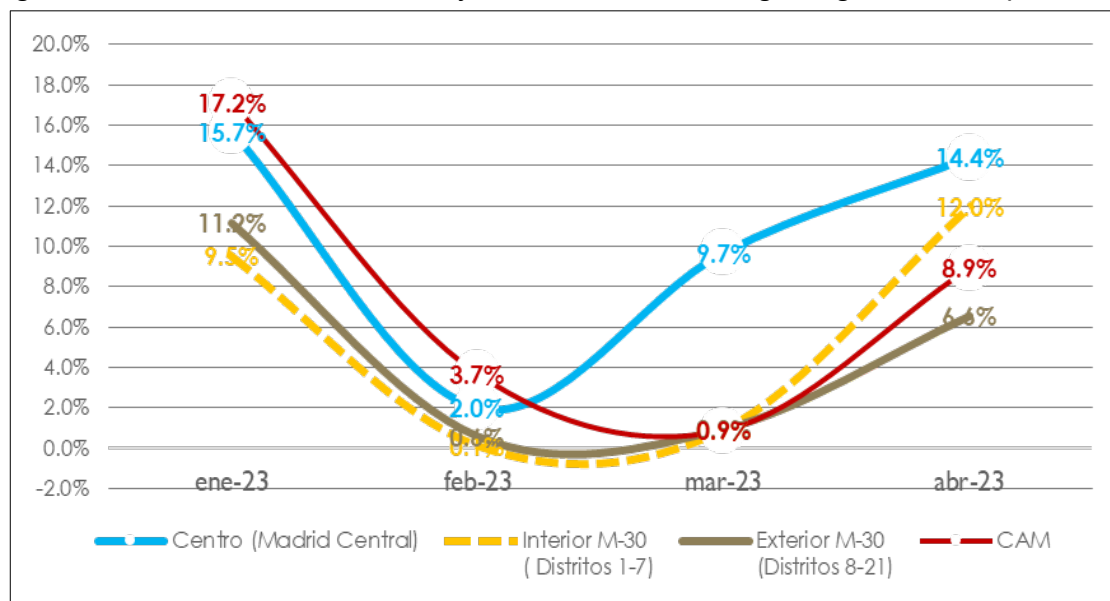


Fuente: MITMA

Respecto a la evolución interanual, el balance es generalmente positivo, no habiéndose observado tendencias negativas para ningún origen en ninguno de los cuatro meses.

En este caso marzo es el que menos crecimiento ha tenido salvo para viajes con origen el Distrito Centro (con casi un 10% más), para el resto de zonas el número de viajes se incrementó por debajo del 1%. En cualquier caso, tanto en enero como abril los incrementos para todas las zonas superaron el 5% respecto a los valores del año anterior.

Figura 49. Evolución de la atracción de viajes al interior de la M-30 según origen en Madrid (interanual)



Fuente: MITMA

A tenor de los resultados del análisis, la puesta en marcha de las limitaciones de Madrid 360 respecto a los vehículos sin distintivo **no ha supuesto una merma en el número de viajes entre las zonas reguladas y las que no lo están**, dado que los mayores incrementos se han observado entre las relaciones del interior M-30 con todos los territorios al exterior de esta, directamente condicionados por la nueva regulación. En el caso contrario se hubiera observado un comportamiento peor de las mismas en relación a los viajes internos, que en este caso han tenido incrementos menores en proporción.

En definitiva, la implantación de una Zona de Bajas Emisiones no comporta una reducción en el número de personas que acceden al ámbito, sino que lo hagan reduciendo el uso del automóvil y empleando otros modos alternativos en sus desplazamientos.

Para el caso donostiarra se establece un periodo de moratoria hasta la entrada de la fase 2, con el objetivo de que para entonces se disponga de infraestructuras que garanticen la accesibilidad al centro generando el menor perjuicio posible, como es la ampliación del Topo. En este sentido, con la mejora de las infraestructuras para el resto de modos de transporte se espera que el centro de Donostia siga una tendencia similar a la observada en Madrid, incrementándose el número de viajes totales pero a través de un trasvase modal hacia medios más eficientes y sostenibles.

Consecuencias del establecimiento de las ZBE por sectores económicos

ANÁLISIS DE IMPACTOS AL SECTOR COMERCIAL Y HOSTELERO

Tomando como base los últimos datos disponibles, el centro de Donostia, sobre el que afectará la regulación, concentra hasta un 40% de los establecimientos minoristas de la ciudad, con un total de 945, así como el 45% de la oferta hostelera de la ciudad.

El Barómetro de San Sebastián 2021³⁶ describe como el comercio donostiarra ha sufrido una evolución negativa en el periodo 2014-2021, y hasta un 29% si se analiza la evolución vivida desde la crisis financiera de 2008.

El perfil a la baja en el número de establecimientos comerciales es una realidad que se reproduce en el conjunto de capitales de Euskadi, en el ámbito estatal y a nivel global.

Por otro lado, con el crecimiento del sector turístico en el municipio el número de establecimientos hosteleros ha experimentado un crecimiento paulatino tanto en restaurantes como alojamientos (29% y 67% respectivamente en el periodo 2014-2021); un avance que se ha concretado a su vez en un fuerte impulso en el empleo hostelero en esta última década del 35%.

Comparando la evolución de ambos sectores, el comercio se ha visto afectado en mayor medida en el centro, con una caída en el periodo 2019-2021 de un 7,4% frente a una reducción del 3,9% a nivel municipal. En sentido contrario, el crecimiento del sector hostelero ha sido de un 2,7% frente a la caída global de un 0,5 % en el municipio.

Tabla 36. Evolución del número de establecimientos comerciales y hosteleros por barrio

	2019	2020	2021	Variación 19/21	2019	2020	2021	Variación 19/21
	Locales comerciales				Establecimientos de hostelería			
1. – Centro (ZBE Fase 1)	1.020	972	945	-7,4%	484	500	497	2,7%
2.- Gros	462	451	426	-7,8%	231	229	223	-3,5%
3. - Amara-Berri	327	305	301	-8,0%	141	144	138	-2,1%
4.- Antiguo Ondarreta	191	180	173	-9,4%	103	101	101	-1,9%
5.- Alza	134	133	127	-5,2%	79	76	71	-10,1%
6.- Intxaurrondo	124	125	125	0,8%	59	53	54	-8,5%
7.- Egoia	108	102	102	-5,6%	74	77	77	4,1%
8.- Ibaeta	64	54	59	-7,8%	60	58	58	-3,3%
9.- Miracruz-Bidebieta	61	53	57	-6,6%	38	36	34	-10,5%
10.- Aiete	31	31	36	16,1%	27	26	25	-7,4%
11.-Añorga	33	25	25	-24,2%	14	13	13	-7,1%
12.-Martutene	24	24	24	0,0%	22	21	21	-4,5%
13.-Loiola Txomin	19	20	19	0,0%	35	31	31	-11,4%
14.- Ategorrieta-Ulía	10	11	9	-10,0%	17	19	21	23,5%
15.-Miramón-Zorroaga	7	7	7	0,0%	22	22	24	9,1%
16.-Zubieta	4	4	4	0,0%	6	6	7	16,7%
17.-Igeldo	3	3	2	-33,3%	25	24	23	-8,0%
TOTAL	4.641	4.520	4.462	-3,9%	3.456	3.456	3.439	-0,5%

Fuente: Barómetro San Sebastián 2020 y 2021

Cabe destacar que San Sebastián cuenta con una densidad terciaria importante; de hecho, el número de empresas de comercio, hostelería y transporte alcanza una ratio de 25,6 empresas por cada 1.000 habitantes, por encima de Madrid (25,2) o Sevilla (24,2). Además, la densidad comercial donostiarra en 2021 (13,4 comercios por cada 1.000 habitantes) supera la de las otras dos capitales vascas (12,6 en Bilbao y 9,4 en Vitoria), asimismo, la renta media mensual de los locales se sitúa en una ratio de 16,2 euros por m², superior a la media de Bilbao (13,9 €/m²) y a la de Vitoria (7,8 €/m²).

36 Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián. Barómetro de San Sebastián 2021. Disponible en: https://www.fomentosansebastian.eus/images/conocenos/Observatorio/Barometro2021_CAST_compressed.pdf.

La implantación de las restricciones al acceso de vehículos motorizados con determinadas características puede verse como una amenaza por parte del comercio, ya que se percibe como una pérdida en la capacidad de movilidad de los clientes. Sin embargo, ya existe cierta experiencia empírica que demuestra que la pérdida de accesibilidad del automóvil no supone un retroceso en las ventas del comercio.

Así, lo demostró un estudio realizado por el Ayuntamiento de Madrid, donde se comprobó que la puesta en marcha de la nueva Zona de Bajas Emisiones acarreó un beneficio significativo al comercio en el área que ocupa Madrid Central³⁷. Dicho estudio estuvo basado en un análisis cuantitativo riguroso de una muestra de 20 millones de transacciones comerciales, con tarjetas emitidas por BBVA o en Terminales Puntos de Venta de esta misma entidad financiera.

A través de estos datos se constató el efecto positivo sobre las ventas de los comercios del centro de la ciudad (hasta más de un 10 % de facturación en algunos sectores), motivado por un aumento destacado tanto de los flujos de peatones, así como del uso del transporte público. Todo ello contando con un descenso del 30 % del volumen de vehículos por Gran Vía y su perímetro, con la consiguiente reducción de emisiones, no solo en el ámbito (15% menos) sino en 71% las estaciones de monitorización de calidad del aire de toda la ciudad.

Por otro lado, existen algunos estudios que han revelado como en espacios de alta densidad comercial, como es el ensanche donostiarra, la peatonalización tiene un efecto positivo sobre el volumen de las ventas, aunque los efectos son diferentes según la categoría del establecimiento.

Esto se debe a que los residentes en áreas inmediatas y cercanas aumentan su propensión a realizar compras de proximidad. Las calles ganan vitalidad, lo que a su vez genera más poder de atracción. Además, de cara a los negocios de hostelería, los entornos peatonales también son más atractivos, dado que ante la ausencia de tráfico motorizado el viario aumenta su habitabilidad³⁸.

La reducción del espacio motorizado también supone un aliciente a transformar la experiencia de compra de los consumidores, pasando de un modelo de estacionar, comprar y marcharse, a otro que involucre pasear, tomar un tentempié o relacionarse con allegados. De esta manera supondría un revulsivo para favorecer la vitalidad urbana, aumentando la interacción social a través de procesos de aglomeración que repercutirían positivamente en la actividad comercial y hostelera del ámbito intervenido.

En definitiva se demuestra como la implantación de Zonas de Bajas Emisiones no solo coadyuvan a cumplir con los objetivos de reducción emisiones contaminantes y de efecto invernadero con el fin de garantizar la salud pública mediante la reducción del tráfico sino que a su vez permiten mantener el funcionamiento habitual de centro e incluso hacerlo más atractivo, especialmente con medidas complementarias que favorezcan la accesibilidad de otros modos, promoviendo con ello desplazamientos más sostenibles.

Finalmente, se estipula que las personas jurídicas que cuenten con licencia de actividad clasificada o comunicación previa de actividad clasificada para el desarrollo de actividades económicas no se verán afectados por las limitaciones hasta la entrada en vigor de la Fase 2.

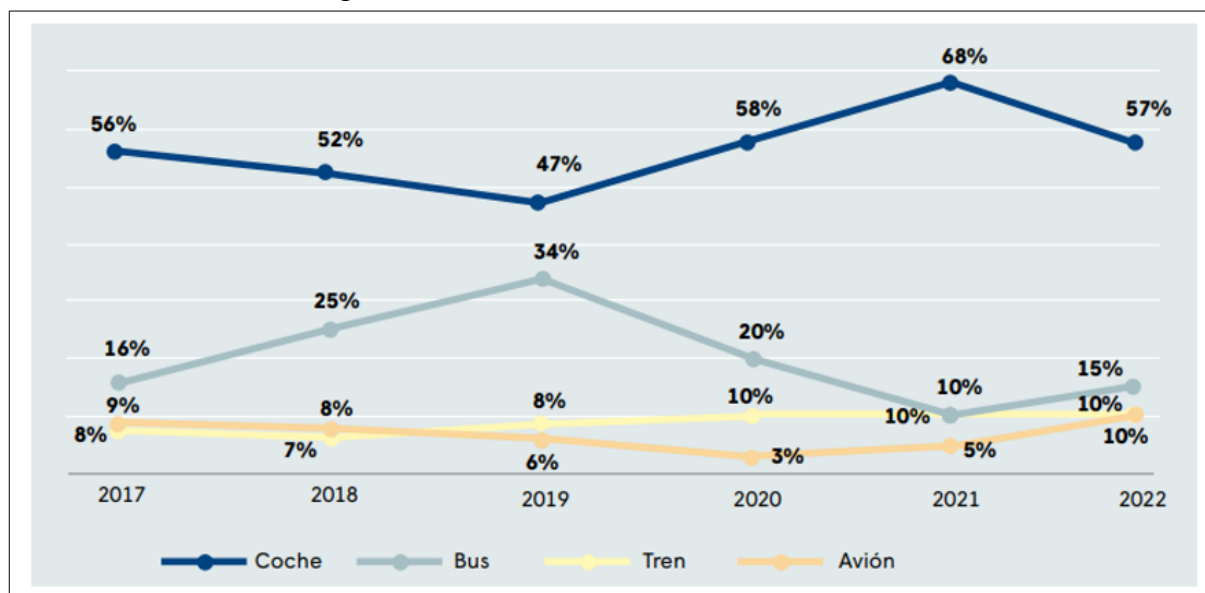
37 Estudio de los gastos de navidad en Gran Vía y Madrid Central del Ayuntamiento de Madrid: <https://diario.madrid.es/wp-content/uploads/2019/01/MC-gastos-navidad-DEF.pdf>

38 Street pedestrianization in urban districts: Economic impacts in Spanish cities. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103468>.

ANÁLISIS DE IMPACTO AL SECTOR DE HOTELERÍA

Según la Memoria Turística de Donostia / San Sebastián 2022³⁹ el vehículo privado representa una de las formas más habituales de llegada de los turistas a la ciudad, sobrepasando el 50% de la cuota modal gran parte de los últimos seis años.

Figura 50. Evolución de la cuota modal de los turistas



Fuente: Barómetro San Sebastián 2020 y 2021

El incremento del uso del coche privado va en detrimento del uso del transporte público, especialmente el del autobús, que en 2019 llegó a alcanzar un 34% de la cuota modal, para pasar en 2022 a un 15%.

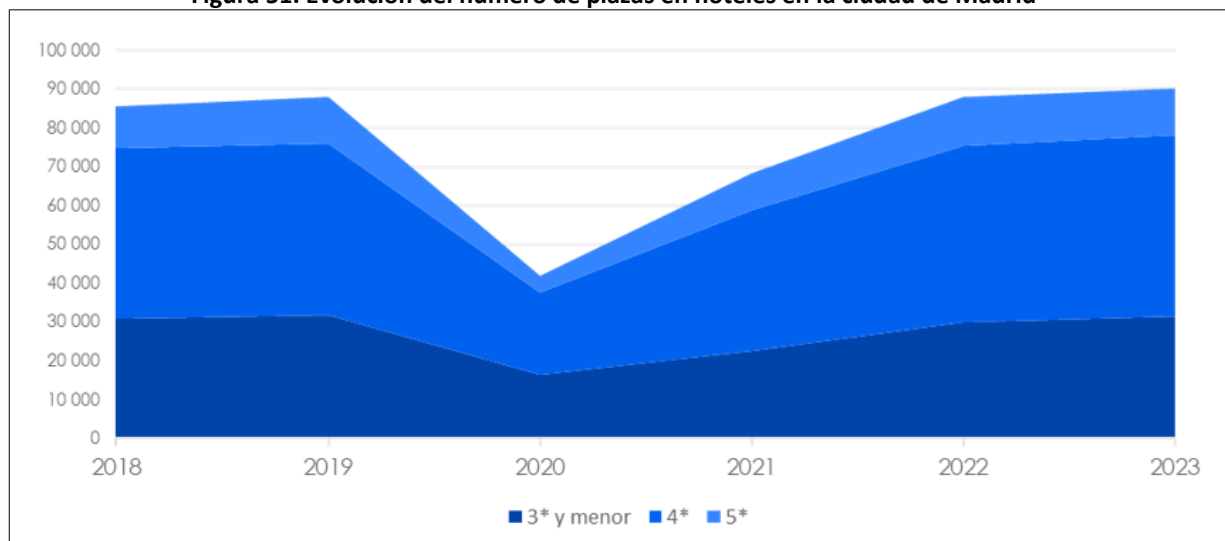
El Plan de Turismo refleja la conflictividad que supone el incremento de visitantes y que gran parte de estos lo haga en vehículo privado, generando una acumulación de coches especialmente en el entorno costero y que afecta al resto de flujos vehiculares, bien de residentes o mercancías. Hay que tener en cuenta que el propio plan propone la aplicación de medidas en materia de movilidad turística para minimizar esta problemática.

Para analizar los efectos que puede tener la implantación de la Zona de Bajas Emisiones nuevamente se realiza una comparativa en la ciudad de Madrid a fin de evidenciar si las restricciones han supuesto perjuicio alguno a la actividad turística.

En el caso de la oferta hotelera, a fecha de 2023 se superan las 90.000 plazas hoteleras en el municipio, superando tanto el número de plazas existentes en 2022 (87.800), como las cifras prepandemia de 2019 (87.865). De estas más de un 70% se encuentran dentro de la M-30 y cerca del 40% dentro del Distrito Centro.

39 Memoria Turística de Donostia/San Sebastián 2022. Disponible en: <https://press.sansebastianturismoa.eus/es/documentacion/memoria>.

Figura 51. Evolución del número de plazas en hoteles en la ciudad de Madrid

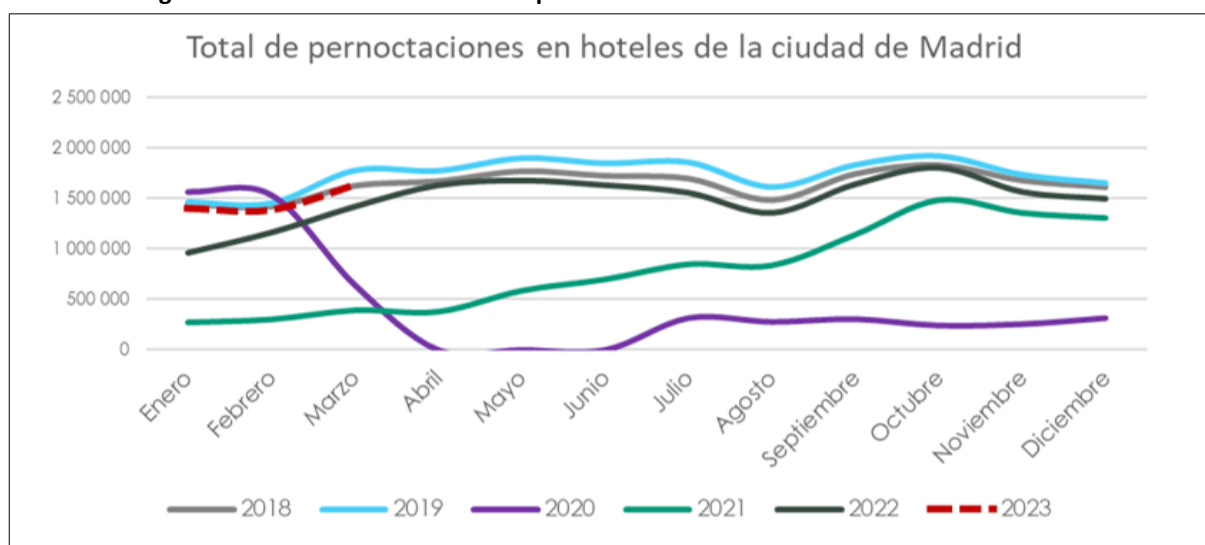


Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Analizando las pernoctaciones hoteleras se observa como los valores actuales siguen una tendencia similar a la de 2018, teniendo en cuenta que en 2022 los valores seguían notablemente afectados por la pandemia, y que a nivel general el turismo no se ha recuperado a nivel nacional. Aún así, la tendencia actual es claramente alcista, lo que tenderá a aproximarse hasta los valores de 2019 a lo largo del año. En cualquier caso, desde el año anterior a la implantación de las restricciones, si se comparan los meses de enero, se ve como este año el volumen de pernoctaciones es un 50% superior al del año pasado, con lo cual no se puede achacar una pérdida de negocio del sector debido a la restricción de acceso de vehículos sin distintivo.

Además, hay que tener en cuenta que en 2023 se alcanzaron un total de 27.000 plazas en Viviendas de Uso Turístico (VUT) estimadas en Madrid, un incremento superior al 30% desde 2019, y un 20% desde el 2022. De estas, el centro tiene un 57% y dentro de la M-30 se sitúan un 90% del total aproximadamente. Esto supone una mayor competencia sobre los hoteles, a los que habría que añadir el uso de apartamentos.

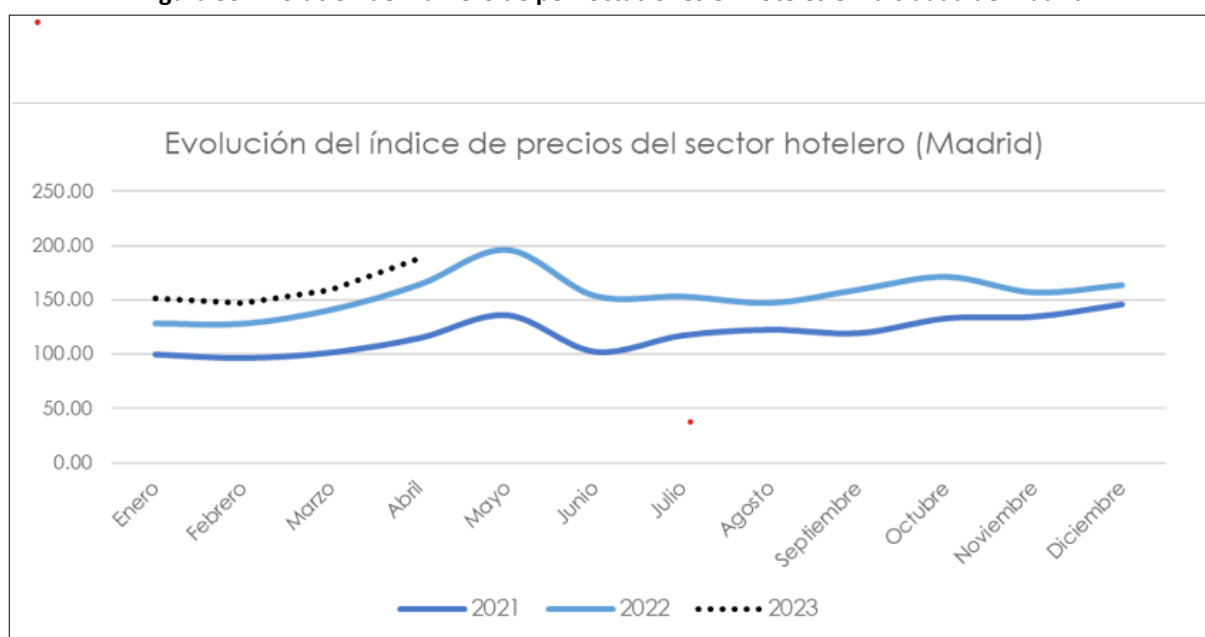
Figura 52. Evolución del número de pernoctaciones en hoteles en la ciudad de Madrid



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Además de las pernoctaciones, analizando la evolución en el índice de precios del sector hotelero para la ciudad se observa como este se encuentra por encima de los valores de 2022 en los primeros meses del año 2023, generalmente entre un 15 y 20% más. Si se analizan los datos respecto de 2021 se alcanzan incluso incrementos del 70%.

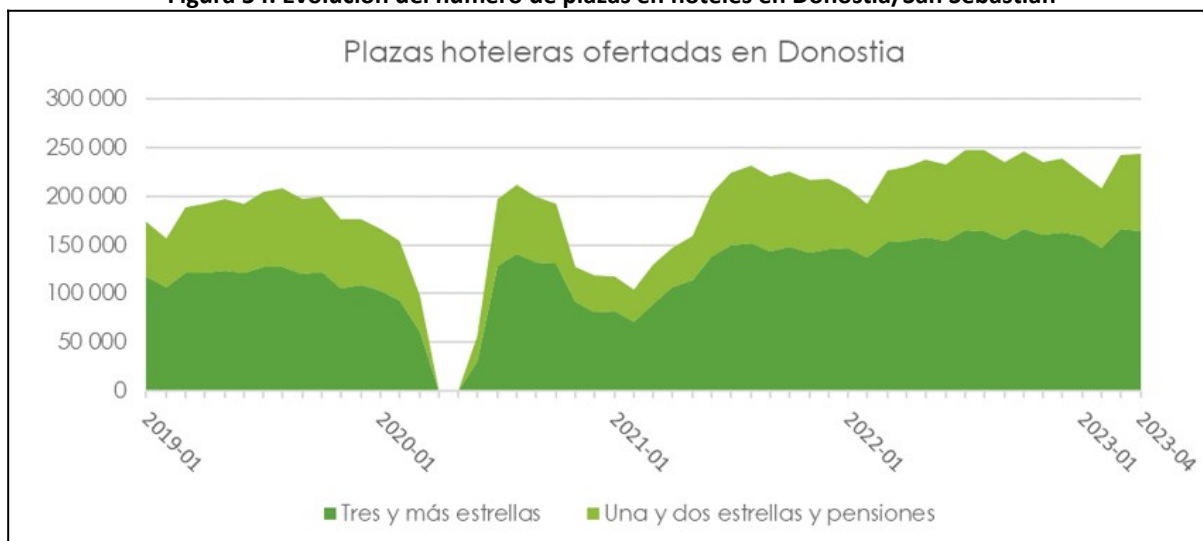
Figura 53. Evolución del número de pernoctaciones en hoteles en la ciudad de Madrid



Fuente: INE

En el caso donostiarra, las pernoctaciones ya se situaban a finales de 2022 por encima de las del año 2019 (algo más de un 30 %), incrementándose en el mismo periodo un 40% la oferta de plazas.

Figura 54. Evolución del número de plazas en hoteles en Donostia/San Sebastián



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

A nivel de precios, no se disponen de datos de todos los meses de 2023, por lo que se analiza en comportamiento anual. En este sentido prácticamente se han recuperado los niveles prepandemia, con una tarifa media de 140 €/día, mientras que los ingresos (RevPAR) se sitúan cerca de los 100.

Tabla 37. Evolución de la tarifa media diaria por habitación e ingresos medios diarios

	2019	2020	2021	2022
Tarifa media diaria por habitación (ADR)	140,00	101,13	121,43	138,84
Ingresos medios diarios por habitación disponible (RevPAR)	106,62	44,31	65,67	96,12

Fuente: EUSTAT. Encuesta de establecimientos turísticos receptores

En comparativa, Donostia ha tendido en los últimos años un comportamiento más favorable en las cifras turísticas, lo cual evidencia la fortaleza del sector en la ciudad.

A esto, la experiencia madrileña puede demostrar que la imposición de restricciones al acceso vehicular no tiene porqué significar un perjuicio para la actividad hotelera del centro. El ámbito afectado por la ZBE en Donostia, así como en su área más inmediata, si sitúan los principales atractivos turísticos de la ciudad (Playa de la Concha, zona antigua, Kursaal, entre otros), algo que favorece el correcto sostenimiento de la actividad hotelera dada su cercanía.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta que a futuro se espera una mejora en los accesos al resto de Euskadi, además de Madrid, Navarra, Castilla y León a través de la línea de alta velocidad (Y vasca), favoreciendo la accesibilidad al municipio, y concretamente al centro, desde otros territorios y con medios no motorizados.

En lo que se refiere a la **celebración de eventos**, Donostia ya está habituada a cerrar el centro al tráfico de vehículos en grandes festividades como son la Semana Grande, implicando la restricción de circulación en las primeras horas de la noche para dar cabida a la gran afluencia de personas que atraen estas festividades.

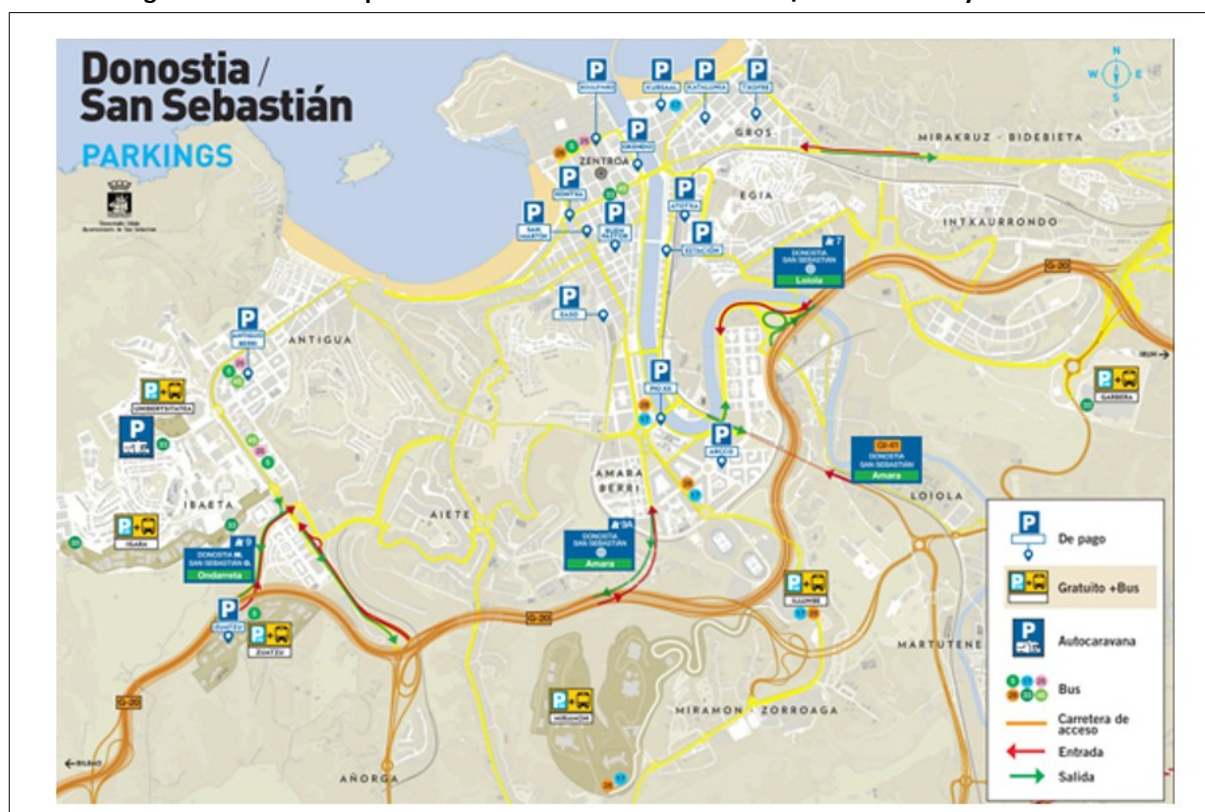
Durante las mismas se llevan a cabo campañas de comunicación donde se recomienda evitar el uso del automóvil, para lo cual se proporciona una oferta adicional de transporte público que implica el refuerzo de las líneas de autobús urbano, Lurraldebus, el Topo y Renfe Cercanías.

Además de en La Semana Grande, vías como El Boulevard de La Alameda, la Plaza Reina Regente o la Plaza de Lapurdi son algunas de las que sufren cortes con mayor frecuencia debido a eventos como el Jazzaldia o el Zinemaldia.

ANÁLISIS DE IMPACTOS A LOS APARCAMIENTOS PÚBLICOS

En cuanto a la atracción de vehículos foráneos, el ámbito de la ZBE destaca debido a su elevada concentración terciaria y hostelera. Hay que destacar además que por su atractivo turístico, esta zona también presenta una elevada atracción de viajes tanto en el periodo estival, como en fines de semana, especialmente los sábados.

Figura 55. Oferta de aparcamientos en el centro de Donostia/San Sebastián y su entorno



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

Actualmente el centro de Donostia dispone de un total de 2.708 Plazas de aparcamiento fuera de calzada destinadas a rotación. En la siguiente tabla se detallan aquellos aparcamientos dentro del ámbito regulado.

Tabla 38. Número de plazas de estacionamiento fuera de calzada en aparcamientos subterráneos

	Aparcamientos
Parking Boulevard	386
Parking Okendo	767
Parking La Concha	624
Parking San Martín	350
Parking Easo	206
Parking Buen Pastor	375
TOTAL	2.708

Fuente: PMUS

Además, habría que contar con la existencia de los aparcamientos de Kursaal (300 plazas), Atotxa (210), Estación (384), Katalunia (447), Txofre (457) y Pío XII (338). Todos ellos a menos de diez minutos del límite de la ZBE.

En este sentido, la disposición de aparcamientos cercanos a los límites de la zona centro supone ya de hecho una alternativa a aquellos usuarios que desean acceder a esta parte de la ciudad pero que disponen de un vehículo sin distintivo. De esta manera se garantiza la accesibilidad de parte de la ciudadanía que requiere utilizar su vehículo para llegar la parte más céntrica del casco urbano.

En este sentido, el desplazamiento de la demanda de los aparcamientos más centrales supone una ventaja para los aparcamientos perimetrales en cifras de negocio, ya que parte de la demanda de los primeros será absorbida por los segundos, aunque también por aparcamientos disuasorios.

Cabe reseñar que en la actualidad la actividad de estos aparcamientos está estrechamente vinculada a motivos de compras y ocio, dados los registros observados respecto a la ocupación de los mismos, siendo estos motivos de movilidad no obligada. Concretamente, la proximidad de los aparcamientos más cercanos a la playa, como son los de La Concha y Plaza Cataluña, afecta de forma notable a la tasa de ocupación en periodo estival, ya que las mayores ocupaciones en promedio se dan los meses de julio y agosto.

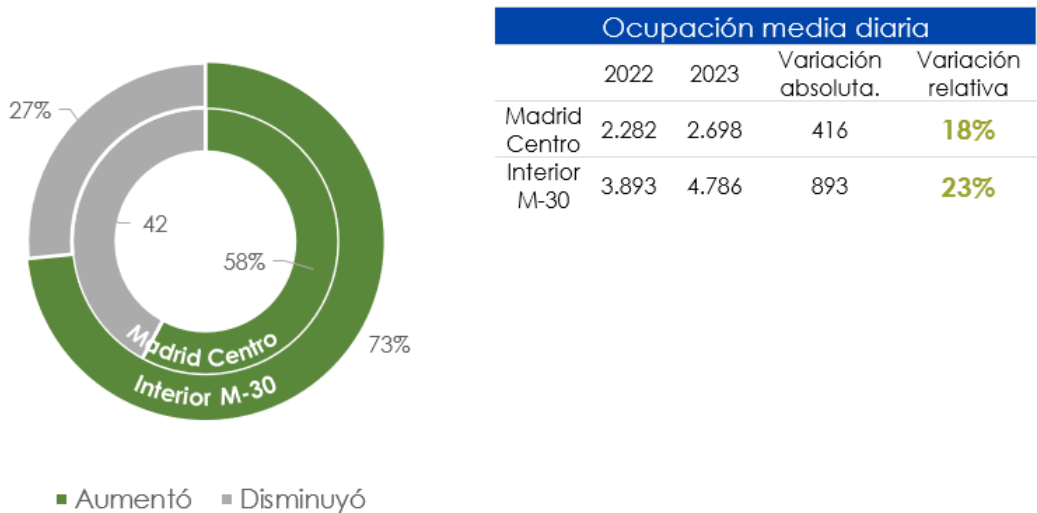
Otros aparcamientos del centro también están condicionados por este fenómeno, pero en menor medida. Asimismo, los periodos cercanos a las festividades navideñas u otros periodos vacacionales son los que se registran momentos con mayores niveles de ocupación.

La menor vinculación de la ocupación en relación a motivos laborales se observa en la tendencia de la misma a lo largo del día, y dependiendo del día de la semana. De esta manera, destacan en ocupación los sábados a mediodía, siendo la ocupación media de la punta del sábado del 50%. Esta situación cambia en periodo estival, donde se observa mayor ocupación también los días entre semana (superando el 90%).

Para evaluar los efectos de la implantación de la ZBE en la cifra de negocio de los aparcamientos del centro, se ha tomado en consideración la experiencia de Madrid tras la imposición de las restricciones de acceso de los vehículos sin distintivo.

Si se analiza la ocupación promedio, se observa cómo entre los primeros meses de 2022 y comparándolos con enero de 2023 la ocupación media diaria se vio incrementada en el 58% de los aparcamientos situados en el distrito centro, y en un 73% de los casos si se analiza todo el interior de la M-30. Tal y como se puede ver en la tabla, la ocupación media diaria sufrió un incremento generalizado entre 2023 y 2022, con un aumento de la ocupación media de un 18% para el distrito centro y un 23% para el interior de la M-30.

Tabla 39. Ocupación media diaria de los aparcamientos subterráneos de Madrid



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Habría que tener en cuenta que en el caso de Madrid Central además de la prohibición de circular con vehículos sin distintivo los vehículos con etiqueta B o C no tienen permitido estacionar en calzada, siendo necesario que utilicen aparcamientos públicos o con una invitación de un residente. Además, los comerciantes y residentes comparten las mismas condiciones de acceso y aparcamiento.

ANÁLISIS DE IMPACTO EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS

Debe indicarse que existe una moratoria para este tipo de vehículos y que afectaría a una mínima parte de la flota, que en el momento de aplicación de la medida prácticamente tendría 20 años y con un importante número de km recorridos. Las ayudas estatales a la renovación más el propio ahorro de los nuevos vehículos (menor consumo) y la reducción de los costes de mantenimiento permiten amortizar la inversión en un período reducido⁴⁰.

Además, a partir de una determinada edad son económicamente ineficientes de acuerdo con el análisis que mostramos a continuación en el siguiente análisis:

a) Definiciones del valor de un vehículo comercial/industrial

- **El valor venal** de un vehículo es el valor que Hacienda le asigna a un vehículo como precio medio de venta, por ejemplo, a los efectos del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales. También lo emplean las aseguradoras para compensar a los asegurados en caso de siniestro total del vehículo.

40 <https://www.transportenvironment.org/discover/e-vans-cheap-green-and-in-demand>

Podría entenderse que éste sería el valor “legal” con el que la administración debería compensar a un propietario que se vea obligado a prescindir de su vehículo por aplicación de una ZBE o cualquier otro tipo de regulación.

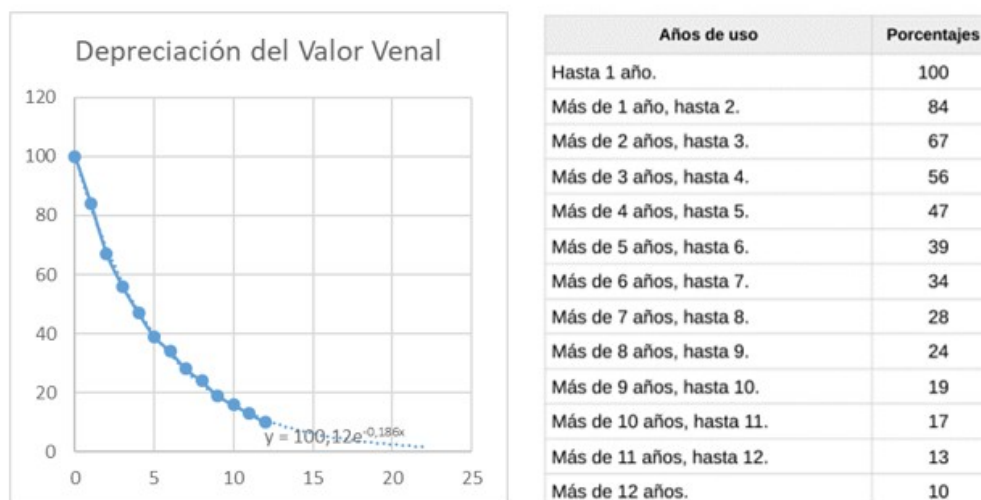
- **El valor de mercado medio** de un vehículo coincidirá normalmente, en media, con el valor venal más el coste de los servicios necesarios para ponerlo a la venta en condiciones normales de uso y garantía.
- **El valor de reposición** es el valor de mercado para un vehículo idéntico al considerado. Puede ser muy diferente, en más y en menos, del valor venal y del valor de mercado medio ya que depende mucho de si el vehículo incluye accesorios, extras y, por supuesto, de las condiciones de operación y mantenimiento del vehículo concreto, así como de la situación del mercado de vehículos nuevos y de ocasión.

El **valor de oportunidad** es el valor operativo “perdido”, que el propietario asigna al vehículo cuando éste se ve obligado a cambiarlo, incluyendo los beneficios que podría obtener con un nuevo vehículo que sustituya al anterior. (Ejemplo: Un propietario-transportista de 60 años se ve forzado, por la ZBE donde trabaja, a desprenderse de su furgoneta que todavía le permitía realizar sus servicios de transporte (40.000 km/año), por lo que él valora la pérdida al valor de reposición, sea de 25.000 € (aunque posiblemente el valor venal fuera nulo). La nueva furgoneta, que compra de segunda mano para una vida útil de tan sólo 5 años, supongamos que le ahorrará 0,10 €/km por menor coste de mantenimiento y consumo de combustible. Así, el valor de oportunidad sería: $25000 - 5 \cdot 40000 \cdot 0,10 = 5000$ €). Por supuesto, el Valor de Oportunidad es imponderable y no es posible objetivarlo, pues dependerá de las circunstancias particulares del caso.

b) Cálculo del valor venal

En el caso de turismos, motocicletas y otros vehículos, para calcular el valor venal se tienen en cuenta, entre otros factores, las **cuantías que determina Hacienda mediante Orden Ministerial** con unas tablas que se actualizan anualmente.

Tabla 40. Valor venal de turismos, motocicletas y otros vehículos



ANEXO IV

Porcentajes determinados en función de los años de utilización a aplicar a los precios fijados por el Ministerio de Hacienda y Función Pública, para vehículos de turismo, todo terreno, autocaravanas y motocicletas ya matriculados

Fuente: Orden HFP/1259/2022, de 14 de diciembre, por la que se aprueban los precios medios de venta aplicables en la gestión del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones e Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte

Concretamente, en el Anexo IV es donde se puede constatar que el valor venal de turismos de más de 12 años se limita al 10% de su valor de adquisición. Siguiendo la curva de depreciación nos llevaría a un valor venal del 2% a los 20 años, siendo prácticamente nulo hacia los 25 años, aunque hacienda siempre otorga un valor mínimo del 10% al objeto impositivo.

Para vehículos comerciales/industriales cabe suponer una curva de depreciación similar, incluso más acelerada, puesto que normalmente su uso es más intenso y circulan muchos más kilómetros al año. Basta recordar que los vehículos comerciales deben acudir a las revisiones de ITV con una frecuencia doble que los turismos.

c) Amortización del coste de adquisición de vehículos afectos a la actividad empresarial (a efectos contables)

Refiere a la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades (LIS)⁴¹

Las empresas, para desarrollar su actividad, adquieren todo tipo de bienes que pasan a formar parte de su activo. Esos bienes constituyen el inmovilizado, que puede ser material (como un vehículo, una máquina o un ordenador) o inmaterial (como por ejemplo las patentes, el gasto en I+D+i, el fondo de comercio, o licencias de programas informáticos).

Los bienes se compran por un valor determinado, pero el paso del tiempo, el uso, el disfrute o la obsolescencia hacen que pierdan parte de su valor inicial⁴².

La amortización de activos implica reflejar en la contabilidad de la empresa de forma periódica la depreciación del valor que experimentan a lo largo de su vida útil estos bienes. De esta manera la pérdida de valor del bien no se registra solo al final, sino que se realiza de manera progresiva en todos los ejercicios.

Para calcular la amortización de un activo hay que tener en cuenta varios elementos:

- **Valor de adquisición:** es el precio por el que se adquiere el bien.
- **Vida útil:** el periodo de tiempo que el bien va a ser útil para la empresa. La ley prevé un periodo de vida útil máximo para cada tipo de inmovilizado, que puede consultarse en la página web de la Agencia Tributaria.
- **Valor residual:** es el valor del bien al finalizar su vida útil; sería el precio al que se pondría a la venta en ese momento.

Conforme al artículo 12.1.a) de la LIS, se considerará que la depreciación del inmovilizado material, en el caso de “Elementos de transporte externo” se establecen los siguientes límites para su amortización:

- Para empresarios que desean amortizar rápidamente el vehículo (imputar su coste de adquisición cuanto antes en la declaración del Impuesto de Sociedades) el coeficiente lineal máximo amortizable sería el 16%. Es decir, un empresario debe amortizar el vehículo durante 6 años, al menos.

⁴¹ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2014-12328>

⁴² <https://www.bancosantander.es/glosario/amortizacion>

- Para empresarios que deseen alargar la amortización del vehículo (dilatando la imputación de costes) el periodo de amortización sería como máximo de 14 años.

Así, a efectos contables, la vida útil de un vehículo se considera entre 6 y 14 años. La vida útil real (aprovechable) del vehículo puede ser distinta, pues es un criterio operativo, dependiente de las condiciones de uso y servicio que establezca la empresa (kilometraje, horas...).

En algunas circunstancias particulares, como la adquisición de vehículos USADOS se aceptan amortizaciones aceleradas (32% anual, 3 años) del valor real de adquisición. Del mismo modo, los PGE'23 dispusieron que las inversiones en vehículos nuevos FCV, FCHV, BEV, REEV o PHEV, afectos a actividades económicas, podrán amortizarse al 32% anual.

Por tanto, en cualquier caso, los vehículos afectos a actividad económica DEBEN TENER un valor contable residual NULO a los 14 años.

La edad media de los vehículos comerciales ligeros en la UE es de 11,9 años. De los cuatro principales mercados de la UE, Italia tiene la flota de furgonetas más antigua (13,8 años), seguida de cerca por España (13,3 años)⁴³⁴⁴.

d) Costes de mantenimiento

Periodicidad de las ITV:

De la simple observación de la frecuencia con la que un vehículo comercial debe pasar las ITV, se deduce que las revisiones, problemas y costes de mantenimiento, se duplican cada 4 años de antigüedad.

Primera ITV a los 2 años de su matriculación.

Entre 2 y 6 años de antigüedad, debe pasar la ITV cada dos años.

Entre 6 y 10 años, deberá pasar la inspección cada año.

Y si tiene más de 10 años de antigüedad, debe pasar la ITV cada seis meses.

Estudio de GIPA⁴⁵

Los automóviles de entre 5 y 9 años de antigüedad son los que más dinero cuesta mantener a sus propietarios en España, un dato que contrasta con el peso que tienen dentro del parque automovilístico (19%), según revela un estudio de GIPA.

El estudio recoge que el 38% de los propietarios acude al taller una vez al año, frente a un 49% que lo hace 2 o 3 veces. La media de entradas al taller por coche y año es de 1,68 por cada usuario, lo que supone un crecimiento en visitas del 1,4% respecto al 2018. Solo un 12% no visita el taller ninguna vez al año.

A pesar de que los coches de entre 5 y 9 años son los que más gastos ocasionan a sus propietarios, son los vehículos de más de 10 años los que generan el 28% de la facturación en los talleres. A mayor antigüedad del vehículo, mayor es su coste de mantenimiento y su reparación.

43 <https://www.acea.auto/figure/nox-emissions-from-the-eu-van-fleet-by-euro-classes/>

44 <https://www.acea.auto/figure/average-age-of-eu-vehicle-fleet-by-country/>

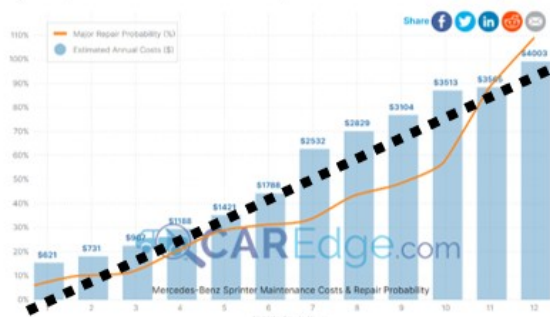
45 <https://www.europapress.es/motor/coches-00640/noticia-coches-anos-necesitan-mas-dinero-mantenimiento-estudio-20190429105109.html>.

Por último, el estudio revela que los españoles gastan de media 228 euros en las revisiones recomendadas por el fabricante, lo que supone un 1,8% de media más que en 2018. Después de las revisiones, se llevan la mayor parte del gasto de un coche la carrocería, las averías del motor, las lunas y los neumáticos. **En definitiva, un coche cuesta de media en mantenimiento un total de 4.364 euros durante los primeros diez años, una cifra que a partir de esa edad se duplica durante los siguientes diez años.**

Como ejemplo el sitio web CARedge⁴⁶ ofrece los cálculos en probabilidades de avería y los costes anuales de mantenimiento estimados según datos de los fabricantes.

Figura 56. Valor venal de turismos, motocicletas y otros vehículos

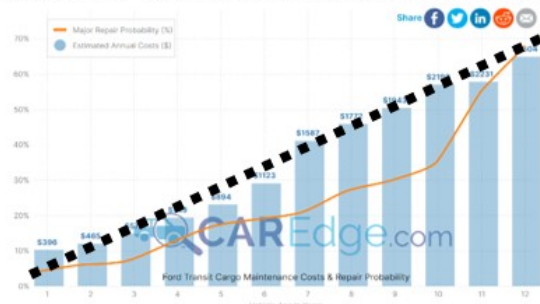
Ejemplo: Mercedes Sprinter 30.000km/año



Coste anual ~ Antigüedad*340€/año



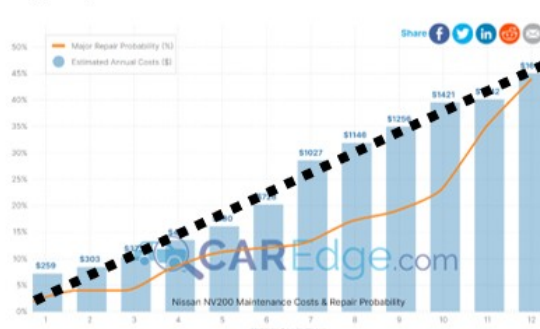
Ejemplo: Ford Transit Cargo 30.000km/año



Coste anual ~ Antigüedad*210€/año



Ejemplo: NISSAN NV200 20.000km/año.



Coste anual ~ Antigüedad*140€/año



Fuente: CARedge

En todos los casos se verifica que el coste anual de mantenimiento crece linealmente con la antigüedad y es proporcional al coste de adquisición del vehículo. Sin embargo, la probabilidad de avería grave crece exponencialmente.

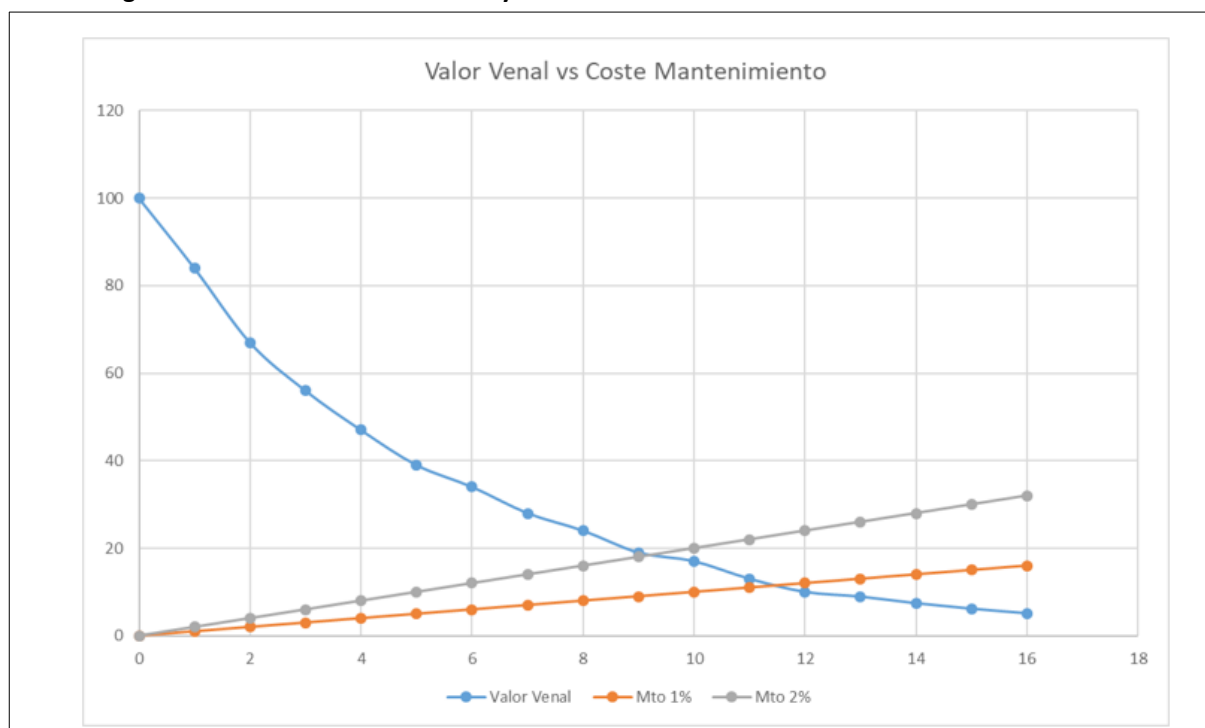
Aproximadamente podemos calcular el coste de mantenimiento a partir del 4º año como:

$$\text{Coste Anual Mantenimiento} (\text{€/año}) = \text{Antigüedad} \times \text{Coste Adquisición} \times \% \text{ mto}$$

siendo $\% \text{ mto} \sim [1\% \div 2\%]$ (estimado por elaboración propia)

De modo que será aconsejable cambiar el vehículo cuando el coste anual de mantenimiento supere a su valor venal, lo que resulta de media entre los 9 y 11 años.

Figura 57. Evolución del valor venal y el incremento de los costes de mantenimiento anuales



ANÁLISIS DE AHORRO DE EXTERNALIDADES

Tal y como se ha descrito, la Zona de Bajas Emisiones planteada es proporcional y plantea alternativas a los sectores directamente afectados:

a Personas con movilidad Reducida

Se autoriza la circulación y estacionamiento de todas aquellas personas que dispongan de una tarjeta para personas con movilidad reducida independientemente de la categoría ambiental de su vehículo. Se autorizarán como máximo 2 vehículos por persona de movilidad reducida.

b Residentes

Se dispone de una moratoria hasta dos años después de la entrada en vigor de la ordenanza, donde se autoriza la circulación y estacionamiento de todas aquellas personas residentes o que dispongan de plaza de aparcamiento en la zona de bajas emisiones independientemente de la categoría ambiental de su vehículo. En caso de disponer de un vehículo sin distintivo pasado este tiempo, se podrán utilizar las plazas de aparcamientos disuasorios situadas en el exterior.

Para aquellas personas que pudieran verse agraviadas por una menor renta, se dispone de un apartado específico a tal efecto.

c Personas perceptoras de la renta de garantía de ingresos (RGI)

Para que la ZBE no suponga un agravio comparativo para las familias más vulnerables, serán exentos de la restricción a la circulación los vehículos de aquellos titulares que acrediten unos ingresos económicos anuales por el global de los conceptos (pensiones, ayudas, rentas, alquileres o intereses de capital). Solo se podrá solicitar autorización para un vehículo.

d Personas titulares de licencias de actividad o distribuidores comerciales de más de 60 años.

De forma que no suponga una afección al desempeño de la actividad económica, los titulares de vehículos sin distintivo ambiental con categoría de homologación M2, M3, N1, N2 y N3 (furgonetas, camiones y autobuses) que requieran de su uso para el ejercicio de su actividad profesional, y a los que les falten 5 años de cotización como máximo para alcanzar la edad legal de jubilación pueden solicitar la inscripción en el Registro y disponer de una autorización temporal para poder circular en las ZBE.

Esta consideración tiene en cuenta que a partir de esta edad los titulares de un vehículo sin distintivo ya no tendrían oportunidad de amortizar la compra de uno nuevo, dado que el tiempo requerido excedería el restante de vida laboral.

e Foráneos

Por lo que se refiere a los no residentes, se trata de la zona de la ciudad con una mejor oferta de transporte público, ya que además de contar con el acceso ferroviario a través de las estaciones de Amara, Atotxa y Gros, la red urbana de D-Bus atraviesa el centro tanto por la Alameda del Boulevard como por la Avda. Libertad.

La red interurbana de autobuses metropolitanos y regionales Lurraldebus también ofrece servicios a localidades guipuzcoanas y otras regiones vascas desde la estación de Atotxa y paradas en la Alameda.

Por otro lado, existen aparcamientos públicos perimetrales como los de Plaza Cataluña, Txofre, Atotxa, de pago, así como en Lugaritz o Ribera de Loiola, que son gratuitos. Estos pueden ser también utilizados como alternativa complementándose con otros medios como el tren, autobús, bicicleta o VMP.

ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL, DE GÉNERO Y DE DISCAPACIDAD

La implantación de una Zona de Bajas Emisiones en Donostia tiene unos notables efectos positivos para la salud y la sostenibilidad del planeta. Así, se cuantifica el ahorro esperado en costes sanitarios por la mejora de la calidad del aire y al estímulo de la movilidad activa, y la reducción del consumo de combustible. Los beneficios a monetizar son los siguientes:

- **Mejora de la calidad del aire:** monetización de los ahorros en el sistema sanitario⁴⁷: Esta mejora especialmente a los segmentos de mayor edad y los niños, que se ven especialmente afectados por peores condiciones en la calidad del aire. Indirectamente, ello también beneficia a las mujeres que en la mayoría de ocasiones son las que se ven más directamente vinculadas a la movilidad del cuidado.
- **En la reducción de gases de efecto invernadero:** monetización de los recursos naturales preservados y de la mitigación de efectos del cambio climático. Para valorar el coste de las emisiones podrá consultarse los mercados de negociación de derechos de emisión, como por ejemplo SENDECO2
- **En la reducción del consumo energético:** reducción del combustible empleado. Se utiliza el coste medio del último mes de las estadísticas del CORES. Para determinar el consumo de combustible se han aplicado los niveles de equivalencia entre las ratios de emisiones de CO₂ y consumo de litros por km en función de lo establecido por el IDAE⁴⁸: 2,35 kg de CO₂ por cada litro de gasolina y 2,64 kg de CO₂ por cada litro de diesel
- Otro impacto que tiene el tráfico sobre la salud es **la accidentalidad**. Según la Nota de servicio 3/2014 del MITMA⁴⁹ se considera un coste de 1,4 M€ por una víctima mortal, 0,219 M€ por una víctima grave y 6.100 € por una víctima leve. La aplicación de estas ratios y una estimación de km realizados en vehículo privado, determinan un coste-km para el 2021 de aproximadamente: 0,032 €. El número de vehículos.km se ha estimado en base al Estudio de Movilidad del Gobierno Vasco, a partir del cual se han calculado los viajes en vehículo privado que se realizan al ámbito de la ZBE y la distancia promedio a todos los orígenes y destinos, resultando en 16,16 km de media.

En una primera aproximación se considera que una vez se culmine la implantación de la Zona de Bajas Emisiones, se obtendrían unos beneficios anuales por la disminución de las externalidades de más de 42 millones.

⁴⁷ Se emplea ratios de los proyectos IMPACT y HEATCO.

⁴⁸ <https://coches.idae.es/consumo-de-carburante-y-emisiones>.

⁴⁹ Nota de servicio 3/2014 sobre prescripciones y recomendaciones técnicas relativas a los contenidos mínimos a incluir en los estudios de rentabilidad de los estudios informativos o anteproyectos de la subdirección general de estudios y proyectos.

Tabla 41. Contabilización del ahorro de externalidades

Extrnalidad	Valor	Ud	Coste unitario [€/Ud]	Ahorro anual [€]
NO ₂	162	t	4.117,50	667.035,0
PM _{2,5}	7	t	427.000	2.989.000,0
CO ₂	47.000	t	80	3.760.000
Combustible	18.800.000	L	1,8	33.840.000,0
Víctimas	27.698.240	Veh.km	0,032	886.343,0
TOTAL				42.142.378,00

Análisis de impacto presupuestario y económico

1.- INTRODUCCIÓN

La Ley 7/2021 de 20 de Mayo, de cambio climático y transición energética, establece en su artículo 14.3 que *“los municipios españoles de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares 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”*.

Por ello el Ayuntamiento de Donostia/ San Sebastián está elaborando el Proyecto de Zona de Bajas Emisiones en base a lo estipulado en el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.

El objeto de este apartado es el de realizar el análisis del impacto presupuestario y económico de la implantación de la zona de bajas emisiones en Donostia / San Sebastián de acuerdo con el punto número 10 del Anexo I del Real Decreto anteriormente citado.

El mismo establece entre otros que dentro del contenido mínimo del proyecto de zonas de bajas emisiones habrá una memoria económica en la que se incluyan, al menos una serie de análisis de impacto, entre ellas *“Análisis del impacto presupuestario y económico de la ZBE (Zona de bajas emisiones) 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”*.

Así el artículo 7.3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, establece que *“Las disposiciones legales y reglamentarias, en 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”*.

Y el artículo 129.7 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, establece que *“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”*.

2.- IMPACTO PRESUPUESTARIO Y ECONÓMICO

A la hora de evaluar este impacto se va a analizar primeramente los mayores gastos que originará la implantación. Una vez realizado este análisis se analizarán los ingresos que pueden verse afectados por dicha implantación.

Los datos que figuran a continuación son los que el servicio de Estudios, Proyectos y Presupuestos ha obtenido a través de distintas reuniones con los diferentes responsables de los departamentos municipales que tienen relación con la implantación de la ZBE.

Como señala la jurisprudencia del Tribunal Supremo “no cabe exigir una ponderación detallada y exacta de todos los costes que pueda suponer el reglamento, pues se trata de datos cuya completa determinación puede resultar imposible en el momento de aprobarse aquél, pero al menos es preciso la elaboración de una estimación aproximada que tenga en cuenta las variables que puedan producirse” (STS del Pleno de la Sala de lo Contencioso-administrativo de 27 de noviembre de 2006, recurso 51/2005).

Así, la relación de gastos que se estima originará la implantación es la siguiente:

- Contrato de asistencia técnica para la implantación de diversas medidas tecnológicas de control y gestión de la primera ZBE.
- El suministro, implantación, puesta en marcha y todas las acciones asociadas.
- Actuaciones informáticas que permitan el desarrollo e implantación del sistema de gestión y control
- Acondicionamiento del centro de control
- Contratación de personal para la gestión de los expedientes
- Contratación de personal de UdalInfo
- Contratación del personal para la gestión de multas
- Campaña de comunicación
- Campaña de participación ciudadana

En cuanto a los ingresos que pudieran verse afectados por la implantación del ZBE la relación sería la siguiente:

- Cánones por las concesiones de los estacionamientos subterráneos municipales
- Ingresos por OTA (relacionado con el gasto por OTA)
- Aumento de los ingresos derivados por el aumento de multas

A la hora de analizar estos gastos e ingresos se tienen en cuenta dos hitos importantes; el primero es que el Ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana ha autorizado al Ayuntamiento de Donostia una modificación del plazo de ejecución de las actuaciones financiadas mediante la subvención concedida en el marco de la primera convocatoria del Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Dicho plazo se amplía hasta el 31 de Diciembre de 2024.

Otro de los hitos a tener en cuenta es el relacionado con la inclusión de una disposición transitoria en la Ordenanza por la que el régimen sancionador entrará en vigor a los 3 meses de la aprobación de la misma. Si bien en el informe elaborado para la aprobación inicial del proyecto de ZBE se estimaba que la aprobación de la Ordenanza Municipal con la que entrará en vigor el cumplimiento de las normas de la zona de bajas emisiones sería a lo largo del mes de Noviembre de 2024 ahora se estima que esta aprobación se dará a lo largo del mes de Enero de 2025. Además en el informe anterior se preveía que el régimen sancionador entraría en vigor a los 2 meses de la aprobación de dicha Ordenanza y ahora este plazo se ha ampliado a 3 meses.

Pasamos a analizar cada punto anterior.

2.1 Gastos

2.1.1 Gastos por la contratación de la asistencia técnica para la implantación de diversas medidas tecnológicas de control y gestión de la primera zona de bajas emisiones.

Con fecha 26 de abril de 2022 se adjudicó a la empresa TEKIA INGENIEROS S.A. el citado contrato por un importe de 55.055,00 euros I.V.A. incluido.

Por tanto este gasto afectó al presupuesto 2022.

2.1.2 Gastos por el suministro, implantación, puesta en marcha, operación y mantenimiento de un sistema integral y actuaciones complementarias para el establecimiento de la zona de bajas emisiones.

Para la implantación señalada se ha sacado a licitación un contrato que consta de 2 lotes.

LOTE 1

El primero de los lotes consiste en el servicio de dirección facultativa y consultoría de calidad para la implantación, puesta en marcha y operación del sistema integral y actuaciones complementarias para el establecimiento de la ZBE.

Está dividida en dos fases. La primera fase comprende la Dirección Facultativa de la implantación y la segunda fase el servicio de consultoría de calidad mediante la realización de auditoría periódicas.

Este contrato ha sido adjudicado a la empresa IP21 INGENIERÍA DE PROYECTOS, S.L durante el mes de julio de 2023 de la manera siguiente:

• Fase 1 de Implantación	82.310,81€
• Fase 2 de operación (24 meses).....	10.115,00€
• Prórroga de la Fase 2 (24 meses).....	10.115,00€
- BEZa / IVA (%21)	21.533,57€
- Zenbateko osoa / Importe total.....	124.074,38€

En la adjudicación del contrato se establece que la fase 1 tiene que estar finalizada para el 31/12/2023 pero debido a la prórroga que se nos ha concedido la nueva fecha es que deberá estar finalizada para el 30 de septiembre de 2024.

Esto así, el efecto que tiene este contrato en el presupuesto sería el siguiente; el gasto de la fase 1 de implantación ya se encuentra presupuestada en una partida de inversión en el presupuesto del año 2023 con lo que pasaría como incorporada al presupuesto 2024.

En cambio la fase 2 tiene un plazo de ejecución de 24 meses, por lo que se considera que el gasto se repartirá en dos años; pero debido a que la fase 1 deberá estar terminada para el 30 de septiembre de 2024 se considera que en el 2024 se darán 3 meses de gasto y los siguientes serán en el 2025, 2026, 2027 y 9 meses del año 2028 siempre y cuando se ejecute la prórroga.

Se ha supuesto que una vez finalice este contrato se tendrá que licitar de nuevo el objeto de esta fase 2. Por ello, se ha estimado un incremento del 2,5% para la nueva adjudicación.

LOTE 2

El segundo de los lotes consisten en el servicio de ingeniería previa, el suministro, implantación y puesta en marcha de las medidas tecnológicas que componen el sistema integral y actuaciones complementarias para el establecimiento de la zona de bajas emisiones (fase de implantación), así como su operación y mantenimiento (fase de operación).

Este contrato ha sido adjudicado a la UTE ZBE DONOSTIA durante el mes de julio de 2023 de la manera siguiente:

• Fase de Implantación	1.336.428,22€
• Fase de operación (24 meses).....	525.399,60€
• Prórroga (24 meses).....	525.399,60€
- IVA (%21).....	501.317,76€
- Importe total.....	2.888.545,18€

Al igual que lo que ocurre con el lote 1 en la adjudicación del contrato se establece que la fase 1 tiene que estar finalizada para el 31/12/2023 pero debido a la prórroga que se nos ha concedido la nueva fecha es que deberá estar finalizada para el 30 de septiembre de 2024.

Esto así, el efecto que tiene este contrato en el presupuesto sería el siguiente; el gasto de la fase 1 de implantación ya se encuentra incluida en una partida de inversión en el presupuesto del año 2023 con lo que pasaría como incorporada al presupuesto 2024.

En cambio la fase 2 tiene un plazo de ejecución de 24 meses, por lo que se considera que el gasto se repartirá en dos años; pero debido a que la fase 1 deberá estar terminada para el 30 de septiembre de 2024 se considera que en el 2024 se darán 3 meses de gasto y los siguientes serán en el 2025, 2026, 2027 y 9 meses del año 2028 siempre y cuando se ejecute la prórroga.

Al igual que en el caso del lote anterior, se ha supuesto que una vez finalice este contrato se tendrá que licitar de nuevo el objeto de esta fase 2. Por ello, se ha estimado un incremento del 2,5% para la nueva adjudicación.

2.1.3 Actuaciones informáticas que permitan el desarrollo e implantación del sistema de gestión y control

Para poder llevar a cabo el desarrollo e implantación del sistema de gestión y control de la zona de bajas emisiones hay que realizar una serie de actuaciones que entre otras comprenden:

- Elaboración de diferentes listas de vehículos autorizados y no autorizados.
- La posibilidad de gestionar bases de datos de matrículas en relación a la zona de bajas emisiones.
- Habilitación de la posibilidad de presentar solicitudes de acceso permanentes o puntuales a la zona en cuestión.
- Adecuaciones para la realización en sistemas municipales las solicitudes aludidas.

Los procedimientos informáticos a desarrollar para la puesta en marcha de la actuación requerirá múltiples integraciones con otros procedimientos ya en marcha en distintos ámbitos municipales

cuyo desarrollo y mantenimiento corresponden a DonostiaTIK. Además el diseño del sistema integral de gestión y control al que se ha aludido, y su implantación requerirán de la participación de DonostiaTIK para la integración entre sistemas municipales y desarrollos externos.

Es por todo ello que el Ayuntamiento ha encargado al Organismo Autónomo DonostiaTIK la realización de las actuaciones citadas.

La tarifa del desarrollo es de 80.640,00 euros y los desarrollos encargados deberán estar finalizados para el 4º trimestre de 2024. Inicialmente se preveían que deberían estar finalizados para el 4º trimestre de 2023 por lo que este gasto afecta al presupuesto 2023. Es debido a la prórroga anteriormente citada por lo que ampliamos el plazo hasta finales de 2024.

Un aspecto a destacar es que las actuaciones de la Fase de implantación de los dos lotes así como la asistencia técnica y el encargo a DonostiaTIK están incluidas en las financiadas por el Fondo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea (fondos Next Generation EU), cuyos plazos e importes son auditados para su consecución final.

De acuerdo a las condiciones por las que se otorgó la subvención (presupuesto del proyecto presentado, importe otorgado por dicho proyecto...), y sabiendo que la adjudicación de estas actuaciones ha sido por menor importe al presupuesto del proyecto, la ayuda que se va a recibir para financiar estas actuaciones va a ser de 1.064.574,00 euros.

2.1.4 Acondicionamiento del centro de control

Dentro de las tareas que se especifican que debe de realizar la empresa adjudicataria del contrato del servicio de ingeniería previa, suministro, implantación y puesta en marcha de las medidas tecnológicas que componen el sistema integral y actuaciones complementarias está la del diseño, desarrollo, configuración y puesta en marcha del Centro de Control que incluirá el suministro e instalación de la infraestructura informática en el Centro de Procesado de Datos (hardware y software) a instalar en el Centro de Control, donde residirán las aplicaciones y bases de datos del sistema a implantar.

Aunque cabe pensar que la puesta en marcha de un centro de control acarreará ciertos gastos de acondicionamiento, desde el departamento de movilidad se nos ha informado que estos no son necesarios ya que todo el suministro e instalación que llevará a cabo la empresa adjudicataria se realizará en un local que ya está preparado para ello.

2.1.5 Contratación de personal para la gestión de los expedientes

Tras diferentes reuniones con los diferentes departamentos que se están viendo involucrados en este proceso se nos comunica que la creación y posterior gestión y control de permisos de acceso a la zona de bajas emisiones no ha supuesto ni supondrá un incremento importante de la carga de trabajo en gestión de permisos de accesos y control de accesos no autorizados.

La gestión de permisos de accesos se va llevar a través de la página web municipal mediante declaraciones responsables de las personas solicitantes. Periódicamente se realizará un muestreo de la veracidad de estas declaraciones responsables por parte de la empresa adjudicataria del lote 2 del contrato indicado en el punto 2.1.2.

Es en este punto donde se ve la necesidad de contratar a nuevo personal. Las declaraciones responsables que se verifiquen conllevarán la apertura de un expediente. Personal del Ayuntamiento solicitará al ciudadano que ha firmado la declaración responsable la documentación necesaria que justifique el hecho de la autorización.

En este momento se iniciarán una serie de trabajos que culminarán con el visto bueno de la autorización o con el inicio del expediente sancionador por no cumplir con los requisitos exigidos.

Para la apertura y seguimiento de estos expedientes se prevé la necesidad de contratar a un técnico medio y a un administrativo. Está sin determinar que servicio se hará cargo de estos expedientes pero a modo informativo se han tomado dos puestos del departamento de movilidad.

Tal y como se ha indicado anteriormente si bien la aprobación de la Ordenanza se preveía para Noviembre de 2024 con una disposición transitoria por la que el régimen sancionador entraría en vigor a los 2 meses ahora se prevé que será durante el mes de Enero de 2025 entrando en vigor el régimen sancionador a los 3 meses. Por ello se prevé que el coste de la contratación de estas dos personas sería a partir de Mayo de 2025. Se ha estimado una actualización de los costes salariales de un 2,5%. En el cuadro adjunto se detallan dichos costes por año.

		2025			2026		
		Salario puesto	Seguridad Social	Total	Salario puesto	Seguridad Social	Total
1121	TECNICO MEDIO DE MOVILIDAD	31.805,58	8.905,56	56.613,94	48.901,08	13.692,30	62.593,39
1500	ADMVO DE MOVILIDAD	24.113,33	6.751,73	42.921,72	37.074,24	10.380,79	47.455,03
TOTAL		99.535,66			110.048,42		

		2027			2028		
		Salario puesto	Seguridad Social	Total	Salario puesto	Seguridad Social	Total
1121	TECNICO MEDIO DE MOVILIDAD	50.123,61	14.034,61	64.158,22	51.376,70	14.385,48	65.762,18
1500	ADMVO DE MOVILIDAD	38.001,10	10.640,31	48.641,40	38.951,12	10.906,31	49.857,44
TOTAL		112.799,63			115.619,62		

		2029			2030		
		Salario puesto	Seguridad Social	Total	Salario puesto	Seguridad Social	Total
1121	TECNICO MEDIO DE MOVILIDAD	52.661,12	14.745,11	67.406,23	53.977,65	15.113,74	69.091,39
1500	ADMVO DE MOVILIDAD	39.924,90	11.178,97	51.103,87	40.923,02	11.458,45	52.381,47
TOTAL		118.510,11			121.472,86		

La empresa citada será también la responsable del control de accesos no autorizados ya que será la que remita al Ayuntamiento la documentación necesaria relativa a vehículos infractores para que este pueda iniciar el correspondiente trámite sancionador.

2.1.6 Contratación de personal de UdalInfo

La implantación de la ZBE va ir acompañada de una gran campaña de comunicación en diferentes medios tal y como se explicará en el punto siguiente.

No obstante se prevé que haya un gran número de ciudadanos que acudan a las oficinas de UdalInfo ya sea presencialmente o bien vía telefónica a solicitar información sobre ello.

Es por ello que desde la dirección de Presidencia se nos ha comunicado la necesidad de contratar 4 agentes de Udalinfo para los primeros 6 meses de la implantación de la ZBE para dedicarse exclusivamente a dar información ligada a este tema manteniéndose el resto del servicio para los tramites habituales. Si bien la previsión era de aprobar la Ordenanza durante el mes de Noviembre del 2024 y así el gasto afectaría al mes de diciembre del 2024 y a los cinco primeros meses del 2025 al haberse modificado la aprobación de la Ordenanza al mes de Enero de 2025 este gasto de 6 meses afectará exclusivamente al presupuesto de 2025.

El coste de la contratación de estos 4 agentes sería el que figura en el cuadro adjunto. Se ha estimado una actualización de los costes salariales de un 2,5%.

		2025		
		Salario puesto	Seguridad Social	Total
1103	AGENTES DE UDALINFO	39.023,63	10.926,62	49.950,24
4 agentes 6 meses		99.900,48		

2.1.7 Contratación de personal para la gestión de multas

Como más adelante se explicará en el apartado de 2.2.3 la estimación de imposición de multas por la implantación de la zona de bajas emisiones es de 39 al día.

Tomando este dato y tras consultar con el servicio de multas no se estima que se vaya a necesitar más personal para la tramitación de las mismas ya que son multas que se tramitan de una forma muy parecida a las multas por radares. La tramitación de esta clase de multas está bastante automatizada.

2.1.8 Campaña de comunicación

Un proyecto de esta envergadura necesita que se lleven a cabo importantes actuaciones de comunicación a la ciudadanía.

En este sentido el Gabinete de Comunicación prevé esta comunicación sobre tres ejes; el principal sería la creación de un apartado web exclusivo para la ZBE. En él los interesados podrán informarse de los aspectos más resaltables de esta implantación; la zona que abarca, las calles, qué vehículos tienen prohibición, quién tiene autorización permanente para entrar en la zona, quién tiene autorización puntual, como solicitar la autorización ... También podrán realizar los tramites pertinentes para obtener las autorizaciones en su caso.

Otro de los ejes es el que se refiere a la información previa de la aprobación definitiva del proyecto de la ZBE. El proyecto se aprueba inicialmente y a partir de esta fecha tiene que estar en exposición pública por lo menos 30 días hábiles para que los interesados puedan hacer alegaciones. Simultáneamente se llevará un proceso de participación ciudadana como se detallará en el punto 2.1.9 de este documento.

El último de los ejes sería todo la comunicación concerniente con la señalética física relacionada con la ZBE así como el brand de la misma.

En los pliegos de cláusulas administrativas particulares del lote 2 que se ha mencionado en el punto 2.1.2 del presente documento se establece que se valorará el compromiso para la realización de un Plan de Comunicación y la ejecución material de dicho Plan.

La empresa adjudicataria del lote 2 dentro de su oferta estableció que destinaría 40.000,00 euros a la redacción de un plan de comunicación y 65.000,00 euros a la ejecución de dicho plan.

Los diferentes departamentos que están relacionados con la campaña de comunicación (Gabinete de Comunicación, DonostiaTIK, Participación ciudadana...) llevarán las actuaciones descritas anteriormente con el importe ofertado por la empresa adjudicataria. Además, si en algún momento se tuviera que realizar algún gasto no contemplado en la oferta de la adjudicataria relacionada con la comunicación, el departamento afectado lo realizaría con su presupuesto habitual ya que sería alguna actuación vinculada a su actividad ordinaria.

2.1.9 Participación ciudadana

El proceso de participación ciudadana para la concreción del proyecto de zona de bajas emisiones, ha consistido en el desarrollo de una serie de acciones para informar y recoger aportaciones de la ciudadanía.

Las acciones informativas han requerido de la generación de diferentes instrumentos de comunicación e información y las acciones vinculadas al debate y generación y recogida de propuestas han requerido de apoyos técnicos para la dinamización y celebración de las sesiones previstas y la correspondiente logística. También se ha activado un canal on line permanente que requerirá de diseño y dinamización del mismo.

El proceso se ha llevado a cabo durante dos semanas. La primera semana se ha abordado un calendario de acciones principalmente informativas: sesiones presenciales en el salón de Plenos municipal, buzono de folletos, inserción en medios de difusión (redes, web, prensa y radio)

Las acciones de la segunda semana se han ubicado en una carpa en la que ha habido personal que ha ofrecido información de manera permanente, soporte audiovisual con el mismo objetivo informativo y se han celebrado talleres presenciales que han requerido personal para la dinamización y elementos de mobiliario y de soporte audiovisual (megafonía, mesas, sillas etc.)

La dinamización y organización de las sesiones ha recaído sobre el personal municipal. El resto de elementos necesarios se han contratado.

1. Alquiler de carpa, mesas, sillas, televisión, proyector, megafonía, ordenadores etc.
2. Buzono de folletos en la zona ZBE
3. Folletos, desarrollos on line para redes, web
4. Personal de atención durante la semana de acciones en la carpa
5. Difusión en medios

El departamento de Participación Ciudadana cuenta en su presupuesto habitual con diferentes partidas para llevar a cabo procesos participativos de dicha índole a lo largo del año.

Es por ello, que tal y como hemos dicho en el punto 2.1.8, todo gasto se supere de los 105.000,00 euros ofertados por la empresa adjudicataria del lote 2 será costado a cargo de dichas partidas.

En el siguiente cuadro se recogen por años los gastos citados anteriormente.

GASTOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Asistencia técnica para la implantación de diversas medidas tecnológicas de control y gestión de la primera zona de bajas emisiones	55.055,00								
Servicio de dirección facultativa y consultoría de calidad para la implantación, puesta en marcha y operación del sistema integral y actuaciones complementarias		99.596,08	1.529,89	6.119,58	6.119,58	6.119,58	6.157,82	6.272,56	6.272,56
Servicio de ingeniería previa, el suministro, implantación y puesta en marcha de las medidas tecnológicas que componen el sistema integral y actuaciones complementarias		1.617.078,15	79.466,69	317.866,76	317.866,76	317.866,76	319.853,43	325.813,43	325.813,43
Actuaciones informáticas que permitan el desarrollo e implantación del sistema de gestión y control		80.640,00							
Contratación de personal de UdallInfo			16.243,98	83.250,40					
Contratación de personal para gestión de expedientes				105.407,15	110.048,42	112.799,63	115.619,62	118.510,11	121.472,86
TOTAL	55.055,00	1.797.314,23	201.986,23	512.643,88	434.034,75	436.785,96	441.630,86	450.596,10	453.558,85

2.2 Ingresos

2.2.1 Cánones por las concesiones de los estacionamientos subterráneos municipales

Los estacionamientos subterráneos municipales que están en concesión y que se encuentran dentro de la zona de bajas emisiones son el aparcamiento de Cervantes, el de Okendo, el del Boulevard, el de Easo y el del Buen Pastor.

Los concesionarios de dichos aparcamientos, de acuerdo con los pliegos económico- administrativos correspondientes, pagan al Ayuntamiento un canon fijo y un canon complementario cada año.

El canon anual se calcula por cada plaza de aparcamiento de residentes construida por lo que no se ve afectada por la implantación de la zona de bajas emisiones.

Sin embargo, el canon complementario se calcula sobre los Tickets (minutos vendidos). Es decir, se toman todos los minutos vendidos en un mes y se multiplica por un canon que varía según el aparcamiento tiene tarifa especial o roja. Este canon a aplicar al minuto se actualiza cada año en función del IPC.

Se considera que este canon complementario si puede verse afectado por la implantación de la ZBE. Sin embargo el cálculo de dicha repercusión no es fácil de predecir.

En el estudio para la aprobación inicial del proyecto se tomaron los minutos vendidos durante los meses de enero a junio del 2023 (las empresas concesionarias remiten estos datos a semestre vencido al Ayuntamiento para calcular el canon complementario del primer semestre) y los minutos vendidos de julio a diciembre del 2022. Pero ahora se han tomado los datos de todo el año 2023.

Además se han actualizado el canon/minuto del año 2024 y se han mantenido el del resto de los años con una previsión de IPC para los años 2025, 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030 de un 2,5% cada año.

En una primera fase (que abarcaría hasta el 2027), los vehículos con restricción de acceso a la zona de bajas emisiones son los que no disponen de distintivo ambiental. Según el proyecto de la ZBE estos suponen un 14% en el 2022.

Pero en base a datos facilitados por las concesionarias el porcentaje de vehículos sin etiqueta que estacionan en los aparcamientos subterráneos que se encuentran dentro del ZBE es del 8% aproximadamente.

Por ello para los años 2025, 2026 y 2027 se han reducido los minutos vendidos en un 8% excepto los meses de Julio y Agosto y dos semanas de Abril y Diciembre (coincidiendo con la Semana Santa y con las Navidades) ya que se ha considerado que durante estos meses la demanda de esta tipología de parking es tan grande que restringir el acceso a vehículos sin etiqueta ambiental no influye en los minutos vendidos. Aplicando el canon/minuto actualizado con el IPC el ingreso para el 2025 se reduciría en 97.069,50 euros, en el 2026 en 99.496,23 euros y en el 2027 en 101.983,64 euros.

Para la segunda fase (que se estima que sea a partir del 2028) los vehículos con restricción de acceso a la ZBE se extiende a los que posean la etiqueta ambiental B. Según el proyecto de la ZBE en el 2027 el porcentaje de vehículos sin etiqueta sería del 8% y el de los vehículos con etiqueta ambiental B del 25%. Pero en base a los datos facilitados por las concesionarias se ha estimado que la entrada de vehículos sin etiqueta a los aparcamientos subterráneos sería residual en el 2028, 2029 y 2030 y el porcentaje de los de etiqueta B de un 15%.

Siguiendo el método de cálculo que se ha descrito anteriormente, el ingreso para el 2028 se reduciría en 195.999,81 euros, para el 2029 en 200.899,80 euros y en el 2030 en 205.922,30 euros.

2.2.2 Ingresos derivados por la recaudación del aparcamiento regulado en superficie (OTA)

En el pliego técnico para la contratación de los servicios de implantación y gestión del servicio de estacionamiento regulado de vehículos en la vía pública en el apartado de ingresos se establece que el adjudicatario del servicio recaudará con medios propios los ingresos por tarifas, anulación de denuncias y área de estacionamiento de autocaravanas, según lo dispuesto en la Ordenanza Fiscal correspondiente, los cuales se destinarán a cubrir por orden, los siguientes aspectos:

*El importe correspondiente a la utilización de los medios materiales utilizables.

*La contraprestación económica de la empresa adjudicataria

*El resto de ingresos, se distribuirán entre el adjudicatario y el Ayuntamiento del siguiente modo: 85% para el Ayuntamiento y el 15% para el adjudicatario.

Es por ello que es necesario analizar el impacto que puede tener el establecimiento de la zona de bajas emisiones en los ingresos derivados por la recaudación de la OTA.

El aparcamiento regulado en superficie, la mayoría de las plazas disponibles en la zona Centro, desde la calle Urbietta hasta el Paseo Nuevo, incluyendo el Buen Pastor y la Avenida de la Libertad, están incluidas en la zona especial de OTA.

Esta zona presenta la tarificación más cara y el tiempo máximo de estancia suele ser de 90 minutos. Un tramo del Paseo Nuevo está incluido en la zona OTA roja, más económica que la especial.

Aun así, la gran mayoría de las calles situadas en el Centro cuentan con regulación especial respecto al aparcamiento en superficie y son plazas para uso exclusivo para residentes, calles que alternan el uso como aparcamiento de residentes y zonas peatonales, en los horarios especificados y plazas de OTA comercial.

El número de plazas existente dentro de la zona de bajas emisiones para uso no exclusivo para residentes es muy reducido. Son plazas cuya demanda por parte de los vehículos que buscan sitio para aparcar es muy alta por lo que la prohibición de entrada de vehículos sin etiqueta en una primera fase, como los de etiqueta B, en una segunda fase, no va a afectar a la ocupación de las mismas.

Por eso se estima que el efecto que va a tener la implantación de la zona de bajas emisiones respecto a los ingresos que obtiene el Ayuntamiento por la recaudación del aparcamiento regulado en superficie va a ser nulo.

2.2.3 Aumento de los ingresos derivados por el aumento de multas

El proyecto de la zona de bajas emisiones señala que en el supuesto de que no se respeten las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento derivadas de la ZBE, la conducta constituirá una infracción grave según el artículo 76 Z3) del texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, y será de aplicación el régimen sancionador previsto en el título V de dicha norma. La misma indica que las infracciones graves serán sancionadas con multa de 200 euros.

Lo que resulta complicado es estimar el número de infracciones que va a suponer dicha implantación. Además, entendemos que inicialmente el número será mayor y según la población vaya conociendo y aprendiendo este número bajará significativamente.

Se han considerado diferentes criterios a la hora de estimar este número. Pero el que al final se ha considerado ha sido el de tomar el dato de todos los vehículos que entrarían en la zona de bajas emisiones en un año y aplicarles un porcentaje de infracciones. A continuación, se explica más detalladamente el cálculo.

El departamento de Movilidad dispone de datos de entrada de vehículos en la zona que será de bajas emisiones durante los meses de julio a Diciembre del 2021 y de enero a Junio de 2022 desde nueve puntos de entrada (Kontxa, Aldapeta, Amara kalea, Autonomía, Easo, Valentín Olano, Foru Pasealekua, Santa Catalina y Kursaal). Aunque sean datos un tanto antiguos, estos datos son muy parecidos a los actuales. Así tenemos que los vehículos que accederían a la Zona de Bajas Emisiones en un año ascendería a 9.766.870 vehículos.

A su vez, dado un estudio realizado por Turismo San Sebastián se ha estimado el número de vehículos que son extranjeros respecto al total. De estas estimaciones se puede inferir que de los 9.766.870 vehículos 409.605 son vehículos extranjeros y 9.357.265 son vehículos nacionales.

A su vez, se ha realizado consulta a la empresa que tramita las denuncias en Madrid, ya que Madrid es la ciudad que más tiempo lleva aplicando la ZBE y por ello, es la que cuenta con más datos reales. En ZBE Madrid (prohibición de acceso a la zona a vehículos sin etiqueta) el % de tránsitos sancionables es de alrededor de un 0,1%, mientras que en Madrid Distrito Centro (prohibición de acceso a la zona a vehículos sin etiqueta y a los vehículos con etiqueta B y C para atravesar la zona; estos últimos podrán entrar en la zona para estacionar en un aparcamiento de uso público o privado, que esté adherido al sistema de gestión de permisos o reserva de estacionamiento situados en su interior) el % sobre tránsitos es de alrededor de un 1,2%.

Para el cálculo de multas anuales se ha aplicado el porcentaje de 0,1% a los vehículos nacionales que transitarían en la Zona de Bajas Emisiones de Donostia/San Sebastián y el porcentaje de 1,2% a los vehículos extranjeros. Esto último se ha considerado de esta forma porque el requisito que deben cumplir los vehículos extranjeros es que todos deben pedir autorización para entrar en la zona de bajas emisiones y se les multará si no lo hacen independientemente de que cumplan con las exigencias de emisiones. Por eso, se considerará que el porcentaje de sanciones será mayor en los vehículos extranjeros que en los nacionales.

Así, teniendo en cuenta lo anteriormente citado, el número de multas anuales a vehículos nacionales se estima que sería de 9.350 y el de vehículos extranjeros 4.910. Esto supone que al día habría unas 26 sanciones a vehículos nacionales y 13 a vehículos extranjeros.

En cuanto a los ingresos anuales que supondrían estas multas hay que hacer varias matizaciones. Tal y como se ha mencionado anteriormente la sanción de infracción grave que contempla el artículo 76 Z3) del texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial se cobraría 200 euros por multa. Los ingresos serían de 2.852.000,00 euros pero sabemos que en la realidad no se cobraría esto.

Por un lado, habría que tener en cuenta la reducción del 50% del importe de la sanción que hace referencia el artículo 94 del texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. La Unidad Municipal de Información nos ha facilitado una serie de datos con los que podemos concluir que el porcentaje de infracciones que se pagan con esta reducción supone de media un 87% (tomando como referencia los datos desde 2018 hasta la actualidad).

A su vez tenemos que tener presentes las sanciones que se imponen a los extranjeros. El Ayuntamiento de Donostia tiene adjudicado a la empresa NIVI S.P.A el servicio de cobros en el extranjero de sanciones en materia de tráfico a titulares y conductores con domicilio fuera de España. Por la prestación de estos servicios la adjudicataria es retribuida mediante la percepción del 40% del importe de las sanciones efectivamente recaudadas de los expedientes sancionadores cuya gestión de cobro le haya sido encomendada por el Ayuntamiento de Donostia. El porcentaje que se logra cobrar de estas multas no es elevado. Tomando como referencia los datos facilitados por la Unidad Municipal de Información la media de los años 2018 hasta la actualidad sería de un 21% aproximadamente. Además al importe de la multa habría que descontarle el porcentaje que se queda la empresa y la reducción del 50% por pronto pago.

Teniendo en cuenta todos estos matices los ingresos que prevemos por sanciones ascendería a 1.145.267,40 euros. En el siguiente cuadro se muestra con más detalle este resultado. Debido a que la aprobación de la Ordenanza se contempla para Enero de 2025 con una disposición transitoria por la que el régimen sancionador entrará en vigor a los 3 meses el ingreso en multas para el 2025 se ha estimado que será de 8 meses.

	Entrada vehículos a la ZBE anual	Multas anuales en ZBE	Porcentaje de cobro a extranjeros	Multas cobrables a extranjeros	Número de cobros con reducción	Importe en euros	Número de cobros sin reducción	Importe en euros	Importe tras pago comision a INVI
Estatales	9.357.265	9.357			8.141	814.059	1.216	243.282	
Extranjeros	409.605	4.915	0,21	1.032	898	89.784	134	26.832	87.926
Total	9.766.870	14.272			9.038	903.843	1.351	270.114	
Importe total por sanciones									1.145.267,40

3.- CONCLUSIÓN

A continuación se expresan resumidamente la tabla con los costes e ingresos estimados anuales que se derivarían da la aprobación del proyecto de Zona de Bajas Emisiones, tomando en consideración el periodo 2022-2030, por años:

GASTOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Asistencia técnica para la implantación de diversas medidas tecnológicas de control y gestión de la primera zona de bajas emisiones	55.055,00								
Servicio de dirección facultativa y consultoría de calidad para la implantación, puesta en marcha y operación del sistema integral y actuaciones complementarias		99.596,08	1.529,89	6.119,58	6.119,58	6.119,58	6.157,82	6.272,56	6.272,56
Servicio de ingeniería previa, el suministro, implantación y puesta en marcha de las medidas tecnológicas que componen el sistema integral y actuaciones complementarias		1.617.078,15	79.466,69	317.866,76	317.866,76	317.866,76	319.853,43	325.813,43	325.813,43
Actuaciones informáticas que permitan el desarrollo e implantación del sistema de gestión y control		80.640,00							
Contratación de personal de UdallInfo				99.900,48					
Contratación de personal para gestión de expedientes				99.535,66	110.048,42	112.799,63	115.619,62	118.510,11	121.472,86
TOTAL	55.055,00	1.797.314,23	185.742,25	523.422,48	434.034,75	436.785,96	441.630,86	450.596,10	453.558,85

INGRESOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Canones concesiones estacionamientos subterráneos				-97.069,50	-99.496,23	-101.983,64	-195.999,81	-200.899,80	-205.922,30
Aumento ingresos por multas				763.511,60	1.145.267,40	1.145.267,40	1.145.267,40	1.145.267,40	1.145.267,40
Subvención Next Generation		1.064.574,00							
TOTAL	0,00	1.064.574,00	0,00	666.442,10	1.045.771,17	1.043.283,76	949.267,59	944.367,60	939.345,10

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RESULTADO	-55.055,00	-732.740,23	-185.742,25	143.019,62	611.736,42	606.497,80	507.636,73	493.771,50	485.786,25

Vemos que el impacto negativo que puede tener la implantación se da los primeros años. El año 2022 y 2023 son presupuestos que ya han sido aprobados y aunque este proyecto haya tenido un impacto en la aprobación de los mismos se ha cumplido con el principio de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera haciendo los ajustes pertinentes en los demás gastos e ingresos que componen la totalidad de los Presupuestos del año 2022 y del 2023.

Respecto al año 2024 el impacto negativo que supone la implantación ha sido fácilmente asumido por el Presupuesto 2024 con ajustes en los demás gastos e ingresos que lo componen.

Si expresamos estos gastos e ingresos en el periodo 2022-2030 tendríamos la siguiente tabla:

GASTOS	Periodo 2022-2030
Asistencia técnica para la implantación de diversas medidas tecnológicas de control y gestión de la primera zona de bajas emisiones	55.055,00
Servicio de dirección facultativa y consultoría de calidad para la implantación, puesta en marcha y operación del sistema integral y actuaciones complementarias	138.187,65
Servicio de ingeniería previa, el suministro, implantación y puesta en marcha de las medidas tecnológicas que componen el sistema integral y actuaciones complementarias	3.621.625,39
Actuaciones informáticas que permitan el desarrollo e implantación del sistema de gestión y control	80.640,00
Contratación de personal de UdallInfo	99.900,48
Contratación de personal para gestión de expedientes	782.731,95
TOTAL	4.778.140,48

INGRESOS	Periodo 2022-2030
Canones concesiones estacionamientos subterráneos	-901.371,28
Aumento ingresos por multas	6.489.848,60
Suubención Next Generation	1.064.574,00
TOTAL	6.653.051,32

	Periodo 2022-2030
RESULTADO	1.874.910,84

Por tanto el impacto presupuestario en el periodo 2022-2030 según las hipótesis que hemos tenido en consideración en el documento sería el siguiente:

CONCEPTO	IMPACTO PRESUPUESTARIO 2022-2030
INGRESOS	6.653.051,32
GASTOS	4.778.140,48
SALDO	1.874.910,84

Así, podemos concluir que la implantación de la Zona de Bajas Emisiones cumple con las exigencias de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera conforme al artículo 7.3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, y el artículo 129.7 de la Ley 39/2015.

4.3 ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL, DE GÉNERO Y DE DISCAPACIDAD

Análisis de impacto social

INTRODUCCIÓN

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, establece, en su artículo 14.3, que *"los municipios españoles de más de 50.000 habitantes 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 objeto del presente apartado es el de realizar un análisis de impacto social de la implantación de la ZBE Donostia Centro, con especial énfasis en los grupos sociales de mayor vulnerabilidad, tanto desde la perspectiva de beneficios para la salud como de limitación de la movilidad, incluyendo las campañas previstas para su publicidad.

En cuanto a los objetivos de la implantación, desde la perspectiva de la salud, el principal es la mejora de la calidad del aire pero, de forma complementaria, se busca mejorar la calidad acústica en las áreas afectadas.

Según las autoridades sanitarias los grupos de población más sensibles a la exposición de niveles elevados de contaminantes atmosféricos son: las personas que padecen trastornos respiratorios crónicos (EPOC, bronquitis crónica, asma...), enfermedades cardiovasculares y/o diabetes, la población infantil (0-4 años), las personas mayores que padecen alguna enfermedad crónica y las mujeres embarazadas.

Prácticamente estos mismos grupos son los más afectados debido a la contaminación por ruido y también las más vulnerables frente a eventos de olas de calor. En consecuencia, estos serían los grupos sociales más beneficiados por la implantación de una ZBE en la ciudad.

ZBE DONOSTIA CENTRO

La implantación comenzará a finales de 2024 y afectará a la Parte Vieja y Ensanche hasta la Plaza del Centenario y el Urumea, incluyendo el Paseo Nuevo y el cerro de San Bartolomé, Aldapeta y San Roque. La superficie incorporada a este ámbito es de aproximadamente 120 hectáreas.

Afectará a todo tipo de vehículos, incluyendo motocicletas y vehículos de carga, mediante una tarificación que combinará criterios derivados de la etiqueta ambiental de los vehículos.

Los vehículos sin etiqueta ambiental tendrán restringido el acceso, aunque habrá una serie de excepciones reguladas por ordenanza municipal.

CARACTERIZACIÓN/DIAGNOSTICO SOCIAL NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL

El número de habitantes afectados por la ZBE Donostia Centro asciende a un total de 22.259 personas. De ellas, 6.728 personas tienen más de 65 años (30,2%) y 2.247 personas más de 80 años (10%). El número total de personas menores de edad es aproximadamente de 2.972 personas (13,1%) y de estas 625 son menores de 4 años (2,8%).

La Viceconsejería de Asuntos Sociales del Gobierno Vasco estableció, en coherencia con la Ley de Servicios Sociales, el modelo de diagnóstico social para poder determinar en qué situación se puede encontrar una persona. Este modelo ofrece un total de 171 indicadores, ordenados por dimensiones y, a su vez, organizados en 5 ámbitos vitales: económico, convivencial, personal, salud y social.

El diagnóstico inicial se centra en recoger información relativa a una selección de indicadores del modelo relacionados con:

- Información relacionada con el sistema de protección.
- Convivencia personal
- Convivencia familiar
- Convivencia social
- Medios de subsistencia

El análisis del impacto social de la implantación de la ZBE se realizará teniendo en cuenta los ámbitos vitales contemplados en el modelo de diagnóstico social definido por el Gobierno Vasco.

IMPLANTACIÓN ZBE CENTRO: MEDIDAS RESTRICTIVAS A APLICAR

La implantación de la ZBE Donostia Centro supondrá la regulación del uso de todo tipo de vehículos que circulen por la zona centro de la ciudad. En la práctica, las restricciones afectarán exclusivamente a las personas no residentes de la zona centro que utilicen vehículos sin etiqueta ambiental. De este modo se puede afirmar que la ZBE Donostia Centro no generará ningún tipo de restricciones ni en residentes ni en las personas usuarias de vehículos con etiqueta ambiental.

Las personas no residentes que utilicen vehículos sin etiqueta ambiental verán restringido su acceso.

CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS, Y RECURSOS SOCIALES DE LA ZONA CENTRO DESTINADOS A COLECTIVOS VULNERABLES

El Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián cuenta con una serie de servicios y recursos sociales ubicados en la zona centro y destinado a colectivos vulnerables. Se enumeran a continuación la relación de dichos servicios y recursos, así como la afectación que la implantación de la ZBE Donostia Centro pudiera tener en los mismos:

1 Centro de servicios sociales de la zona Centro.

El Centro de Servicios Sociales es la **puerta de entrada** a los diferentes servicios y recursos sociales existentes en Donostia. Ofrece servicios al conjunto de la ciudadanía residente en la zona centro.

En 2022 atendió a un total de 1.557 familias, de las cuales 385 fueron atendidas por primera vez.

En la actualidad está ubicado en la Plaza de la Constitución 6, lugar al que no puede accederse en vehículo privado, pero tal y como reflejan los datos de atención anteriormente mencionados, el flujo de personas usuarias es constante.

La restricción para acceder mediante vehículo privado es previa al establecimiento de la ZBE Centro, por lo que su implantación no supondría ninguna modificación en cuanto a la accesibilidad a dicho centro para las personas usuarias.

2 Servicio Municipal de Urgencias Sociales (SMUS).

El SMUS se encuentra ubicado físicamente en las instalaciones del Ayuntamiento de la calle Easo 41. Su acceso se realiza personándose en dicha dirección o por teléfono. Está disponible 365 días al año, 24 horas al día. La atención presencial se desarrolla desde las 8:00h a las 22:00h entre semana y de 9:00h a 21:00h los fines de semana. El resto de las horas (por las noches) únicamente se atienden las urgencias a través de la Guardia Municipal (092) o SOS Deiak (112).

La función que ocupa el 90% de la actividad del SMUS corresponde a la atención de personas que no disponen de domicilios estables en la ciudad (transeúntes, personas sin techo...). Se trata por tanto de personas con medios económicos y materiales muy escasos y en los que la existencia de un vehículo es muy improbable.

En todo caso, y en el supuesto remoto de que alguna de las personas que requieran la atención del SMUS contara con un vehículo sin etiqueta ambiental, podría acceder a las oficinas, bien a través del transporte público o bien andando, tras haber aparcado su vehículo en una zona colindante a la zona centro de la ciudad.

En el año 2022 el SMUS atendió a un total de 1.456 personas / unidades convivenciales.

3 Equipamientos socio-sanitarios destinados a personas mayores y/o personas discapacitadas.

El área regulada en la implantación de la ZBE Centro afecta a los siguientes equipamientos – socio sanitarios destinados a personas mayores y/o discapacitadas:

- 1 Cuatro hogares del Jubilado
 - 1.a Jatorra Zahar Etxea.
 - 1.b Erdialde Zahar Etxea
 - 1.c Gure Bizitza Zahar Etxea
 - 1.d Kaialde Eguneko Arreta Zentroa
- 2 Dos centros de día.
 - 2.a Elizaran eguneko zentroa
 - 2.b Arrasate 51eko eguneko zentroa
- 3 Apartamentos tutelados

3.a Elizaran, en Fermin Calbetón

3.b Arrasate 51

4 Unidades convivenciales para personas con discapacidad

4.a Elizaran, en Fermin Calbetón

A continuación, se realiza un análisis pormenorizado del posible impacto potencial que la implantación de la ZBE Centro pudiera tener en dichos equipamientos socio – sanitarios:

1 Hogares del jubilado

Los cuatro hogares del jubilado mencionados ofrecen servicios y actividades de proximidad para el colectivo de personas mayores que residen en el entorno. Su presencia en la vida comunitaria de la ciudad es muy relevante dada su actividad y la cobertura de los servicios que prestan.

Los hogares de Erdialde, Jatorra y Gure Bizitza se encuentran en la zona centro de la ciudad y el acceso a los mismos puede realizarse tanto mediante transporte público como caminando desde el entorno cercano. En el caso de estos hogares del jubilado, la red de transporte público permite acceder directamente a dichos hogares.

Por su parte, en el caso del hogar Kaialde, éste se encuentra en la Parte Vieja de la ciudad y su actividad se dirige a las personas mayores de dicho barrio. El acceso puede realizarse andando, sin que existan barreras arquitectónicas para ello.

En ninguno de los tres casos resulta necesario disponer de vehículo privado para poder acceder a los centros. Siendo esto así, se considera que la implantación de la ZBE no va a tener ninguna afectación práctica en las personas usuarias de los centros mencionados.

2 Centros de día

Se trata de centros de día destinados a personas mayores en situación de dependencia que viven en su domicilio. En estos centros se dispone de un servicio de transporte específico para el traslado de las personas usuarias, de tal forma que no resulta necesario disponer de vehículo propio para poder acceder a los mismos. A su vez, y con respecto al personal profesional que trabaja en dichos centros, el acceso a estos centros puede realizarse mediante transporte público.

Por todo ello, se considera que la implantación de la ZBE Donostia Centro no tiene afectación negativa alguna ni en las personas usuarias ni en los equipos profesionales que prestan el servicio. Con respecto a los proveedores de servicios (servicios de comida, suministros, ...), al tratarse de actividades profesionales con licencia para ello, podrán contar con los permisos pertinentes para poder realizar los transportes vinculados con su actividad.

3 Apartamentos tutelados y unidades convivenciales

Se trata de un servicio de alojamiento, de larga estancia o permanente – destinada a personas mayores autónomas o con grado de dependencia I. El acceso a los apartamentos de la calle Arrasate 51 puede realizarse a través de transporte público (servicio de autobús y metro, en cuanto se active la parada colindante que está en fase de ejecución). Con respecto a los apartamentos tutelados y unidades convivenciales sitos en Fermin Calbetón, puede accederse a ellos en transporte público (autobús hasta el Boulevard) o andando, ya que el acceso de vehículos de uso privado a la parte vieja no está permitido.

Cabe destacar, a su vez, que las personas alojadas tanto en apartamentos tutelados como en las unidades convivenciales, tienen la consideración de personas residentes en la zona centro, por lo que la implantación de la ZBE Donostia Centro, no va a alterar en la práctica el uso de vehículos privados que pudieran hacer dichas personas residentes.

AFECTACIÓN DE LA ZBE CENTRO EN PERSONAS NO RESIDENTES

Para completar el análisis de la afectación que la implantación de la ZBE centro, cabe analizar el posible impacto que dicho plan pudiera tener en personas no residentes en la zona centro, y en particular en las personas no residentes de carácter vulnerable.

Además de las personas usuarias de los servicios y recursos sociales mencionados en el presente informe, se considera necesario analizar el potencial impacto de la aplicación de la ZBE Donostia Centro en otros colectivos de carácter vulnerable.

Entre los colectivos vulnerables afectados, además de las personas usuarias de servicios y recursos sociales ya mencionados, debiera de tenerse en consideración al colectivo de personas trabajadoras, que viviendo en una zona distinta al centro de la ciudad, trabajan y por ello deben de desplazarse asiduamente al centro de la ciudad. Entre las personas trabajadoras de la zona centro que pudieran tener un carácter más vulnerable, se encontrarían aquellas personas trabajadoras que cuentan con unas condiciones laborales menos favorecedoras, tanto en términos económicos como de condiciones de trabajo en general (horarios, trabajo en festivos o en domicilios...).

Estos trabajos, altamente feminizados, suelen estar vinculados, en general, con actividades profesionales de cuidados, la hostelería o el comercio. Pues bien, se puede afirmar que el acceso de estas personas usuarias a sus lugares de trabajo no va a verse afectado por la implantación de la ZBE Centro, ya que la zona centro cuenta con un servicio público de transporte amplio, accesible y generalizado desde otros puntos de la ciudad y la provincia.

Cabe tener en consideración que la aplicación de la ZBE Centro contempla excepciones puntuales para personas que asisten a residentes con movilidad reducida y/o dependencia:

- 1 Los vehículos para la **asistencia a residentes con movilidad reducida y / o dependencia**. Para dar asistencia a:
 - a) Personas empadronadas en la ZBE y con justificación de Baremo 7, A o B de Movilidad.
 - b) Personas empadronadas con justificación de reducción temporal de movilidad.
 - c) Personas que realicen una actividad recurrente (trabajo, estudios, etc.) en el ámbito de la ZBE con reducción temporal de movilidad.
 - d) Personas empadronadas mayores de 70 años.

Finalmente, y por ampliar el análisis del potencial impacto en otros colectivos no residentes, podríamos mencionar a las personas que por razones de servicios – públicos o privados – o de ocio pudiera necesitar desplazarse a la zona centro de la ciudad. Al igual que en el caso de las personas no residentes que trabajan en el centro de la ciudad, estas personas cuentan con un servicio público de transporte accesible y generalizado desde otros puntos de la ciudad y la provincia, y con un servicio de horarios amplio. Por ello, cabe concluir, que la implantación de la ZBE Centro no contraerá ningún impacto negativo en las personas no residentes.

CONCLUSIONES SOBRE EL IMPACTO SOCIAL DE LA IMPLANTACIÓN DE REGULACIÓN DE LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN

A la vista del contenido y explicaciones recogidas en el presente informe, cabe concluir que la implantación de la ZBE Centro NO tendrá impacto social negativo ni en el conjunto de la ciudadanía, ni en particular en los colectivos sociales más vulnerables.

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE GÉNERO

IMPACTO JURÍDICO EN MATERIA DE GÉNERO

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. (Estatal):

Se detallan a continuación los artículos y sus puntos a tener en cuenta:

Artículo 14.- Criterios generales de actuación de los Poderes Públicos.

1. - El compromiso con la efectividad del derecho constitucional de igualdad entre mujeres y hombres.
- 2.- La integración del principio de igualdad de trato y de oportunidades en el conjunto de las políticas económica, laboral, social, cultural y artística, con el fin de evitar la segregación laboral y eliminar las diferencias retributivas, así como potenciar el crecimiento del empresariado femenino en todos los ámbitos que abarque el conjunto de políticas y el valor del trabajo de las mujeres, incluido el doméstico.
- 6.- La consideración de las singulares dificultades en que se encuentran las mujeres de colectivos de especial vulnerabilidad como son las que pertenecen a minorías, las mujeres migrantes, las niñas, las mujeres con discapacidad, las mujeres mayores, las mujeres viudas y las mujeres víctimas de violencia de género, para las cuales los poderes públicos podrán adoptar, igualmente, medidas de acción positiva.
- 8.- El establecimiento de medidas que aseguren la conciliación del trabajo y de la vida personal y familiar de las mujeres y los hombres, así como el fomento de la corresponsabilidad en las labores domésticas y en la atención a la familia.
- 11.- La implantación de un lenguaje no sexista en el ámbito administrativo y su fomento en la totalidad de las relaciones sociales, culturales y artísticas.

Artículo 15.- Transversalidad del principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres.

El principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres informará, con carácter transversal, la actuación de todos los Poderes Públicos. Las Administraciones públicas lo integrarán, de forma activa, en la adopción y ejecución de sus disposiciones normativas, en la definición y presupuestación de políticas públicas en todos los ámbitos y en el desarrollo del conjunto de todas sus actividades.

Artículo 21.- Colaboración entre las Administraciones públicas.

1.- La Administración General del Estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas cooperarán para integrar el derecho de igualdad entre mujeres y hombres en el ejercicio de sus respectivas competencias y, en especial, en sus actuaciones de planificación. En el seno de la Conferencia Sectorial de la Mujer podrán adoptarse planes y programas conjuntos de actuación con esta finalidad.

2.- Las Entidades Locales integrarán el derecho de igualdad en el ejercicio de sus competencias y colaborarán, a tal efecto, con el resto de las Administraciones públicas.

Texto refundido de la “Ley para para igualdad de mujeres y hombres y vidas libres de violencia machista contra las mujeres” aprobado mediante Decreto legislativo 1/2023 (Euskadi).

Se detalla a continuación el artículo y sus puntos a tener en cuenta:

Artículo 20.- Evaluación previa del impacto en función del género y medidas para eliminar desigualdades y promover la igualdad.

1.- En el momento de acometer la elaboración de una norma, las administraciones públicas vascas, a través del órgano administrativo que lo promueva, han de evaluar el impacto potencial de la propuesta en la situación de las mujeres y en la de los hombres. Para ello, han de analizar si la actividad proyectada en la norma puede tener repercusiones positivas o adversas en el objetivo global de eliminar las desigualdades entre mujeres y hombres y promover su igualdad.

2.- En función de la evaluación de impacto realizada, en el proyecto de norma se han de incluir medidas dirigidas a neutralizar su posible impacto negativo en la situación de las mujeres y hombres, así como a reducir o eliminar las desigualdades detectadas y a promover la igualdad de sexos.

Artículo 50.- Medio ambiente, ordenación del territorio, urbanismo, vivienda, transporte y medio rural.

1.- Los poderes públicos vascos arbitrarán los medios necesarios para garantizar que se integre la perspectiva de género en el diseño, ejecución y evaluación de sus políticas, normas, planes y programas en materia de ordenación del territorio, urbanismo, transporte y vivienda, considerando, entre otras, cuestiones como:

a) El fomento del conocimiento de las diferentes necesidades de mujeres y hombres en cuanto a la movilidad y la utilización de espacios, infraestructuras y servicios relacionados con las políticas de vivienda, transporte y urbanismo, incrementando y mejorando a tal fin los diagnósticos y estudios, así como la disponibilidad de datos estadísticos desagregados por sexo e indicadores específicos relativos a la igualdad de mujeres y hombres en dichos sectores.

2.- Asimismo, los poderes públicos vascos, en el marco de sus competencias en materia de medio ambiente, entre otras medidas:

a) Fomentarán el estudio y conocimiento sobre las diferentes realidades de mujeres y hombres en relación con la gestión, conservación y uso de los recursos naturales y con la ordenación y protección del paisaje, e incrementarán y mejorarán la información estadística disponible desagregada por sexo y los indicadores relacionados con la igualdad de mujeres y hombres en lo que concierne a las políticas de gestión del medio ambiente.

IV. Plan para la igualdad de mujeres y hombres en el Ayuntamiento de Donostia 2020-2024

El plan marca como objetivo estratégico **Integrar la perspectiva de género en políticas y acciones municipales**. Y además detalla las instrucciones para la elaboración de impacto de género, directrices para la realización de evaluación previa.

ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE MOVILIDAD SEGÚN LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

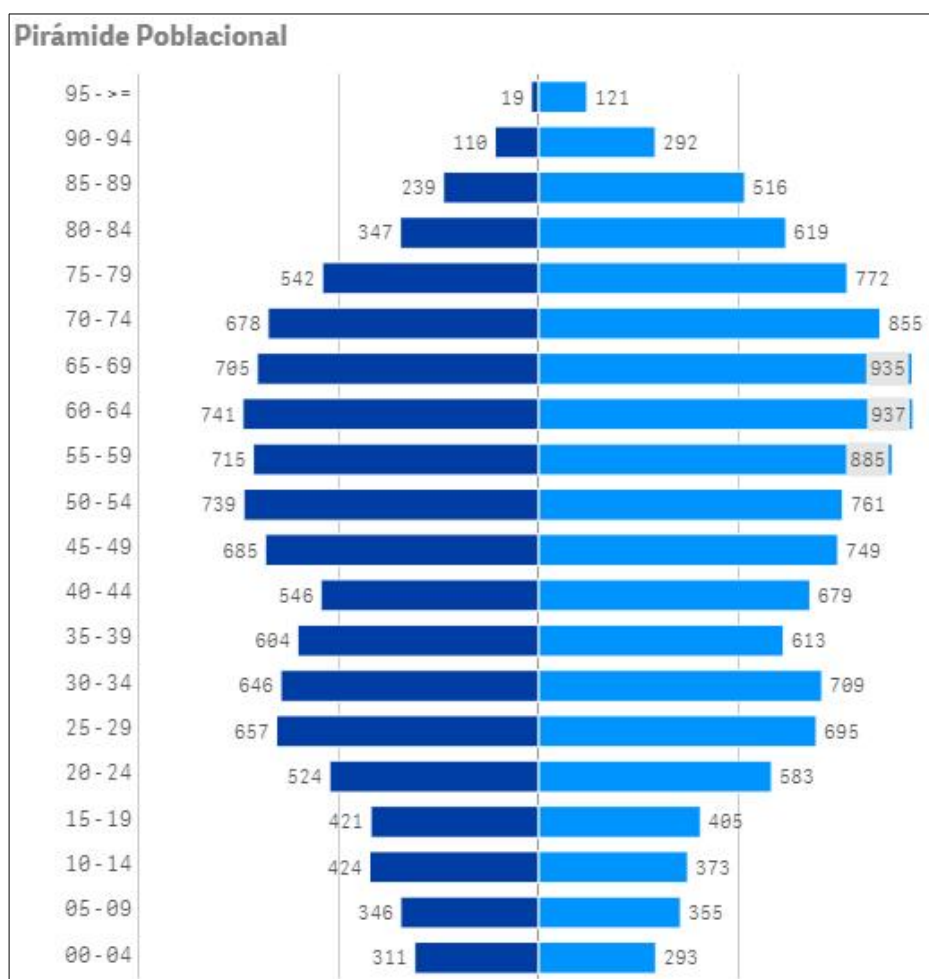
La movilidad urbana e interurbana de las personas viene determinada por una serie de factores que hacen que nos desplazemos de un modo u otro. Analizar estos factores desde una perspectiva de género implica tener en cuenta los roles de género que influyen en la manera en la que interactuamos con nuestro entorno. Un entorno diverso, que es necesario abordar desde una perspectiva interseccional, entendiendo que el género interactúa con otros factores como la edad, el origen, la religión, el nivel de ingresos, los tipos de empleo, las capacidades etc. Pero, a su vez, este análisis es complejo ya que existe un déficit en la inclusión de la perspectiva de género en las estadísticas y estudios de movilidad.

Para analizar los patrones de movilidad de la zona afectada por el ZBE se hace primero un estudio socioeconómico de la zona partiendo de los datos publicados en la web del Ayuntamiento.

Donostia-San Sebastián cuenta con 188.743 habitantes, de los cuales el 53% son mujeres y el 47% son hombres. En concreto, la zona afectada por el ZBE mantiene porcentajes similares, con un total de 22.259 habitantes, de los cuales el 55% son mujeres y el 45% restante hombres. La edad media de las mujeres son 51 años, algo superior a los 47 años de media de los hombres residentes de la Zona Centro de la ciudad.

La pirámide poblacional de las mujeres muestra que las franjas de edad más comunes están entre los 45 y los 79 años. Además, en la tasa de envejecimiento se observa que el índice de las mujeres es un 65% mayor que el de los hombres. Por lo que hay una mayor presencia de mujeres en la Zona Centro de la ciudad y estas son de media mayores que los hombres de la misma zona.

Figura 58. Pirámide poblacional de la zona Centro de Donostia



Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

El nivel de estudios de la población de la Zona Centro muestra tres realidades; un 36% de las personas cuentan con estudios universitarios, mientras que un 31% tiene estudios primarios o no tiene estudios. El 33% restante son personas con estudios profesionales y de secundaria. En este sentido no se aprecia una diferencia significativa entre el nivel de estudios entre hombres y mujeres.

Al analizar los datos de la renta personal para el 2020 entre la población de la Zona Centro, se observa una renta personal media de 25.410€. Esta cifra cambia según tres factores: el sexo, la edad y la nacionalidad. Se observa que las mujeres cobran de media menos que los hombres de la Zona Centro, que las rentas más altas las reciben las personas adultas (40-64 años) y que existe una brecha significativa entre las personas extranjeras y las de nacionalidad española.

Tabla 42. Nivel de renta personal de la zona Centro de Donostia/San Sebastián

RENTA PERSONAL EN LA ZONA CENTRO DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN (2020)		
25.410€		
HOMBRE		MUJER
29.916€		22.037€
JOVEN (18-39 años)	PERSONA ADULTA (40-64 años)	MAYOR (65+ años)
13.906€	30.854€	28.219€
NACIONAL		PERSONA EXTRANJERA
28.512€		9.815€

Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

Por último, se observa que entre la población extranjera que vive en la Zona Centro **hay un mayor porcentaje de mujeres extranjeras (62 %) que de hombres (38%)**. Además, el origen de la población extranjera varía notablemente según el sexo de la persona. **En el caso de las mujeres, predomina la nacionalidad nicaragüense y hondureña**, mientras que en los hombres destaca la nacionalidad italiana. La tendencia observada es que la ocupación de dichas mujeres está mayoritariamente relacionada a trabajos de cuidado.

De este breve análisis sociodemográfico se concluye que en el barrio de la Zona Centro de Donostia-San Sebastián hay una **mayor presencia de mujeres** que de hombres, siendo ellas las que tienen de media **una renta personal inferior** aun teniendo un **nivel de estudios similar**. Además, entre la **población extranjera**, con rentas personales significativamente inferiores a la media, también **predominan las mujeres** que provienen mayoritariamente de Nicaragua y Honduras.

En este contexto, se subraya la necesidad de evaluar los patrones de movilidad desde una perspectiva de género ya que, tal y como se recoge en el reciente estudio *El cambio climático en Euskadi desde la perspectiva de género*⁵⁰, se observan comportamientos diferentes entre hombres y mujeres; la forma de viajar de las mujeres es más sostenible que la de los hombres por lo que ellas generan menos emisiones de GEI en lo referente al transporte y la movilidad. Aunque cabe destacar que los estudios publicados en esta línea resaltan la dificultad de concluir de manera rotunda debido a la falta de datos desagregados por sexo.

A nivel de Euskadi, a la vista de los datos publicados en la encuesta de la Encuesta de Medio Ambiente-Familias (EMAF)⁵¹ puede afirmarse que las mujeres utilizan, en mayor proporción que los hombres, modos no motorizados o de transporte colectivo (a pie, en bici, en transporte público), mientras que los hombres utilizan en mayor medida el vehículo privado, en la mayoría de los casos el coche.

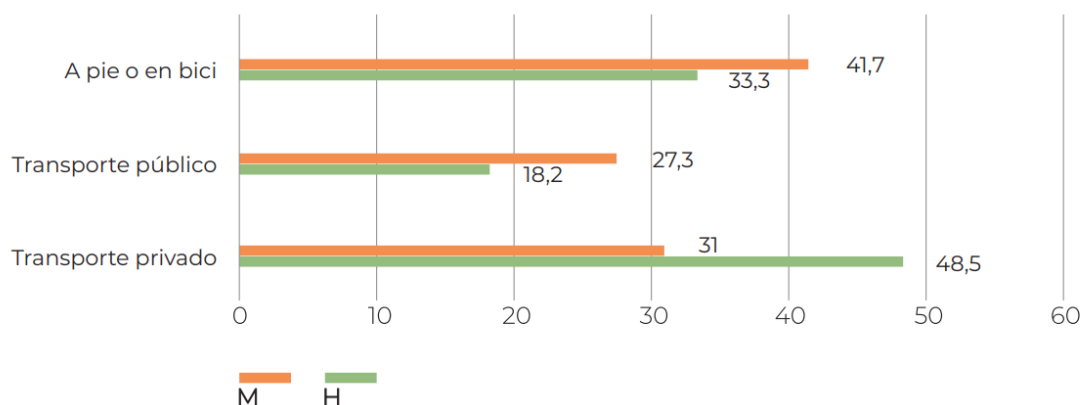
Asimismo, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (2024-2029), aprobado inicialmente el 26 de diciembre de 2023, realiza un análisis de la movilidad urbana total en función del uso que hombres y mujeres hacen de la ciudad y el espacio, e incluye propuestas para reducir las brechas de género detectadas⁵².

50 IHOBE, 2023. Disponible en: <https://www.ihobe.eus/publicaciones/cambio-climatico-en-euskadi-desde-perspectiva-genero-3>

51 EUSTAT, 2021. Disponible en: https://www.eustat.eus/estadisticas/tema_217/opt_1/ti_encuesta-de-medio-ambiente---familias/temas.html.

52 Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián: https://www.donostia.eus/rsc/Mugikortasuna/PMUS_SS_2024_2029.pdf

Figura 59. Patrones de movilidad por sexo en Donostia/San Sebastián



Fuente: EUSTAT

Con el fin de analizar los patrones de movilidad en Donostia-San Sebastián, y en concreto en la zona afectada por el ZBE, el barrio del Centro, se han utilizado los datos recogidos en el *Estudio de la movilidad de Donostia/San Sebastián 2021* impulsado por el Departamento de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes del Gobierno Vasco y estudiado por el departamento de movilidad del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián.

Los datos generales están publicados en el Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco⁵³. A continuación, se recogen las conclusiones a tener en cuenta de los patrones de movilidad analizados.

- El **reparto modal en Donostia/San Sebastián por sexo y edad** sigue la misma tendencia que los datos de Euskadi. **En todas las edades el hombre utiliza más que la mujer el vehículo privado.** Siendo también, en todos los casos la mujer la que opta por vehículos no motorizados o el transporte público (autobús, ferrocarril etc.).

En las edades más tempranas (7-19 años) o las edades más avanzadas (65+ años) la diferencia entre hombres y mujeres se disminuye ya que son edades en las que también se reduce el uso del automóvil.

Tabla 43. Reparto modal en Donostia/San Sebastián por sexo y edad

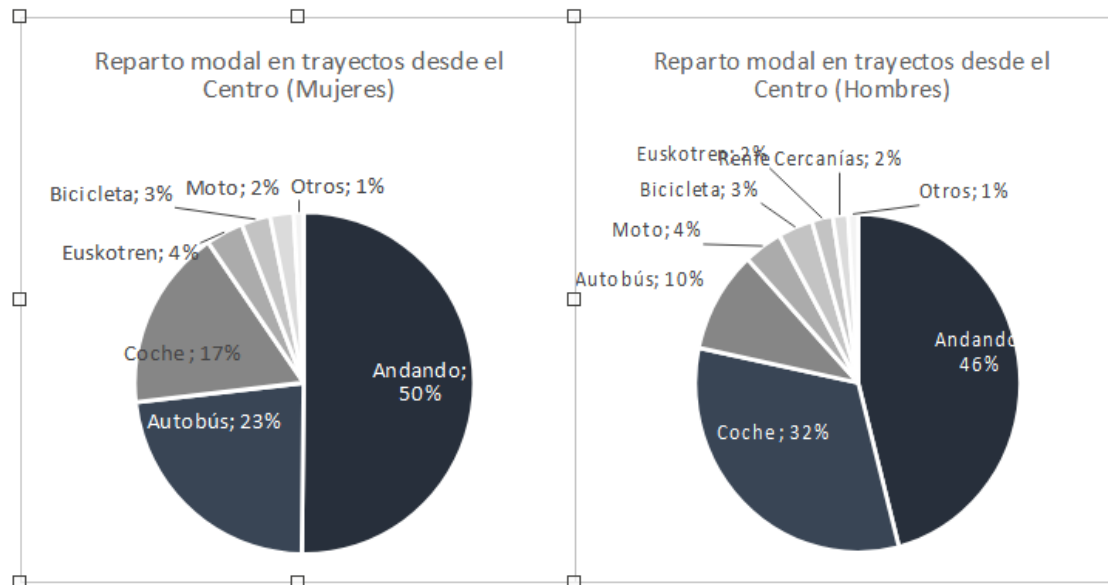
	7-19 años		20-44 años		45-64 años		65+ años	
	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE
No motorizados	35%	30%	25%	21%	30%	20%	61%	58%
Automóvil	29%	31%	37%	60%	41%	65%	18%	29%
Moto	0%	1%	4%	5%	2%	5%	0%	2%
Autobús	25%	26%	22%	7%	18%	6%	17%	10%
Ferrocarril	8%	11%	7%	4%	6%	3%	2%	1%
Otros	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%
Multimodal	2%	1%	5%	2%	2%	1%	1%	0%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián

53 Gobierno Vasco, 2021. Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/em2021/es_def/adjuntos/estudio_mov_2021_es.pdf.

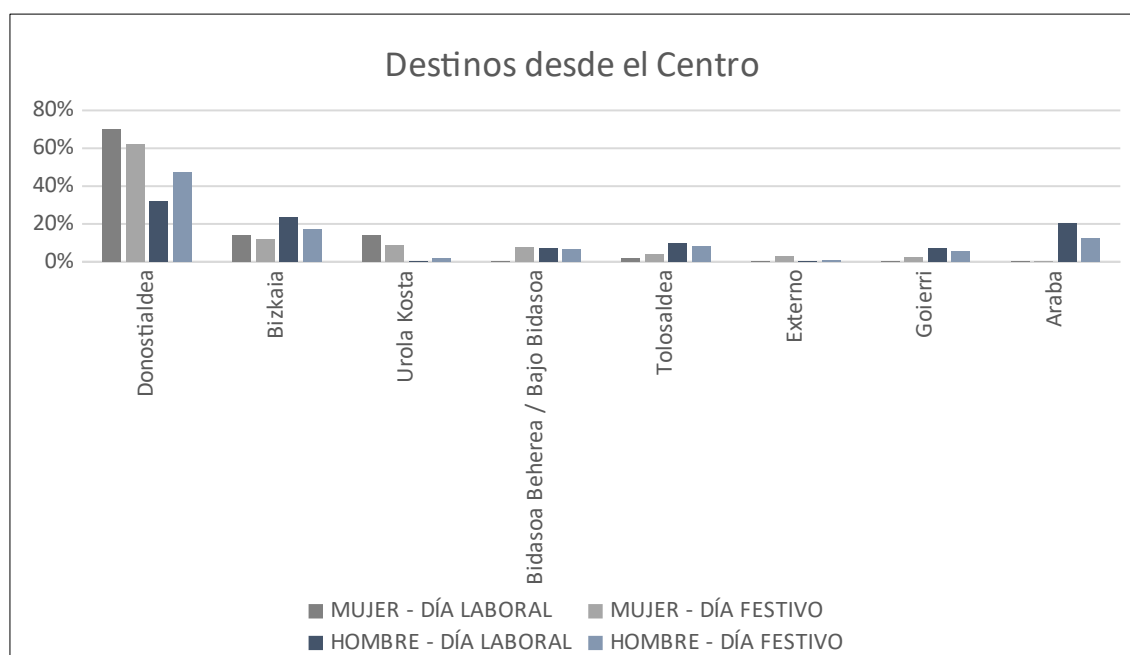
Al analizar el detalle del **reparto modal de los viajes con origen en el barrio del Centro**, se concluye que la mayoría de los trayectos realizados en un día se realizan andando. En el caso de las mujeres el 73% de los trayectos se realizan andando o en autobús y solo el 17% en coche. En cambio, en el caso de los hombres, el 56% de los trayectos se realizan andando o en autobús y el 32 % en coche. Por lo que se puede concluir que, en el caso concreto de la **Zona Centro**, **se mantiene las tendencias ya observadas a niveles municipales y supramunicipales en los que la mujer prioriza antes que el hombre el uso del transporte no motorizado o público**. Se ha analizado el reparto modal de los trayectos con destino a la Zona Centro y los porcentajes se mantienen para cada sexo.

Figura 60. Reparto modal en trayectos desde el Centro



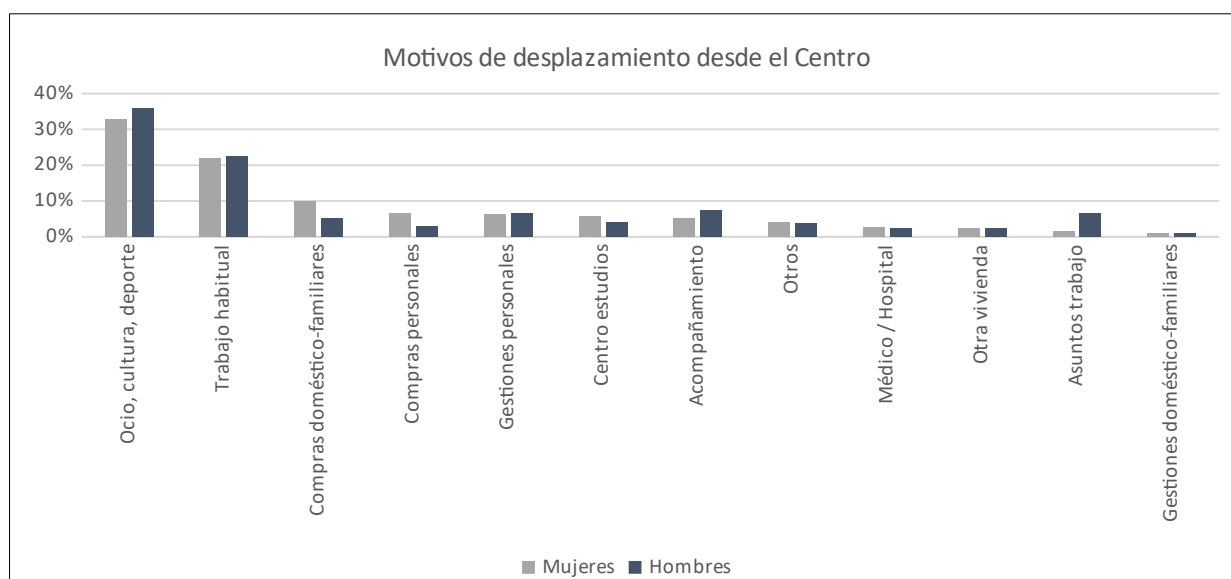
- En cuanto a los **destinos desde la Zona Centro**, se observa que **las mujeres se mueven más en la zona de Donostialdea** cualquier día de la semana, mientras que los hombres tienden a desplazarse a las tres capitales vascas en días laborales y algo más en la zona de Donostialdea los días festivos.

Figura 61. Reparto modal en trayectos desde el Centro



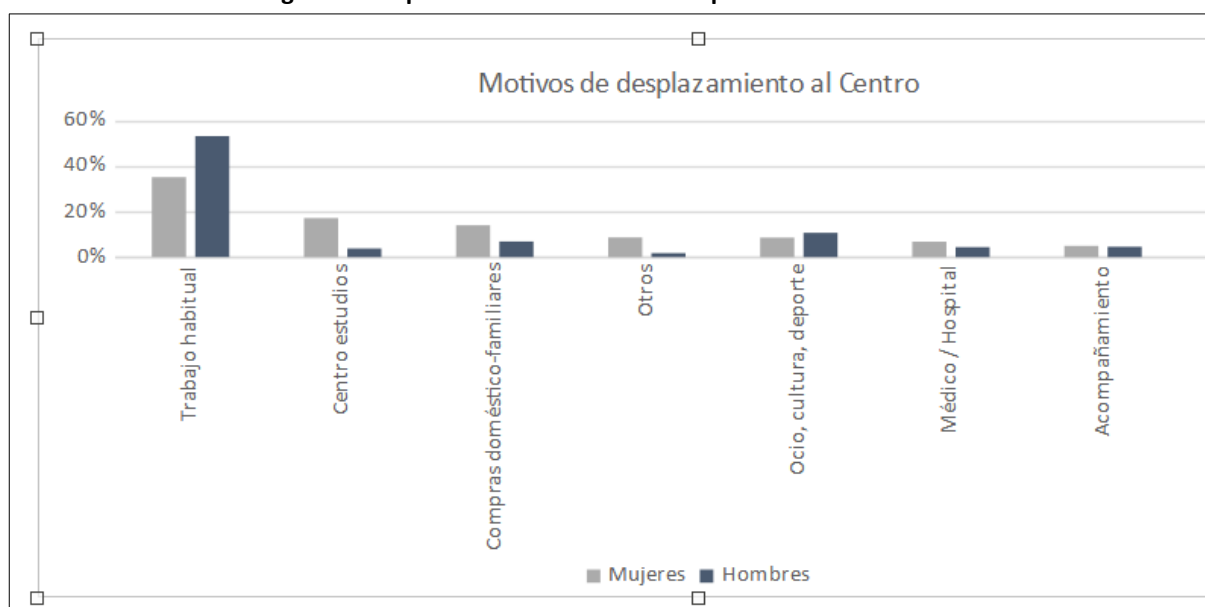
- En total se observa que las mujeres y los hombres de la Zona Centro de Donostia-San Sebastián realizan el mismo **número de desplazamientos** de media en un día, en torno a 6 desplazamientos al día. Pero al analizar el **motivo de los desplazamientos** se puede concluir que, aunque la mayoría de los desplazamientos son debido a ocio o trabajo, el tercer motivo de las mujeres son las compras doméstico-familiares y la de los hombres son asuntos de trabajo. En concreto, las ratios marcan que las mujeres hacen por lo menos un viaje relacionado con el cuidado de otras personas al día, mientras que los hombres realizan entorno a un viaje cada dos días. Se concluye que entre los motivos principales de desplazamiento son similares, pero que la **mujer tiende a hacerse cargo, en mayor porcentaje que el hombre, de los desplazamientos relativos al cuidado.**

Figura 62. Reparto de motivos de los desplazamientos desde el Centro



- Al analizar los **motivos de los desplazamientos con destino a la Zona Centro de las personas que residen en Euskadi**, se destaca que los hombres se desplazan al Centro por motivos relacionados con su trabajo. Entre las mujeres también predomina el trabajo habitual como motivo principal, pero también se observan otros motivos principales como los estudios o las compras doméstico-familiares.
- Además, según el origen se observan diferentes patrones en el reparto modal:
 - Los barrios cercanos a la Zona Centro predominan los desplazamientos a pie o en transporte público. Siendo los barrios de Miramón y Aiete la excepción en la que se utiliza mayoritariamente el vehículo privado para desplazarse a la Zona Centro.
 - Los municipios cercanos a la Zona Centro o colindantes con Donostia-San Sebastián, predomina el uso del transporte público. Menos en el caso de Astigarraga que un 47% de los desplazamientos son en vehículo privado.
 - Entre el resto de los municipios guipuzcoanos varía según cada caso, donde se destacan Deba, Hondarribia, Renteria e Irún donde predominan los desplazamientos en vehículo privado teniendo alternativas de transporte público.
 - Desde las otras dos capitales a la Zona Centro de Donostia-San Sebastián también predomina el uso del vehículo privado. Sobre todo, en el caso de los trayectos con origen en Vitoria-Gasteiz.
 - Los desplazamientos externos se realizan en vehículo privado (59 %) o en multimodal (41 %).

Figura 63. Reparto de motivos de los desplazamientos al Centro



- Del análisis realizado se resume que:
 - Las mujeres de la Zona Centro se mueven, en la mayoría de los casos, en la zona de Donostialdea andando o en transporte público. Entre los motivos de desplazamiento predominan los desplazamientos por ocio, trabajo y cuidado.

- Las mujeres con destino a la Zona Centro tienen diferentes patrones según su origen, cuanto más distancia haya desde el origen más predomina el uso del vehículo privado, pero en todos los casos en un porcentaje menor que los hombres. Por lo general se desplazan a la Zona Centro por trabajo, estudios o compras doméstico-familiares.

ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE LA ZBE DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

El análisis se estructura siguiendo los tres objetivos cuantificables de la ZBE que afectan al barrio de la Zona Centro de Donostia-San Sebastián:

- **CALIDAD DEL AIRE:** Reducción de **contaminantes atmosféricos**.

La calidad del aire de las ciudades se ve mayoritariamente afectada por el tráfico rodado. Las partículas y gases que se emiten como consecuencia de la combustión de los vehículos hacen que el aire termine contaminado y se reduzca la calidad del aire. Tal y como recogen los diferentes informes del Plan Nacional del Aire⁵⁴, la contaminación atmosférica tiene un impacto directo en la salud de las personas afectando al sistema respiratorio, cardiovascular, nervioso o reproductivo entre otros. Este impacto es mayor en la población en situación de vulnerabilidad ya que tienen, entre otros, una mayor exposición al aire contaminado. Tal y como recoge el informe a nivel nacional, las mujeres, y sobre todo las mujeres embarazadas, requieren de una mayor atención a la hora de gestionar los niveles de calidad del aire.

En este sentido, si bien reducir los perjuicios derivados de la emisión de gases contaminantes vinculados a la movilidad por la combustión de combustibles fósiles, favorece tanto a hombres como a mujeres, puede señalarse que es más favorable para las mujeres por las siguientes razones:

- Los trayectos de las mujeres son mayoritariamente en la zona de Donostialdea donde se espera mejorar la calidad del aire.
- Las mujeres tienden, más que los hombres, a moverse a pie o en bicicleta estando más expuestas a la contaminación atmosférica.
- Las mujeres tienden, más que los hombres, a dedicar más tiempo en la calle realizando tareas de cuidado, por lo que están más expuestas a la contaminación atmosférica.
- Las mujeres gestantes son más vulnerables a ciertos contaminantes debido a su estado gestante.

- **DESCARBONIZACIÓN:** Reducción de las **emisiones de gases de efecto invernadero**.

La reducción de los gases de efecto invernadero mitigan los efectos derivados del cambio climático haciendo que las temperaturas previstas no incrementen de manera tan extrema, ni que las precipitaciones cambien su patrón de manera considerable, entre otros impactos.

⁵⁴ Ministerio de Sanidad, 2019. Obra citada.

La ZBE plantea la descarbonización del entorno urbano mediante la reducción del uso del vehículo privado, siendo este una de las principales fuentes de gases de efecto invernadero en la ciudad.

Esta medida favorece tanto a hombres como a mujeres, pero puede señalarse que es más favorable para las mujeres por las siguientes razones:

- Reducir los efectos del cambio climático reducirá los impactos en la salud de las mujeres que tienden a verse más expuestas, por ejemplo, a la subida de las temperaturas debido a las tareas sociofamiliares que desempeñan que les obliga a salir más a la calle incluso en días con altas temperaturas.
 - Las mejoras normativas favorecen el uso del transporte público o la intermodalidad, siendo estos los modos de transporte principales empleados por la mujer.
 - La reducción del uso del vehículo privado mejora la seguridad vial y la accesibilidad en las aceras y zonas peatonales. Espacios que frecuentan las mujeres en su día a día.
- **RUIDO:** Reducción de la **contaminación acústica**.

La contaminación acústica es el segundo riesgo ambiental más relevante para la salud que enfrentan las ciudades, justo por detrás de la contaminación atmosférica. Tal y como recoge el informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre el ruido en las ciudades europeas, la contaminación acústica tiene un impacto directo en la salud de las personas, afectando a la calidad del sueño, el estado de ánimo, la productividad o el sistema nervioso entre otros⁵⁵.

La principal fuente de contaminación acústica en las ciudades es el transporte. Por lo que, la normativa planteada en el ZBE mejora los niveles de contaminación acústica en las zonas más afectadas de Donostia-San Sebastián.

Si bien la medida es favorable para hombres y mujeres, se puede afirmar que favorece en mayor medida a la mujer por lo siguiente:

- Los trayectos de las mujeres son mayoritariamente en la zona de Donostialdea donde se espera mejorar la calidad acústica.
- Las mujeres, debido al modo de transporte que utilizan (a pie, en bicicleta o en transporte público), pasan más tiempo expuestas a la contaminación acústica.
- Las mujeres, debido a las tareas de cuidado que desempeñan pasan más tiempo en la calle expuestas a la contaminación acústica.
- Las mujeres tienen mayor probabilidad de estar en situaciones de vulnerabilidad, las cuales les hacen estar más expuesta a la contaminación acústica, como, por ejemplo, por vivir en viviendas con peor aislamiento y no tener los recursos suficientes para cambiar o aislar su vivienda.

Además, se observan una serie de cuestiones transversales a la hora evaluar el impacto del ZBE desde una perspectiva de género:

⁵⁵ Informe EEA: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>.

- La nueva normativa favorece la mejora de la **calidad de vida** de todas las personas ya que reduce los impactos negativos de la contaminación derivada de los vehículos de combustión, facilita el uso de modos de transporte no contaminantes e incentiva los desplazamientos a pie o en bicicleta que son beneficiosos para la salud.
- La nueva normativa incentiva el uso del transporte público **y favorece la continuidad de las paradas a demanda** de autobuses nocturnos. Medida puesta en marcha en Donostia-San Sebastián en junio 2018.

Como consecuencia de la nueva normativa habría que poner especial atención a los **posibles efectos en cascada** en los barrios cercanos de la ciudad (Gros, Amara, Antiguo) que se podrían ver afectados de forma tanto favorable como desfavorable desde una perspectiva de género. En este sentido, en base a experiencias similares de otras ciudades como Madrid, la previsión es favorecedora, ya que se ha concluido que las dinámicas derivadas en los barrios cercanos a la ZBE favorecen a la situación de la mujer.

VALORACIÓN DEL IMPACTO EN MATERIA DE GÉNERO

Conclusiones del análisis:

La regulación de la ZBE propuesta para Donostia-San Sebastián que se aplica al barrio de la Zona Centro, **afecta a todo el conjunto de la ciudadanía**.

Las conclusiones del análisis de movilidad realizado permiten afirmar que los tres objetivos marcados para la ZBE favorecen la situación actual de la mujer. Se resumen a continuación las conclusiones a destacar:

- Se observa que **las dinámicas de movilidad entre hombres y mujeres tanto en Donostia-San Sebastián como en concreto en la Zona Centro, son diferentes:**
 - 1.I Las mujeres de la Zona Centro se mueven, en la mayoría de los casos, en la zona de Donostialdea andando o en transporte público. Entre los motivos de desplazamiento predominan los desplazamientos por ocio, trabajo y cuidado.
 - 1.II Las mujeres con destino a la Zona Centro tienen diferentes patrones según su origen, cuanto más distancia haya desde el origen más predomina el uso del vehículo privado, pero en todos los casos en un porcentaje menor que los hombres. Por lo general se desplazan a la Zona Centro por trabajo, estudios o compras doméstico-familiares.
- **La normativa planteada para alcanzar los tres objetivos de la ZBE es favorable para la mujer:**
 - 1.I La reducción de contaminantes atmosféricos mejora la calidad del aire y reduce el impacto en la salud de las personas. Las mujeres tienden a estar más expuesta a la contaminación atmosférica sobre todo debido a los modos de transportes que utiliza (a pie, en bicicleta o transporte público) y las tareas que realiza se dan en la calle (de cuidado y/o gestiones socio familiares). Por lo que mejorar la calidad del aire de la Zona Centro es favorecedor para la mujer.
 - 1.II La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la disminución del uso del vehículo privado favorece y fomenta el transporte bajo en

emisiones y mitiga los efectos del cambio climático como la subida de las temperaturas o las lluvias torrenciales. Las mujeres tienden a sufrir una mayor exposición a los efectos de cambio climático debido a que tienen una mayor probabilidad de estar en una situación de vulnerabilidad. Además, mejorar e incentivar las condiciones para el uso del transporte bajo en emisiones tiene un impacto positivo en la mujer ya que es el modo de transporte que utiliza con mayor frecuencia. Por lo que la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Zona Centro es favorecedor para la mujer.

- 1.III La reducción de la contaminación acústica mejora la calidad acústica y reduce el impacto que tiene en la salud de las personas. Las mujeres tienden a estar más expuesta a la contaminación acústica, sobre todo debido a los modos de transportes que utiliza (a pie, en bicicleta o transporte público), las tareas que realiza se dan en la calle (de cuidado y/o gestiones socio familiares) y tiene mayor probabilidad de estar en una situación de vulnerabilidad que les hace tener una mayor exposición (viviendas con mal aislamiento). Por lo que la mejora de la calidad acústica de la Zona Centro es favorecedora para la mujer.

Impacto normativo:

En concreto al analizar el impacto normativo, se concluye que, desde una perspectiva de género, la ZBE propuesta para Donostia-San Sebastián tiene un **impacto normativo neutro**.

Conforme a lo previsto en **el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2007**, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, se concluye que el impacto normativo es neutro, ya que la normativa propuesta no afecta ni agrava las desigualdades entre hombres y mujeres, pero tampoco contribuyen de forma substancial a la mejora de las situaciones descritas, aunque sí se espera que tengan algunos impactos positivos.

En la misma línea, conforme a lo previsto en **el artículo 20 del Texto refundido de la “Ley para para igualdad de mujeres y hombres y vidas libres de violencia machista contra las mujeres”** aprobado mediante Decreto legislativo 1/2023, se concluye que el impacto normativo es neutro, ya que la normativa propuesta no afecta agrava las desigualdades entre hombres y mujeres, pero tampoco contribuyen de forma substancial a la mejora de las situaciones descritas, aunque sí se espera que tengan algunos impactos positivos.

5 PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN

5.1 INCORPORACIÓN AL PMUS

El artículo 6 del Real Decreto 1052/2022 establece que los instrumentos de planificación existentes con carácter previo a la publicación del Real Decreto en cuestión deberán adaptarse a la normativa de establecimiento de la ZBE correspondiente, en un plazo máximo de 18 meses desde su aprobación. Uno de estos instrumentos es el Plan de Movilidad Urbana Sostenible, que en el caso de San Sebastián, a la hora de emprender el proyecto de ZBE, de Donostia/San Sebastián se encontraba vigente por abarcar el periodo que iba de 2008 a 2024.

La Ley 4/2019 de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma del País Vasco hace referencia a los Planes de Movilidad Urbana, cuyo contenido debe coincidir en diferentes aspectos con lo establecido en el proyecto de la Zona de Bajas Emisiones.

Por ejemplo, se deben incluir en el diagnóstico los distintos modos de transporte existentes en el municipio, y entre las medidas que preceptivamente debe contar el PMUS se encuentran la incentivación del transporte público, fomento del uso de bicicletas (art. 24), e incluso restricciones a la circulación de vehículos a fin de evitar un incremento excesivo del uso de la energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En este sentido, prevé en su artículo 23 que se podrá restringir el acceso a determinadas zonas de su término municipal a vehículos que no utilicen combustibles alternativos o aquellos que sobrepasen determinados niveles de emisión en razón a su tecnología de propulsión.

La Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética establece en su artículo 14.3 que los municipios con más de 50.000 habitantes deberán contar con planes de movilidad urbana sostenible que cuenten con el establecimiento de zonas de bajas emisiones, así como una serie de medidas alternativas al uso del vehículo a motor cuya finalidad coincide con la esencia de las ZBE, que es mejorar la calidad del aire y mitigar el cambio climático, promoviendo para ello el cumplimiento de la calidad acústica, el cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles, y la promoción de la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte.

Tal y como se menciona más arriba, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de San Sebastián iba del 2008 al 2024. Habiendo tenido un plazo de vida tan largo, y siendo el tiempo que faltaba para su finalización breve, se decidió iniciar la elaboración de un nuevo Plan de Movilidad Urbana Sostenible acorde a la normativa que entró en vigor con posterioridad al plan, y a los objetivos y medidas planteados en el proyecto de Zona de Bajas Emisiones, dando así cumplimiento a la normativa referida, y en concreto a lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 1052/2022 ya mencionado.

Se prevé la aprobación inicial conjunta tanto del proyecto de la ZBE como del PMUS en diciembre de 2023, y tras el periodo de exposición pública, su aprobación definitiva en marzo de 2024.

5.2 ORDENANZA DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

Una vez aprobados tanto el proyecto de la ZBE como el PMUS, se iniciará el proceso de aprobación de la ordenanza que regulará los permisos, prohibiciones, infracciones y sanciones correspondientes a la ZBE. La elaboración de la ordenanza es consecutiva a la aprobación de la ZBE y el PMUS por tener que ser coherente necesariamente con estos instrumentos, y por tener que justificar en datos contenidos sobre todo en el proyecto de la ZBE las restricciones que establece. Se espera su publicación y entrada en vigor para noviembre de 2024.

5.3 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Con el objetivo de coordinarse con Gobierno Vasco y con los otros municipios de áreas metropolitanas de la C.A.P.V. el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián está participando en el grupo de trabajo que ha creado IHOBE, Sociedad Pública de Gobierno Vasco sobre ZBE en el País Vasco. En esta mesa participan además de los 6 ayuntamientos del País Vasco que tienen obligación de crear una ZBE, la Asociación de Municipios Vascos, EUDEL.

Asimismo, se va a abrir una línea de coordinación con los titulares de grandes infraestructuras del municipio (Diputación Foral de Gipuzkoa, ETS, Adif/Renfe).

6 SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN

6.1 SEGUIMIENTO Y REVISIÓN

La Zona de Bajas Emisiones, tal y como se ha definido en las páginas anteriores, requiere una gestión compartida por varios departamentos municipales cuyas políticas inciden en la calidad del aire y el cambio climático.

La ZBE deberá ser evaluada a los tres y seis años de la entrada en vigor de la Ordenanza que la regula, cuando ya se puedan conocer los resultados de su aplicación y pueda posteriormente evaluarse el efecto de la puesta en marcha de otras medidas significativas para la movilidad como es la pasante del Topo. En ese momento se podrá evaluar con precisión si la trayectoria que está siguiendo la ciudad en materia de calidad del aire cumple los objetivos establecidos intermedios de reducción de emisiones y mejora de la calidad del aire y reducción de la contaminación sonora.

La evaluación a los dos años se realizará en base a indicadores de seguimiento de movilidad referidos a flota de vehículos, indicadores de calidad del aire y contaminación sonora y emisiones de GEI. Para la evaluación de los cuatro años, además de los indicadores anteriormente mencionados también se utilizarán indicadores de seguimiento de movilidad sobre reparto modal y sobre recorridos.

En función de los resultados de esta evaluación, así como de las modificaciones normativas en materia de calidad del aire, cambio climático y zonas de bajas emisiones que afecten a los objetivos y acciones de la ZBE, se afrontará su revisión y actualización para el cumplimiento de sus fines.

A continuación se plantea un panel de indicadores dirigidos en primera instancia a comprobar el cumplimiento de los objetivos cuantitativos, así como a especificar el comportamiento de la Zona de Bajas en Emisiones de Donostia-San Sebastián, de acuerdo a lo previsto en el artículo 12 y el Anexo II del 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.

Indicadores de seguimiento de la movilidad y la Zona de Bajas Emisiones

Los siguientes indicadores permiten comprender la evolución de los objetivos cuantificables establecidos para la ZBE en materia de movilidad, así como apreciar los efectos de su aplicación en las diferentes fases.

Tabla 44. Indicadores de seguimiento de la movilidad y la Zona de Bajas Emisiones de la ZBE

Ámbito	Indicador
Reparto modal	Proporción público/privado de los desplazamientos motorizados, tanto internos como externos, del municipio
	Proporción público/privado de los desplazamientos motorizados con origen o destino en la Zona de Bajas Emisiones
	Proporción de desplazamientos activos (peatonales y ciclistas) en la movilidad interna del municipio
	Proporción de desplazamientos activos (peatonales y ciclistas) con origen o destino en la Zona de Bajas Emisiones
Flota vehicular	Porcentaje de vehículos en cada una de las etiquetas ambientales de la DGT en los vehículos motorizados privados registrados en el municipio
	Porcentaje de vehículos en cada una de las etiquetas ambientales de la DGT en los vehículos motorizados privados registrados en la Zona de Bajas Emisiones

Ámbito	Indicador
	Emisiones medias y categorización de vehículos por sus emisiones de CO ₂ entre los registrados en el municipio
	Emisiones medias y categorización de vehículos por sus emisiones de CO ₂ entre los que acceden a la Zona de Bajas Emisiones
	Porcentaje de vehículos en cada una de las etiquetas ambientales de la DGT en las flotas de autobuses: Dbus, Lurraldebus y discrecionales
	Porcentaje de vehículos en cada una de las etiquetas ambientales de la DGT en el reparto de mercancías en el municipio
	Porcentaje de vehículos en cada una de las etiquetas ambientales de la DGT en el reparto de mercancías en la Zona de Bajas Emisiones

Para el seguimiento de estos indicadores es necesaria una toma de datos específica previa, sobre todo, a la aplicación de la segunda fase de la Zona de Bajas Emisiones, con el fin de disponer de información de la situación previa.

Indicadores de seguimiento de la calidad del aire y sonora y las emisiones de GEI

Los siguientes indicadores informan el cumplimiento de los objetivos cuantificables establecidos en la ZBE en materia de calidad del aire, tanto en lo que se refiere a emisiones tóxicas a la atmósfera como emisiones de GEI, así como contaminación acústica.

Tabla 45. Indicadores de seguimiento de la calidad del aire y sonora y las emisiones de GEI de la ZBE

Ámbito	Indicador
Calidad del aire	Concentraciones medias diarias y anuales de dióxido de azufre (SO ₂), dióxido de nitrógeno (NO ₂), partículas respirables (PM ₁₀), partículas finas (PM _{2,5}) y ozono (O ₃) en estaciones fijas
	Concentraciones medias diarias y anuales de dióxido de nitrógeno (NO ₂), partículas respirables (PM ₁₀), partículas finas (PM _{2,5}) y ozono (O ₃) en sensores fijos
	Concentraciones medias anuales de dióxido de nitrógeno (NO ₂) y partículas finas (PM _{2,5}) en mediciones indicativas y/o modelos, dentro y fuera de la Zona de Bajas Emisiones
	Muertes anuales evitadas por la exposición a las concentraciones medias anuales de dióxido de nitrógeno (NO ₂) y partículas finas (PM _{2,5})
Emisiones tóxicas	Emisiones anuales de óxidos de nitrógeno (NO _x), partículas respirables (PM ₁₀), partículas finas (PM _{2,5}), amoníaco (NH ₃) y compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)
	Emisiones anuales de óxidos de nitrógeno (NO _x), partículas respirables (PM ₁₀), partículas finas (PM _{2,5}) y compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) debidas al tráfico
Emisiones de GEI	Emisiones anuales de dióxido de carbono equivalente (CO ₂ e), totales y por sectores (agricultura, industria, transporte, residencial, servicios y residuos)
	Emisiones anuales difusas por habitante de dióxido de carbono equivalente (CO ₂ e)
	Cuota anual de las energías renovables en el consumo final de energía del municipio
	Consumo anual de energía primaria en el municipio
	Generación anual total y por habitante de residuos domésticos y comerciales
	Cuota anual de la recogida selectiva en los residuos domésticos y comerciales generados
	Consumo anual de agua potable total y por habitante
Calidad sonora	Niveles de ruido continuo equivalente en los periodos día (Ld), tarde (Le), noche (Ln) e integrado de 24 horas (Lden), determinados en los mapas estratégicos de ruido

Los indicadores de calidad del aire se calcularán anualmente. Los datos de concentraciones de los contaminantes atmosféricos se obtendrán a partir del portal Open Data Euskadi y el de los sensores a partir de la plataforma interna de gestión de datos.

Las muertes anuales evitadas se estimarán a partir de estudios de la Red de Control de la Calidad del Aire del Gobierno Vasco, la Agencia Europea de Medio Ambiente y otras entidades científicas de referencia.

Las emisiones tóxicas se calcularán anualmente tomando como base el estudio de 2015 de contaminantes atmosféricos (IHOBE) y el reparto de emisiones de los inventarios de GEI calculados por el ayuntamiento. Los cálculos se realizarán en correspondencia con el cálculo del inventario de GEI.

Los indicadores asociados a las emisiones de GEI, en relación a los gases, se calcularán anualmente por parte del ayuntamiento dentro del inventario de GEI. El resto de indicadores se calculará también de forma anual a partir de datos del propio ayuntamiento.

Por último, los indicadores de calidad acústica se calcularán anualmente mediante sonómetros instalados tanto dentro como fuera de la ZBE y cada 5 años mediante una modelización realizada por el ayuntamiento para obtener los Mapa Estratégicos de Ruido de la ciudad.

6.2 PLAN DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

En coherencia con el **modelo de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián**, la participación ciudadana en este proyecto se establece en los siguientes términos.

El **modelo** cuenta con tres ámbitos de acción. El primero, el vinculado al **ámbito representativo** a través de las y los representantes políticos electos, el segundo, al **ejercicio dialógico** entre representantes políticos, cuerpo técnico municipal y ciudadanía y el tercero a través de mecanismos de **democracia directa** (consultas populares).

La participación ciudadana en este proyecto se concentrará en el ámbito dialógico, propiciando espacios de **formación, información y dialogo constructivo, con carácter no vinculante pero con tiempos y formas que posibiliten la incidencia en el proyecto.**

El nivel de **formación** deberá abordarse de manera comprensible y en términos de conocimiento aplicado que permita a la ciudadanía interiorizar tanto los porqués del proyecto, como las consecuencias de su implantación.

La **información y comunicación** se realizará de manera proactiva y en términos de comprensión y accesibilidad, en el inicio, desarrollo y final del proceso a modo de devolución o rendición de cuentas.

Las acciones dentro del proceso, con **carácter dialógico**, se armonizarán con los tiempos del proyecto para que las conclusiones si procediera pudieran incluirse. Este ejercicio se acompañará de los análisis técnicos que posibiliten detectar las preocupaciones de la ciudadanía, la viabilidad de sus propuestas y el posible encaje en el proyecto.

Sujetos de la participación:

Serán convocadas tanto ciudadanía a título individual como ciudadanía organizada (asociaciones o colectivos).

- Residentes del ámbito y contorno limítrofe.
- Titulares de actividades económicas en el ámbito y contorno limítrofe.

- Entidades ciudadanas o colectivos sociales y económicos activos en materia medioambiental, movilidad, discapacidad, actividad comercial y económica, personas mayores.
- Miembros de los Consejos Asesores Sectoriales municipales de las materias vinculadas.
- Consejo Social de la ciudad.

Formato y convocatorias:

Se programarán reuniones abiertas a toda la ciudadanía y también actos restringidos a personas o asociaciones de ámbitos territoriales específicos o temática de actividad específica.

Se abrirán fórmulas tanto digitales como analógicas.

En los actos de sensibilización se pondrá especial énfasis para llegar a los grupos sociales de mayor vulnerabilidad (personas mayores, discapacitadas, bajos ingresos, ...) y se realizará al menos un acto de sensibilización con anterioridad a la entrada de cada fase del proyecto.

Contenidos objeto de la participación:

- 1.- Divulgar e informar sobre contenidos que contribuyan al conocimiento general del proyecto: que es una zona de bajas emisiones, por qué y para qué etc.
- 2.- Informar sobre la concreción del proyecto de ZBE Donostia Centro.
- 3.- Trabajar sobre las medidas correctoras posibles que minimicen afecciones no deseadas.
- 4.- Detectar de manera participada afecciones o consecuencias no consideradas y las posibles medidas de mejora o solución a las mismas.
- 5.- Diseñar el modelo de evaluación participativa del proyecto.
- 6.- Diseñar la metodología a utilizar para la consolidación expansiva del proyecto.

7 ANEJO 1: VEHÍCULOS AUTORIZADOS EN DONOSTIA CENTRO

El acceso a la ZBE Donostia Centro se regula a través de los distintivos de la Dirección General de Tráfico (DGT), no pudiendo acceder los vehículos sin distintivo ambiental.

Los vehículos extranjeros con distintivos ambientales equivalentes a las etiquetas CERO, ECO, C y B podrán acceder presentando declaración responsable de forma previa (Anejo 2).

En los siguientes párrafos se especifican las reglas de acceso de los vehículos sin distintivo ambiental (DGT) en la primera fase y sin distintivo ambiental o con etiqueta B en la segunda fase:

1. Con carácter general podrán acceder y circular libremente, sin necesidad de realizar trámite alguno, por las vías públicas que componen el perímetro interior de la ZBE DONOSTIA CENTRO los siguientes vehículos:

Vehículos con libre acceso:

- a) Las bicicletas, bicicletas con pedaleo asistido, otros ciclos y los vehículos de movilidad personal (VMP).
- b) Los vehículos a motor y ciclomotores con distintivos ambientales de las siguientes categorías: CERO, ECO, C y B.
A partir de la segunda fase se limitará el acceso de vehículos con etiqueta B.
- c) Los vehículos a motor que tengan reconocida la condición de histórico por la Dirección General de Tráfico (DGT).

2. Además, estarán autorizados de forma permanente para acceder y circular en la ZBE, sin necesidad de tramitar solicitud alguna, los siguientes vehículos:

Autorización de vehículos a motor y ciclomotores, no incluidos entre los de libre acceso, con autorización permanente y sin necesidad de tramitar solicitud:

- a) Los vehículos de personas residentes y empadronadas en el ámbito territorial de la ZBE y cuya dirección censada en la DGT corresponda también con dicho ámbito territorial.
- b) A partir de la segunda fase se limitará el acceso de vehículos sin etiqueta de este tipo de vehículos en el ámbito de la ZBE con excepción de los vehículos de titulares que tengan cumplidos 70 años, en cuyo caso podrán acceder y circular sin distintivo ambiental.
- c) Los vehículos de personas que, no siendo residentes en el ámbito territorial de la ZBE, son titulares de una autorización sujeta a régimen excepcional para estacionamiento regulado OTA en el ámbito territorial de la ZBE:
 - b.1. Vehículos conducidos por personas de movilidad reducida (MM).
 - b.2. Vehículos vinculados a actividades económicas.

- d) Los Taxis y Vehículos de Transporte con Conductor (VTC). A partir de la segunda fase se limitará el acceso de vehículos sin etiqueta.

3. Asimismo, estarán autorizados de forma permanente, temporal o puntual para acceder y circular en la ZBE, con necesidad de tramitar solicitud para la obtención de autorización, los siguientes vehículos:

Autorización de vehículos a motor y ciclomotores, no incluidos entre los de libre acceso, con necesidad de tramitar solicitud para la obtención de una autorización de acceso permanente, para un periodo determinado o puntual:

Todas las declaraciones responsables y solicitudes de autorización deberán realizarse inexcusablemente con anterioridad al acceso.

3.1. Con autorización de acceso permanente:

- a) Los vehículos destinados al traslado de personas con tarjeta europea de movilidad reducida.

Se autorizarán, como máximo, dos vehículos por persona y la autorización no tendrá limitación temporal.

- b) Los vehículos cuyo acceso al ámbito de la ZBE sea necesario para la prestación de servicios públicos y/o servicios de interés general, tanto económicos (transporte, energía, comunicaciones, servicios postales, ...) o no económicos (policía, sanidad, ...)⁵⁶.

Con una sola solicitud se concederá una autorización permanente.

3.2. Con autorización de acceso para un periodo determinado:

- a) Los vehículos de los que dispongan las personas residentes empadronadas en el ámbito territorial de la ZBE en régimen de usufructo, "renting", "leasing", arrendamiento, retribución en especie o como vehículo de sustitución.

Será necesaria una solicitud de autorización anual.

- b) Los vehículos de personas titulares en propiedad, así como de titulares en régimen de concesión, de plazas de garaje ubicadas en la ZBE.

Será necesaria una solicitud de autorización para cada fase.

- c) Los vehículos que dispongan de autorización municipal de uso u ocupación de la vía pública, así como aquellos que dispongan de autorización de otra Administración Pública -en el área de su competencia- para acceder a la ZBE.

La autorización de acceso se concederá por el tiempo autorizado para la ocupación de la vía pública o para el acceso a la ZBE.

⁵⁶ https://commission.europa.eu/topics/single-market/services-general-interest_es

- d) Los vehículos para la asistencia a las siguientes personas con movilidad reducida y / o dependencia:

d.1. Personas empadronadas en la ZBE mayores de 80 años.

d.2. Personas empadronadas en la ZBE y con justificación, como mínimo, de Baremo 3 en la evaluación de las capacidades/limitaciones en la actividad (BLA).

Se autorizarán, como máximo, dos vehículos por cada persona de movilidad reducida y/o dependencia y será necesaria una solicitud de autorización para cada fase.

- e) Los vehículos titularidad de personas perceptoras de la Renta de Garantía de Ingresos (RGI) y del Ingreso Mínimo Vital (IMV).

Será necesaria una solicitud de autorización para cada fase.

- f) Los vehículos cuyo acceso al ámbito de la ZBE sea necesario para la prestación de servicios habituales o recurrentes que puedan ser generalmente demandados por las personas que viven en ese ámbito o por las entidades o empresas que tienen su actividad ubicada en el mismo para satisfacer sus necesidades: reparto o recogida de mercancías (incluidos valores o fondos), trabajos de mantenimiento o reparación.

En la primera fase los vehículos sin distintivo ambiental deberán solicitar autorización, que tendrá validez para toda la primera fase.

- g) Los vehículos mixtos o industriales de titulares de actividades económicas situadas en la ZBE.

Se solicitará autorización para cada fase.

- h) Los vehículos de personas que, no siendo residentes en el ámbito territorial de la ZBE, son titulares de una autorización sujeta a régimen excepcional para estacionamiento regulado OTA en el ámbito territorial de la ZBE: temporada estival.

Será necesaria una solicitud de autorización por cada temporada estival.

- i) Los vehículos de Autoescuelas ubicadas en la ZBE destinados a prácticas de conducción.

En la primera fase los vehículos sin distintivo ambiental deberán solicitar autorización, que tendrá validez para toda la primera fase.

3.3. Con autorización de acceso puntual.

- a) Los vehículos para la asistencia a las personas con movilidad reducida y/o dependencia temporal que se relacionan:

a.1. Personas empadronadas con justificación de reducción temporal de movilidad.

a.2. Personas que realicen una actividad recurrente (trabajo, estudios, etc) en el ámbito de ZBE con reducción temporal de movilidad.

Se autorizarán como máximo dos vehículos por persona de movilidad reducida.

Las autorizaciones tendrán una validez de un mes. Al solicitar una segunda autorización dentro del mismo año se deberá adjuntar documentación justificativa.

- b) Vehículos cuyo acceso al ámbito de la ZBE sea necesario para la prestación puntual de servicios que puedan ser generalmente demandados por las personas que viven en ese ámbito o por las entidades o empresas que tienen su actividad ubicada en el mismo para satisfacer sus necesidades: reparto o recogida de mercancías, trabajos de mantenimiento o reparación.

Deberá solicitarse específicamente la autorización para cada acceso requerido.

A partir de la segunda fase no se autorizará el acceso de vehículos sin etiqueta en el ámbito de la ZBE.

- c) Los vehículos que acudan a talleres de reparación de vehículos ubicados en la ZBE.

En este caso, el titular de cada taller deberá solicitar autorización al Ayuntamiento para poder informar, a través de la aplicación específica destinada a ese fin, de las matrículas que se deban autorizar, en su caso, detallando los días en los que deban autorizarse.

- d) Los vehículos de personas jurídicas relacionadas con actividades del mar cuando necesiten acceder a la ZBE para traslado de material voluminoso.

Deberá solicitarse específicamente la autorización para cada acceso requerido.

3.4. Con autorización de acceso puntual por razones de urgencia.

Se aceptarán las solicitudes presentadas hasta 48 horas posteriores al acceso, vinculadas a motivos de urgencia y debidamente razonadas por motivo de salud, reparaciones inaplazables y similares.

4. Con carácter absolutamente excepcional y por razones exclusivamente de interés general, podrá autorizarse el acceso y circulación en la ZBE DONOSTIA CENTRO a vehículos distintos de los anteriores, mediante resolución motivada de la Concejalía competente en materia de movilidad.

8 ANEJO 2: VEHÍCULOS AUTORIZADOS CON MATRÍCULA EXTRANJERA

Los vehículos extranjeros deberán solicitar autorización, previamente al acceso, indicando el titular, la matrícula, fecha de matriculación, el tipo de vehículo y combustible y adjuntando la ficha técnica.

Ante la imposibilidad de establecer una equivalencia directa entre los distintivos de diferentes países, se han tomado como referencia el sistema de distintivos ambientales franceses y para facilitar la tramitación por parte de las personas solicitantes se ha traducido a fecha de matriculación, lo que implica un tratamiento no más beneficioso en relación con los vehículos que tienen autorización general.

Los requisitos mínimos para poder acceder a la zona durante la primera fase son:

- Motocicletas y ciclomotores matriculados a partir del 01.07.2004.
- Turismos y furgonetas ligeras, gasolina y diésel, matriculados a partir del 01.01.2006.
- Camiones, autobuses y autocares gasolina matriculados a partir del 01.10.2001 o diésel matriculados a partir del 01.10.2006.

Los requisitos mínimos para poder acceder a la zona durante la segunda fase son:

- Motocicletas y ciclomotores matriculados a partir del 01.01.2007.
- Turismos y furgonetas ligeras, gasolina matriculados a partir del 01.01.2006 y diésel matriculados a partir del 01.01.2014.
- Camiones, autobuses y autocares, gasolina matriculados a partir del 01.10.2009 o diésel matriculados a partir del 01.01.2014 .

Los vehículos que cumplan los requisitos ambientales obtendrán una autorización de larga duración para circular por la ZBE Donostia Centro durante cada fase en que haya sido solicitada la misma.

9 ANEJO 3: CALLES Y PORTALES INCLUIDOS EN EL ÁMBITO DE LA ZBE

A continuación, se adjunta un listado de las calles y portales incluidos dentro del ámbito de la ZBE:

DENOMINACIÓN CALLE	NÚMEROS
31 DE AGOSTO	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 44, 46
ALDAMAR	1, 2, 3 (A), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36,
ALDAPETA, CZ DE	3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 22A, 24, 25, 26, 32, 34, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60.
ALDERDIEDER,PQ DE	1, 2.
ALFONSO VIII	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
ALKAINBIDE	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
ALTO DE AMARA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30.
ALTO DE SAN BARTOLOME	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 24, 26.
ALTUENE,CM DE	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 27,.
AMARA	1, 2, 3, 5, 7, 9, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33.
ANDERE.E.ZIPITRIA,CM	1, 2, 2A, 3, 7.
ANDIA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13.
ANGEL	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
ARABA,PQ DE	0
ARBOL DE GERNIKA,PS	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32.
ARRASATE	1, 3, 4, 5, 6, 7, 7(Y), 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 38,39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53.
ARROKA	1, 2, 3, 5.
ARROKA,PZ DE	1, 2, 3, 4, 5.
AUTONOMIA	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25.
BASOERDI,PQ DE	0
BELOKA,PS DE	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25.
BENGOETXEA	1, 2, 3, 4, 5, 6.
BERGARA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23.
BILBAO,PZ DE	1, 1, 2, 3.

DENOMINACIÓN CALLE	NÚMEROS
BILINTX	1, 2.
BLAS DE LEZO	2, 3, 4, 6.
BOULEVARD,AL DEL	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27.
BRECHA,PZ DE LA	1, 2, 3.
BUEN PASTOR,PZ DEL	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,18, 20.
CAMINO	1, 2, 2(A), 3, 4, 5, 6, 7.
CAMPANARIO	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12.
CARL. BLASCO IMAZ,PZ	1
CENTENARIO,PZ DEL	1, 2, 3, 4, 5, 6.
CERVANTES,PZ DE	1, 2.
CLARA CAMPOAMOR,PZ	1
CONCHA,PS DE LA	1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 25, 31, 33, 35, 37, 41, 43.
CONSTITUCION,PZ	1, 1(1), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.
EASO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83.
EASO,PZ DE	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
ELKANO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10.
EMBELTRAN	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17.
ESPAÑA,PZ DE	0
ESTERLINES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.
ETXAIDE	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16.
EUGENIO GOIA,PJ DE	0
EUSKAL HERRIA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14.
FERMIN CALBETON	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36,37, 38, 39 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 54.
FUENTE DE LA SALUD	1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 18, 20, 22, 24, 26.

DENOMINACIÓN CALLE	NÚMEROS
FUEROS,PS DE LOS	1, 2, 3, 4, 5.
GARIBAI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 34, 36, 38.
GENERAL ETXAGUE	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15.
GENERAL JAUREGI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18.
GENERAL LERTSUNDI	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
GETARIA	1, 2, 2(D), 2(T), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.
GIPUZKOA,PZ DE	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.
HERNANI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19,21, 23, 25,27,29, 31, 33.
HONDARRIBIA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 46, 48, 50.
IDIAKEZ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
IJENTEA	1, 2, 4, 6, 9.
IÑIGO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16.
JACQUES COUSTEAU,PZ	1
JOSEBA ELOSEGI	0
JUAN DE BILBAO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.
KAIARRIBA,PZ	0
KAIMINGAINTXO,PZ	1
LARRAMENDI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 27.
LASALA,PZ DE	1, 2, 3, 4, 5.
LASTA,PZ	1
LEGAZPI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12.
LIBERTAD,AV DE LA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 21(1), 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45.
LIZARRA / ESTELLA	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15.
LOIOLA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23.

DENOMINACIÓN CALLE	NÚMEROS
MANTEROLA	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15.
MARI	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 21, 23.
MARINA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
MARQUES MIRAFLORES	0
MAYOR	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.
MIGUEL MUÑOA,PZ DE	0
MIRACONCHA,PS DE	1, 2, 3, 4, 5, 5 (Y), 6, 7, 8(A), 8(B), 8©, 9, 10, 11, 12, 13.
MIRAMAR	1, 2, 3, 4, 5.
MOLLABERRIA	0
MOLLAERDIA	6
MONTE URGULL	1, 2.
MORAZA	1, 1(A), 1(B), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20.
MUELLE,PS DEL	1, 2, 3, 3(Y), 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39.
NARRICA	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 33.
OKENDO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 22, 24.
OKENDO,PZ DE	1
PEDRO EGAÑA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10.
PEÑAFLOIDA	1, 1(A), 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14.
PERUJUANTXO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.
PESCADERIA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.
PRIM	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 59, 61.
PUERTO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26.
RAFAEL MUNOA	1
RAMON LABAYEN,PZ	0

DENOMINACIÓN CALLE	NÚMEROS
REINA REGENTE	1, 1(1), 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9.
REPUBLICA ARGENTINA	1, 2, 4.
REYES CATOLICOS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 18.
SALAMANCA,PS DE	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.
SAN BARTOLOME	1, 1(A), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42.
SAN BARTOLOME,CJ DE	1, 3, 5, 11.
SAN JERONIMO	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25.
SAN JUAN	1, 1(1), 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 27.
SAN LORENZO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17.
SAN MARCIAL	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7(B), 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 48, 50, 52.
SAN MARTIN	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 68.
SAN ROQUE	1, 1(A), 2(A), 2(B), 2(C), 2(D), 2(E), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 37, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 76(A), 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114,.
SAN VICENTE	1, 2, 3, 5, 7, 9, 11.
SANCHEZ TOCA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11.
SANTA CATALINA	1, 2, 3, 4, 5, 6.
SARRIEGI,PZ DE	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14.
SOKAMUTURRA,CJ	0
SORALUZE	1, 3, 5, 6.
SUBIDA AL CASTILLO	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9.
TRINIDAD,PZ DE LA	1, 2, 3, 4.
TRIUNFO	1, 2, 2(1), 3, 4, 5, 6, 8.
TXANPONENEA	0, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.
TXURRUKA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.
URBIETA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 38(A), 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 68.

DENOMINACIÓN CALLE	NÚMEROS
URDANETA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22.
VALENTIN OLANO	1
VALLE LERSUNDI, PL DE	1
VIRGEN DEL CORO	2, 3, 4, 8, 10.
XABIER ZUBIRI, PZ DE	0
ZARAGOZA, PZ DE	1, 2, 2(Y), 3, 4.
ZUBIETA	1, 1(E), 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56.
ZUBIETA, PZ DE	2
ZULOAGA, PZ DE	1, 2.